

Pueblo Continente

ISSN 1991-5837

VOL. 23 N° 2, JULIO - DICIEMBRE 2012

TRUJILLO, PERÚ

Revista Oficial de la Universidad Privada Antenor Orrego



Especial:

CERRO CAMPANA DE TRUJILLO

Pueblo

ISSN 1991-5837

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 99-1509

Revista Oficial de la Universidad Privada Antenor Orrego

Continente

Volumen 23, N° 2, Julio - Diciembre 2012

Título abreviado: Pueblo cont.

AUTORIDADES UNIVERSITARIAS

RECTOR

Dr. Víctor Raúl Lozano Ibáñez

VICERRECTOR ACADÉMICO

Dr. Luis Antonio Cerna Bazán

VICERRECTOR DE INVESTIGACIÓN

Dr. Julio Chang Lam

COMITE EDITORIAL

DIRECTOR

Dr. Saniel Lozano Alvarado

EDITOR

Dr. Fernando Rodríguez Avalos

COORDINADOR DE EDICIÓN

Mg. Eduardo Paz Esquerre

INTEGRANTE

Dr. César Adolfo Alva Lescano

PRE PRENSA

EDICIONES CAROLINA

Sylvia Jackeline Ulloa Vásquez
GERENTE

DIRECCIÓN

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO
Av. América Sur N° 3145,
Urb. Monserrate, Trujillo, Perú,
Teléfono: 51-44-604447,
Telefax: 51-44-282900,
e-mail: postmaster@upao.edu.pe
<http://www.upao.edu.pe>



Publicación semestral.

Revista indexada en el Latindex.

© Universidad Privada Antenor Orrego

La Universidad autoriza la reproducción
de los trabajos de este número, siempre
que se identifique su procedencia.

Carátula, contracarátula e
ilustraciones separadoras de sección:
Eduardo Urquiaga Murillo.

Los artículos que aparecen firmados en esta revista expresan
las opiniones personales de sus autores.



Editorial	266
El pintor Eduardo Urquiaga Murillo	267

Especial: CERRO CAMPANA DE TRUJILLO

• Evidencia cultural en el cerro Campana: Percy M. Valladares Huamanchumo	272
• El Apu Campana, la montaña sagrada moche: Régulo Franco Jordán	292
• Aspectos etológicos y ecológicos de <i>Geranoaetus melanoleucus australis</i> (Swann, 1922) “Águila de pecho negro” en el Cerro Campana: Carlos E. Quiróz Moreno, Carlos G. Quiroz Gutierrez	308
• Loma el cerro Campana, patrimonio natural y cultural de la Region La Libertad: Eric F. Rodríguez Rodríguez, Luis Pollack Velásquez, Segundo Leiva González, Mario Zapata Cruz, Margarita Mora Costilla, Verónica E. Liza Trujillo, Brenda M. Martínez Torres	330

FITOQUÍMICA

• Estudio fitoquímico y antibacteriano de mezclas de plantas medicinales. En búsqueda de nuevos componentes Phytochemical and antibacterial study of medicinal plant mixtures. In search of new components Freddy Pérez Azahuanche, Fernando Rodríguez Avalos, Guillermo León Aponte, Douglas Sharon, Rainer W. Bussmann, Gail R. Willsky, Gabriel Guerrero, Keith Willner, Inés Castro Dionicio	339
• Análisis fitoquímico preliminar de la papa madre (<i>Sinningia warmingii</i>) Preliminary phytochemical analysis of mother potato (<i>Sinningia warmingii</i>) César Francisco Díaz Casana, Patricia Lena Bautista De La Cruz, Karina Liz Bautista De La Cruz, Bertha Jurado Texeira, Maritza Dorila Placencia Medina, Pedro Jorge Chimoy Effio	345

INDUSTRIAS ALIMENTARIAS

• Efecto de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento sobre las características fisicoquímicas, microbiológicas, y antioxidantes en rebanadas de carambola (<i>Averrhoa carambola</i> L.), variedad Golden Star mínimamente procesada Effect of the irradiation dose and storage time on physicochemical, microbiological, and antioxidants characteristics in slices of star fruit (<i>Averrhoa carambola</i> L.) Golden Star minimally processed Luis Márquez Villacorta, Carla Pretell Vásquez, Carlos Minchón Medina	353
• Efecto de la temperatura y tiempo de almacenamiento en el color de la cáscara, firmeza y contenido de aceite en palta (<i>Persea americana</i> Mill) variedad Hass Effect of temperature and time of storage on skin colour, firmness, and oil content in avocado (<i>Persea americana</i> Mill) Hass variety Ana Cecilia Ferradas Horna, Fernando Rodríguez Avalos, Raúl Siche Jara	371
• Efecto de la concentración de goma de tara y sorbato de potasio en película comestible sobre las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales en queso mantecoso Edible film in “mantecoso” cheese: effect of tara gum and potassium sorbate addition on physicochemical, microbiological and sensory properties José Chang Makay, Antonio Rodríguez Zevallos	381
• Efecto de la adición de tres porciones de medallones de trucha arco iris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) y tres tiempos de esterilización en la aceptabilidad general de conservas de verduras Effect of the addition of three portions of medallions of rainbow trout (<i>Oncorhynchus mykiss</i>) and three times of sterilization on the general acceptability of canned vegetables Silvana Marivel Villanueva Catalán, Antero Celso Vásquez García, Noemí León Roque, José Rammanni Romero Yép, Tarcila Amelia Cabrera Salazar, Fernando Rodríguez Avalos	391
• Producción de microalgas usando subproductos mariculturales Production of microalgae using mariculture by-products Juan Fernando Merino Moya, Eleuterio Lucio Encomendero Yépez	399

OBSTETRICIA

- **Administración de glucosa vía oral vs. vía parenteral en el test no estresante en gestantes del tercer trimestre**
Oral vs. parenteral glucose administration in nonstress test of pregnant at the third trimester
Milagritos Jesús Ferrer Beltrán, Milagros Evelyn Vargas Narro, Edwin Carlos Rodríguez Vada 407

EDUCACIÓN Y PSICOLOGÍA

- **La televisión y los niños en el Asentamiento Humano Nuevo Horizonte de Trujillo**
Television and children of New Horizont Human Settlement of Trujillo
Sonia Mary del Aguila 421
- **Eficiencia del gasto público en logros educativos de la educación básica regular en el Perú**
Efficiency of public spending in educational achievements of regular basic education in Peru
Carlos Minchón Medina, Daphne Timaná Palacios 429
- **La familia y las redes sociales en los trastornos alimenticios en adolescentes**
The family and the social networks in the food disorders In teenagers
Zelmira Beatriz Lozano Sánchez 439

DERECHO, POLÍTICA Y SOCIEDAD

- **La constitucionalidad y la democracia**
Constitutionality and democracy
Víctor Julio Ortecho Villena 449
- **Avatar político de Haya De la Torre**
Political vicissitude of Haya De la Torre
Demetrio Ramos Rau 453

LITERATURA

- **Luis Alberto Sánchez y Jesús Cabel: una propuesta de diálogo** 469
- **Voces “culles” en la poesía de César Vallejo**
Culles voices in poetry of Vallejo
Íbico Rojas 483
- **Discurso de recepción de Saníel Lozano Alvarado a la Academia Peruana de Literatura Infantil y Juvenil**
Jesús Cabel Moscoso 493
- **El último libro de Eduardo Paz Esquerre, ante la crítica literaria**
Jorge Chávez Peralta, Luis Enrique Tord, Eduardo González Viana 497
- **Wilfredo Torres Ortega, poeta lírico en el recuerdo**
César Adolfo Alva Lescano 503
- **Creación de egresados UPAO:**
Wilde Mollan 507

ESTAFETA DE PUBLICACIONES 513

INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES 538



Universidad, investigación e inclusión

Saniel E. Lozano
Alvarado / DIRECTOR

No obstante que en su significado primordial e inmediato el concepto de *educación inclusiva* se relaciona con la opción de brindar oportunidades de educación a estudiantes con capacidades especiales (o limitadas), de manera que no queden fuera, marginados o excluidos de los sistemas formales, el concepto actual se relaciona con los procesos de mejoramiento, renovación y transformación progresiva del sistema, de manera que se pueda ofrecer oportunidades y formas de educación de calidad a todas las personas sin distinción y adecuada a la realidad y condiciones en que se desarrollan.

Conforme a estos nuevos conceptos, la universidad también tiene el reto de ofrecer una educación orientada al óptimo desarrollo de los estudiantes, al mismo tiempo que promueve la cohesión e interrelación de los miembros de la respectiva institución; es decir: autoridades, profesores, estudiantes, egresados y empleados administrativos, en amplio y fraterno encuentro con los integrantes de otras instituciones, condición y procedencia.

En el reconocimiento de esta realidad, la universidad que opta por la *educación inclusiva* realiza sus acciones conforme a los objetivos trascendentales de ayudar, apoyar, incentivar, promover, participar e impulsar el desarrollo institucional en un amplio espacio de solidaridad e interrelación humana y social, de manera que se pueda intercambiar experiencias, difundir buenas prácticas, ejecutar e impulsar programas, proyectos y políticas educativas innovadoras, con el propósito de incorporar a los involucrados en la moderna sociedad del conocimiento, el avance e innovación tecnológica, las nuevas expresiones culturales y el acceso al bienestar y el progreso.

Entendidas así estas nuevas inquietudes, uno de los aspectos cruciales, estratégicos, primordiales, declarados pero no siempre logrados, ejecutados o practicados en forma continua, característica y distintiva, es la investigación, entendida no solo como actividad metodológica y sistemática, sino como opción real de descubrimiento, difusión y propagación del conocimiento científico y tecnológico, la creación y desarrollo cultural y la producción artística, cuyas expresiones y formas deben ampliar, iluminar y consolidar la actividad predominantemente lectiva de la universidad convencional.

Precisamente, lo que nos proponemos a través de la edición de "PUEBLO CONTINENTE" es incluir los trabajos de investigación y creación de docentes, estudiantes y egresados, tanto de la comunidad orreguiana como de otras universidades de la región, el país y el extranjero. Los resultados no han tardado en manifestarse con diversas voces de reconocimiento, continuas solicitudes y envíos de trabajos de autores de otras instituciones universitarias y centros académicos, actitud que nos reafirma y alienta en la misión encomendada. Por eso, a través de las sucesivas ediciones, las páginas de nuestra revista están permanentemente abiertas, no solo para los miembros de nuestra universidad, sino también para autores de otra pertenencia y procedencia. En esa perspectiva, nos reafirmamos en la confianza de una mayor participación en las tareas relacionadas con la investigación, la tecnología y la cultura en general, que, como es obvio, se inscriben en los fines primordiales de la actividad y función universitarias.

Por las reflexiones expuestas, renovamos las expresiones de nuestro reconocimiento a los autores que continuamente enriquecen el contenido de los sucesivos números de PUEBLO CONTINENTE, con la entrega de sus artículos de investigación y creación, al mismo tiempo que reiteramos nuestra invitación al conjunto de la comunidad universitaria para que se sume a esta alta misión de la universidad, cuya realización debe ser tarea, actividad y participación de todos.

El pintor **EDUARDO URQUIAGA MURILLO**



En cada edición de la revista Pueblo Continente privilegiamos –en la carátula y en las páginas separadoras de sección– la presentación de obras de notables pintores nacidos en el departamento de La Libertad. Esta vez el pintor invitado es Eduardo Urquiaga Morillo, cuya temática, en las variables de sus motivaciones de ver más allá de lo evidente, se nutre de ciudades coloniales y republicanas, entre ellas, la de Trujillo, las cuales idealiza en el marco de su estilo personal.

Con la torsión de la imagen y su preferencia por determinados colores con contrastes no muy fuer-

tes, construye la atmósfera y el estilo a través del cual expresa su percepción de la realidad convertida en vivencia estética, en motivos artísticos que tienen su atractivo en la añoranza de viejas calles, iglesias, casonas, balcones, patios, zaguanes, portadas, faroles, cúpulas, rejas y grandes fachadas, a las cuales dota de su particular emoción y de sutil misterio. Su primer cuadro, ejecutado hace ya más de cuarenta años, fue pintar en lienzo la casa del Mayorazgo de Facalá (la ubicada en la esquina de las calles Pizarro y Bolognesi en la ciudad de Trujillo). A través de sus pinturas ha hecho, a su modo, el rescate del cen-



Eduardo Urquiaga Murillo.

tro histórico de esta ciudad norteña. Expone desde 1967. Artista disciplinado, ha pintado alrededor de cinco mil cuadros a lo largo de toda su carrera profesional como pintor.

Para Urquiaga “no existen cuadros que gusten o no gusten, sino existen cuadros con los que la gente se identifica de menor a mayor grado, en relación con la verdad interna que representan y la huella del carácter de quienes los han pintado”.

Nacido en 1941, discípulo distinguido del pintor Pedro Azabache, egresó de la Escuela Superior de Bellas Artes “Macedonio de la Torre” en 1970. Allí desarrolló su capacidad creativa a la vez que ejerció docencia enseñando dibujo y pintura desde 1971 hasta hace poco.

Ha obtenido premios y distinciones por su participación en concursos de pintura en 1969, 1970 y 1971.

SUS EXPOSICIONES COLECTIVAS E INDIVIDUALES MÁS IMPORTANTES

- 1974: Homenaje a la Semana Santa de Trujillo, Galería del Club Central de Trujillo.
1975: Óleos y Tintas en la Galería Mutual Perú (Lima).

Homenaje al 150° Aniversario de la UNI. Galería ICPNA, Chiclayo.

- 1977: Exposición en la Galería Petróleos del Perú (Lima).
1979: Exposición en la Galería del Hotel san Agustín (Cuzco), auspiciado por la Alianza Francesa.
1985: Exposición en la Galería del Colegio de Arquitectos (Trujillo).
1986: Galería de Arte “Sol” (Lima).
1987 a 1990: Galería de Arte “Tiempo” (Trujillo). Galería de Arte “2VS” (Lima).
2000: Banco Wiese “Homenaje a la Mujer” (Trujillo).
2001: Casa del Lago: México (Embajada del Perú). Banco Continental: “Retrato de Mujer”.
2002: Homenaje al Maestro Pedro Azabache. Municipalidad Distrital Puerto Malabrigo (Trujillo).
2002: Museo de Arte de Orlando. EE.UU.
2003: Pintura Peruana Contemporánea. Burgos, España.
2003: Club Central, “Pintura peruana Contemporánea”.
2004: Banco Continental de Trujillo, “Grupo 5”.
2005: Banco Continental de Trujillo, “Pedro Azabache y sus discípulos”.
2006: Banco Continental de Trujillo, “El color del Perú”.
2007: Banco Continental de Trujillo, “Trujillo Arte del Siglo XX. El Orden del Camino”.
2008: Galería LE GRIGO, Bélgica, “Pintura indígena del Perú”.
2009: Banco Continental: “Pintura Contemporánea de la Libertad”.
2009: Club Central, “Homenaje a Ricardo Rey Ganoza”.
2009: Banco Continental “Homenaje a Víctor Urquiaga Parodi”.
2011: Muestra Colectiva de Galería “SOL”, Hotel Sheraton, Lima.
2011: Muestra antológica “Añoranzas trujillanas”. Centro Cultural de Trujillo, Fundación Cultural del Banco de la Nación.



Cerro CAMPANA de TRUJILLO

Riqueza natural y arqueológica

ESPLENDORES DE LA MONTAÑA CAMPANA

Se trata de una elevación natural de gran altura que se divisa desde el valle en que se ubica Trujillo y sus distritos aledaños, así como desde el valle Chicama, en donde puede observarse hasta desde el distrito de Paiján. La montaña es un límite compartido entre la provincia de Trujillo y la provincia de Ascope.

Ubicada entre el mar y la carretera Panamericana, se le conoce más como Cerro Campana. Mal llamado así pues el cerro es una elevación natural de menor altura que una montaña. Se considera el cerro una elevación que no supera los 100 o 200 metros de altura y a la montaña una eminencia topográfica superior a los 700 metros respecto a su base. El Campana tiene 996 metros sobre el nivel del mar: es una montaña, no un cerro.

Antes que Campana, su nombre primigenio, de origen prehispánico, sería Rupipe, pues así se le menciona, desde el valle Chicama, en 1593, como un punto de referencia, en una escritura de venta de tierras arenosas, cercanas a la mar, a Doña Florencia de Mora y Escobar: “...el cerro nombrado Rupipe que esta cerca de Chiquito y hacia la mar y desde el Camino Real” que va “de este valle de Chicama hacia Truxillo”. (Citado por Jorge Zevallos Quiñones, en “Los cacicazgos de Trujillo”, Trujillo, 1992, Pág. 59).

Por su importancia histórica, natural y arqueológica, existe en el Congreso de la República el proyecto de ley 1567, en manos de la Comisión de Cultura y Patrimonio Cultural, que busca se declare de interés nacional y de necesidad pública la protección de la biodiversidad y el patrimonio cultural del Cerro Campana. El marco legal deberá permitir la planificación de tareas de conservación, investigación y promoción de un turismo ecológico y científico controlado, teniendo en cuenta que se trata de un ecosistema único, pero frágil.



La montaña Campana posee una loma costera cuyo ecosistema le permite generar diversas variedades de vegetación que reverdece en el invierno gracias a la garúa. Los botánicos Nicolás Angulo, Arnaldo López y Abundio Sagástegui encontraron en ella cuatro especies nuevas para la ciencia. Y los zoólogos han identificado la existencia de numerosos especies de vertebrados, mamíferos, aves, reptiles e invertebrados, así como insectos polinizadores.

Teniendo en cuenta tradiciones andino-costeñas y las evidencias arqueológicas encontradas, se puede afirmar que en la época prehispánica fue una montaña tutelar, una montaña sagrada, un Apu mágico-religioso para los habitantes de los dos valles que forman su entorno (el valle del Chimo –hoy valle de Trujillo– y el valle de Chicama), tanto en el periodo Moche como en el Chimú. Por ejemplo, su vinculación con Chan Chan es evidente, por el lado sur; y por el lado norte, informaciones vinculadas con saberes ancestrales del curanderismo tradicional, hacen referencias a la

“Piedra Parada” (una enorme piedra extrañamente parada en un lugar del vértice de una larga loma rocosa que se desprende del Campana hasta terminar cerca de Huaca Colorada, Chiquitoy), convocada antaño por los curanderos como “piedra de poder”, dadora de poder y fuerza al que sabe invocarla con el rito chamánico correspondiente, según registro de estudios antropológicos (Rodríguez Suy Suy).

En la presente sección especial de “PUEBLO CONTINENTE”, deseosos de contribuir al conocimiento de esta gran montaña, nos complace presentar cuatro estudios realizados sobre ella: el de Percy M. Valladares Huamanchumo, Presidente de la Asociación de Rescate y Defensa del Apu Campana (historia); el del arqueólogo Régulo Franco Jordán, de la Fundación Wiese (arqueología); el de los biólogos Carlos E. Quiroz Moreno y Carlos Quiroz Gutiérrez (fauna); y el de los biólogos Mario Zapata Cruz, Eric Rodríguez Rodríguez y otros (flora); a quienes agradecemos su colaboración.

Eduardo Paz Esquerre

EVIDENCIA CULTURAL EN EL CERRO CAMPANA

Percy M. Valladares Huamanchumo

Asociación de Rescate y Defensa del Apu Campana

***“Quien quiere su Historia, quiere a su Patria.
Quien quiere a su Patria, velará su patrimonio...
Estas Ruinas reclaman de usted su respeto y protección”.***

Máximo Ricardo Díaz Díaz

*Fundador y Primer Director del Museo de Arqueología
de la Universidad Nacional de Trujillo.*



Cerro Campana. Foto en Casa de la Cultura y Turismo del distrito de Huanchaco.
(2009).

Palabras clave: Cerro Campana, Huanchaco, Huaca La Luna, Huaca El Brujo, Moche, Lomas costeras, Apu.

INTRODUCCIÓN

Cuando el hombre empezó a desplazarse por primera vez en este vasto territorio de variados pisos ecológicos, empezó a darle sentido antropomórfico a la naturaleza y a mantener un equilibrio a través de los cambios sucesivos de progreso social, lo cual le permitió edificar en esta tierra andina una de las más importantes culturas americanas.

A través de la prehistoria huanchaquense hay toda una estratificación de culturas y naciones, cada una de las cuales posee un florecimiento periódico, en el que alcanzaron grandes avances socio-

culturales influenciados, precisamente, por una probable cultura madre local que brindó conocimientos y absorbió, a su vez, los de otras culturas asentadas en este territorio, con lo que se enriqueció enormemente a estas últimas.

Este desarrollo evolutivo les permitió perfeccionarse rápidamente. Su éxito estuvo basado en la asimilación de las experiencias que les antecedieron y permanecieron acumuladas a través de miles de años.

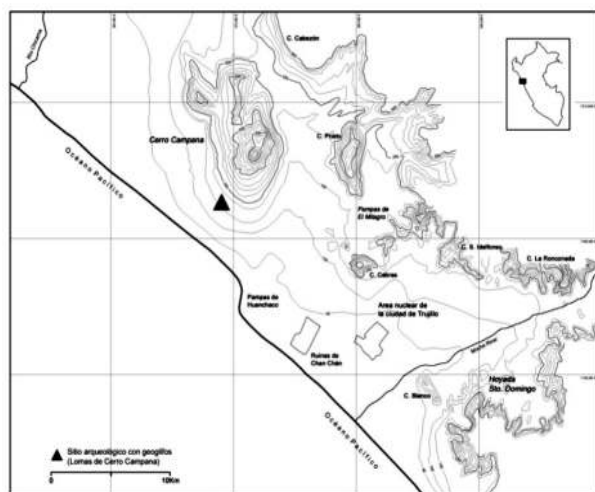
La cerámica con decoración hallada en el Cerro Campana y zonas aledañas nos permitirá analizar fenómenos religiosos y la arquitectura nos permitirá hallar la continuidad ritual entre los sitios tempranos, con y sin cerámica.

Este Apu mágico-religioso ha influenciado grandemente el desarrollo del hombre costeño asentado en Huanchaco y ha mantenido esta tradición cultural a través de las fiestas populares, danzas, cuentos, leyendas, usos y otros que han permitido que la Cultura Viva perdure en este territorio, rico en biodiversidad y conocimientos, interrelación que hubiese desaparecido de no haber sido ocultada en los ritos religiosos venidos de España.

El presente documento solo trata de dar a conocer los inmensos recursos arqueológicos, naturales y turísticos que posee el Cerro Campana, así como dar un punto de vista personal y local de algunos supuestos que merecen ser tomados en consideración desde el punto de vista antropológico. Se pretende encauzar las ideas que antes fueron dejadas de lado y ahora, las nuevas generaciones de arqueólogos, recién empiezan a tomar en cuenta.

Esta visión es la que guiará los supuestos de este humilde trabajo, que deberá luego ser confirmada o no, por arqueólogos y antropólogos. Al margen de los estudios de los profesionales—en pro o en contra del presente documento— es innegable la importancia que ejerció y ejerce el Cerro Campana como Apu principal liberteño. De allí la necesidad primordial de su conservación, protección y preservación para las futuras generaciones.

I. UBICACIÓN



Mapa de ubicación del sitio de Lomas de Cerro Campana.
Gori Tumi 2011.



**Medición con GPS desde la parte más alta del Cerro Campana.
Foto: Carlos Gene Quiroz.**

El Cerro Campana pertenece políticamente al distrito de Huanchaco, Provincia de Trujillo, Región La Libertad. Está ubicado a 16 km. De la ciudad de Trujillo y a 8 km. de la línea de playa. Dista 21 km. de la Huaca El Brujo (provincia de Ascope) y 22 km. de la Huaca La Luna (Moche). Tiene una elevación de, aproximadamente, 1002 m.s.n.m., y marca el inicio del Sistema de Lomas Costeras que se extiende hasta Cosquimbo en Chile.

II. DESCRIPCIÓN

El macizo rocoso que data “de la era Mesozoica, periodo Cretáceo Superior-Terciario inferior (periodo de formación de grandes montañas, hacia aproximadamente 100 millones de años) es una de las tres ele-



El Cerro Campana visto desde Huanchaco.
Foto: José Pajares (2009).

vaciones existentes de una formación rocosa de aproximadamente 9.0 kilómetros de longitud y 4.9 kilómetros de ancho en su parte más amplia” (Carlos Gene Quiroz). Abarca, aproximadamente, 36 km² que, sumados al sistema lomal, totaliza un aproximado de 108 km². Es mucho más rico en biodiversidad que las demás lomas costeras peruanas y chilenas. Es poseedor de una riqueza arqueológica aún no estudiada; significa un enorme potencial turístico que, desarrollado, puede convertirse en un verdadero motor del desarrollo local, regional y nacional.

III. NOMBRE DEL CERRO CAMPANA

“...Ci-Pong lo llamaban los gentiles al Cerro Campana... si, así contaban los antiguos” (Versión oral de Manuel Huamanchumo Cumpa en 1975); esta versión adquiere ahora significado pues Macera anota “Ci-qui” para nombrar al Gran Señor del Chimú, es decir: Ci=Gran; Qui=Señor (Macera, 1978:95) y el Padre De La Calancha manifiesta que “Alec Pong” llamaban los yungas a unas piedras que adoraban, que quiere decir “Deidad en piedra”. En resumen, si unimos las frases, culminaríamos en “Ci-Pong”, es decir, Gran Piedra, Piedra grande o Piedra principal, justamente lo que Huamanchumo manifiesta oralmente en 1975.

Walter Díaz Sánchez consigna como “**Cerro Azul**” el nombre antiguo del Campana. Aurelio García y García, en “Derrotero de la Costa del

Perú”, manifiesta que “*debe su nombre a la figura que presenta, que es igual a la de una antigua campana colocada en el suelo: termina en unas crestas que imitan las partes de las asas en que se cuelga la campana*” (Aurelio García y García, 1863). Durante la época colonial, a raíz que los navegantes se guiaban por la forma de Campana del cerro, estos comienzan a llamarlo “**El Cerro de la Campana**”. Posteriormente surgiría la leyenda de la Campana de oro, alimentada por los religiosos franciscanos; variará un tanto el nombre hasta el que le conocemos en la actualidad: **Cerro Campana**.

IV. DESARROLLO CULTURAL

La Cultura involucra toda creación humana, tanto objetos materiales como aquellas creaciones no materiales. Esta es la manera como el hombre ha logrado adaptarse a los diversos medio ambientes en diversas regiones del globo, del mismo modo como este ha ido variando en el tiempo producto del avance de la tecnología y el conocimiento humano, desde que el hombre se autoformara separándose de los antropoides hace más de dos millones de años (Uceda, 2006).

El entorno del Cerro Campana no ha sido ajeno a ello, y prueba de ello es la múltiple diversidad de restos culturales esparcidos por todos los diversos pisos ecológicos que posee, muestra de la cual, anotamos a continuación:



Cerro Campana. Foto: Percy Valladares (2009).



Cronología Arqueológica de Huanchaco. Fuente: Casa de la Cultura de Huanchaco (2010).

LÍTICO (10000–7000 a.C.)

Según los conceptos paleolíticos, *“climáticamente, la época de hace diez mil años, ofrecía óptimas condiciones, y facilitaba a los cazadores de grandes ciervos y tarukas, de llamas, guanacos y vicuñas, aun en las altas regiones de la puna, (...) una vida sin dureza (...) En los meses secos, no obstante, el cazador perseguía a la presa, que descendía a la zona de ‘vegetación de las lomas’ próxima a la costa”* (Horkheimer, 1958, edic. 1973).

El mar, los valles y las lomas proporcionaban los principales alimentos. Las viviendas, en un primer momento, eran las cuevas y los abrigos rocosos.



Instrumento lítico hallado en el Lado Sur del Cerro Campana (1977).
Foto: Percy Valladares Huamanchumo (2008).

PRE-CERÁMICO (7000–2500 a.C.)

La primera evidencia de poblaciones humanas en la costa ocurre alrededor 6500 a.C. (Álvaro Higuera); sin embargo, Morales afirma que *“es evidente el vacío existente sobre informaciones tempranas en la literatura etnohistórica de la costa norte del Perú”* (Ricardo Morales, 2004, pp. 111), lo que no implica necesariamente que no existan indicios sobre esta época.

Hacia el 7 mil a.C. aparecieron arreglos en las cuevas: barreras de troncos y ramas en la entrada,



Paraviento, lado suroeste del Cerro Campana.
Foto: Percy Valladares Huamanchumo (2010).

muros pequeños de piedra y, al interior, pinturas rupestres y fogones, incluso hornos. En la costa hay campamentos semicirculares al aire libre (paravientos), los mismos que también aparecen dispersos en el Cerro Campana.

A finales del año 2011, en una visita al Campana realizada por el autor, el periodista Diego Rojas La Torre y el arqueólogo Ronald Tafur, gracias a la agudeza visual de este último, se halló, dentro de un abrigo rocoso, una pintura rupestre representando la cabeza de un animal, probablemente un cérvido, comiendo hojas. (Ver foto abajo).



Pintura Rupestre.

Foto: Percy Valladares Huamanchumo (2011).

Gracias a los aportes realizados por Jesús Briceño (1994) en investigaciones aledañas al Cerro Campana, se reconfirma la tesis de Horkheimer en esta zona costera, a la vez que coincido con C. Gálvez, al afirmar que en la zona se desarrolló el **Precerámico** más temprano en esta parte de la Costa Norte del Perú; se registran sitios paijanenses anteriormente no reportados, y se la entiende como *“una cultura de cazadores-recolectores adaptados no solo a la costa, sino también a la parte baja de la sierra”* (César Gálvez, 2004).

César Gálvez nos habla también sobre la posibilidad de la existencia de varios corredores naturales usados por el paijanense: *“El hallazgo de importantes evidencias paijanenses en las Lomas del Cerro Campana (Briceño et al. 1994), ubicados en la intercuenca Chicama Moche, (...) nos lleva a incluir este Ecosistema en la ruta de los corredores*

naturales” (Gálvez, 2004), interesante apreciación sobre el sistema lomal que anteriormente no había sido tomada en cuenta.

Los estudios del periodo lítico nos grafican el desplazamiento constante del hombre cazador-recolector *“por diferentes rutas hacia el mar, a los contrafuertes andinos o al valle y viceversa, para obtener sus recursos”* (Deza, Munenaka, 2004). Esta forma de subsistencia (lomas, litoral, fuentes de agua) *“fueron factores determinantes para que en esta época temprana ocurriera una importante ocupación en las zonas actualmente desérticas”* (Rosario Becerra-José Carcelén, 2004); dio lugar a *“la aparición de la cerámica, junto a la tecnificación de la agricultura”*, como elementos referenciales que marcan el punto de partida del **Formativo** (Jesús Briceño, 2004).

Es decir, que *“poco a poco, comenzó a jugar un rol cada vez menos importante la caza, por lo menos en la costa...”* (Horkheimer, 1958); se amplía más el repertorio de flora utilizada (de lomas) hasta llegar a la agricultura propiamente dicha. El norteamericano Herbert J. Spinden, opinaba, en 1928, que *“en Sudamérica las civilizaciones agrícolas son más antiguas en las regiones áridas y abiertas del Perú*. Quizás tenga razón para el territorio de lomas, el mismo que fue prácticamente abandonado durante muchos años por los profesionales de la arqueología.

Cristóbal Campana manifiesta que el sistema de lomas *“...explica la presencia extensiva de cazadores trashumantes (estacionales), en la zona de lomas. Y, estos, por tener en invierno guanacos, venados o roedores que bajarían en el verano por las quebradas, humedecidas por las aguas de lluvia de la sierra (noviembre a marzo), en busca de “caza marina”, recolección de mariscos y también pesca. No debemos olvidar que en esta época, los valles y sus deltas humosas eran unos verdaderos y ricos oasis, en donde completarían una dieta más rica y variada en alimentos proteínicos (Werbebauer 1944; Tosi 1960; Paterson 1968; Ferreyra 1969; entre otros)”* (Cristóbal Campana, 2004, pp. 153).

“Desde la aparición del hombre en el universo andino, las rocas han conformado parte de su cosmogonía, estando muy vinculadas e interrelaciona-

das a aspectos elementalmente sacros, razón por lo cual perduró a través de diversas épocas, teniendo un especial significado que le conducía al ancestro, concepción cimentada en lo inmutable de su naturaleza y vistas como deidades protectoras. Su simbología en la superficie pétrea la reviste de mayor misterio; indudablemente que dichas representaciones connotan imágenes simbólicas difíciles de descifrar; sin embargo, cumplieron con una función elemental y sagrada en la convivencia del hombre en diversas etapas de su historia” (Tomado de “Arte rupestre en La Libertad” de Daniel Castillo, Agosto 2010).

Muy probablemente, en esta época, ya habrían surgido múltiples actividades en el Campana con la finalidad de lograr del cielo suficiente agua para subsistir y aplacar el tórrido calor de las zonas desérticas (sacrificios, oraciones, ceremoniales y peregrinaciones a las fuentes acuíferas) con el fin de estimular la lluvia y captar su humedad. Quizás de esta forma eran adorados en la época final de esta fase prehispánica todos los elementos naturales que estaban vinculadas con el suelo y el agua, importantes para la producción de alimentos y esta significación profunda de los alimentos, nos hablan de un posible culto al agua, presente en toda la cultura andina.

FORMATIVO (2500 a.C. –200 d.C.)

Toshihara afirma lo siguiente: *“La distribución de los sitios del periodo Formativo en general no excede los 200 m.s.n.m.; la excepción corresponde a dos sitios cerca de la ladera sur del Cerro Campana. Es posible que estos sitios se agrupen en 4 categorías: sitios públicos con montículos, sitios habitacionales, sitios rituales y cementerios”* (Kayoko Toshihara, 2004). Sin embargo, hay que precisar la necesidad de ampliar más las investigaciones a más áreas aledañas del Cerro Campana, puesto que no solo el macizo rocoso posee restos arqueológicos esparcidos, sino también el sistema de dunas adyacentes a él.

A pesar que la tecnificación de la Agricultura es un referente de este periodo, sin embargo no hay señales que indiquen la existencia de canales de



Encauzamiento artificial del río seco, zona de El candelabro.

Foto: Gabriel Prieto Burméster (2010).

riego en la zona, salvo el encauzamiento artificial de un río –hoy seco– en el flanco nororiental del Cerro Campana y algunas marcas dejadas en el lado sur del Valle bajo de Moche (Cerro Campana). No se conoce de acueductos que quizás hayan quedado cubiertos por la tierra y el polvo acumulado por los años, lo que hace necesario una prospección arqueológica del terreno para confirmar o desechar este supuesto.

Es muy probable que bajo las dunas adyacentes al Campana puedan existir algunas formas de tecnología agrícola prehispánica oculta a la mirada actual, lo cual enriquecería en gran medida los estudios sobre riego prehispánico hasta ahora realizados en el Valle de Moche.

En cambio, para el lado adyacente al promontorio rocoso llamado localmente “Cerrito de La Virgen” (no olvidemos que este promontorio rocoso forma parte de la cadena de lomas del Cerro Campana) se visualizan vestigios de canales que irrigan esta zona desértica en tiempos prehispánicos.

Persiste el tema importante de la relación entre el medio ambiente, como es la formación de Lomas y el intercambio entre los pobladores asentados en este sistema ecológico y otras poblaciones cercanas al mar, como lo fue Pampa Gramalote, en donde el joven arqueólogo Gabriel Prieto Burméster, al mando del grupo científico de la Universidad de Yale, en las excavaciones realizadas en Huanchaquito en el 2010, puso al descubierto especies de

lomas (especies vegetales y fauna) que fueron utilizadas por los antiguos pobladores de huanchaco en su dieta; se, clarifica una vez más la relación directa del antiguo poblador local con el sistema lomal del Cerro Campana, muchos años antes que surgiera la Cultura Chavín (ya Briceño y Billman habían hecho anteriormente un reporte similar).

Asimismo, en el Cerro Campana existen vestigios de fauna marina (basurales de conchas marinas, restos óseos de ballena) que refuerzan la hipótesis de intercambio.

Esta relación entre el medio ambiente deberá evaluarse más profundamente, si tenemos en cuenta que *“en el Valle Chicama las lomas no se desarrollan bien, excepto en el área del Cerro Campana”*



Concha. Nótese el tamaño del choro. Lado Norte del Cerro Campana
Foto: Percy Valladares Huamanchumo (2011).



Restos óseos de ballena. Foto: Gabriel Prieto Burméster (2010).

(Carranza, 1996). Tanto en el macizo rocoso como en las dunas existentes alrededor del Campana, existen indicios antiguos de ocupación humana que no han sido estudiados (conchales, fragmentos de cerámica, artefactos pétreos, paravientos, estructuras, etc.).

Koichiro Shibata afirma que *“hay una posibilidad de que para 800–700 a.C. casi todos los templos grandes existentes en la Costa se hayan abandonado (Onuki, 1993) y este evento se debería, por lo menos en una parte (Burger, 1992), a la posibilidad de la ocurrencia de El Niño (Elera 1993, 1997; Kato y Seki eds. 1998). Y después de casi 500 años, nuevamente aparecen en la costa norte (...) como germen del estado que va a florecer más adelante (Brenan 1982)”*; concepto que merece ser tomado en cuenta con suma seriedad en estudios posteriores, debido a que en el Campana existen vestigios de probables lugares ceremoniales utilizados consecutivamente a través del tiempo por diversas culturas prehispánicas y hasta hispánicas.

Quizás esto explique la arquitectura pétreo existente al noroeste del Cerro Campana llamada *“Zona del Candelabro”* (Quiroz, 2008); generando así *“la traslación de las élites y/o sacerdotes con su propio culto y su incorporación”* a otros lugares próximos *“para sobrevivir”* (Shibata, 2004), como las huacas La Luna y El Brujo, centros ceremoniales con los cuales tiene demasiada semejanza para ser casualidad (roca de sacrificios circunscrita al cerro, figuras antropomorfas similares a la iconografía exhibida en murales y ceramios, figuras humanas



Centro Ceremonial “Zona del Candelabro”.
Lado Norte del Cerro Campana.
Foto: Carlos Gene Quiroz (2010).

dentro de ovoides y figuras geométricas), la posibilidad que el cerro representado por los Moche en sus ceramios sea precisamente este coloso de piedra; flora y fauna propia del campana representada en cerámica, etc). Sin embargo habría existido una minoría que siguió haciendo uso del lugar esporádicamente, tal vez para fechas rituales precisas, lo cual también explicaría la diversidad de restos culturales de diferentes épocas halladas en el lugar (Salinar, Cupisnique, Moche, Chimú, Chimú Inca, Lambayeque, Inca, Colonial y Republicano).

Muy probablemente la zona denominada de “El Candelabro” haya sido un lugar ceremonial temprano dedicado a la divinidad del agua, reutilizado luego por otras culturas en diversas épocas y que probable-

mente por un efecto Enso haya sido abandonado y trasladado hacia otras zonas con la finalidad de proseguir con los cultos que eran la base de la administración política de las culturas prehispánicas.

Si se confirma esto, estaríamos hablando de la posibilidad de estar ante una cultura madre nacida e irradiada desde este coloso de piedra hacia diversos destinos y una continuidad cultural única que se mantiene presente en pueblos antiguos como Huancho, Moche y Magdalena de Cao (Cultura Viva). **“Las equivalencias entre pasado y presente todavía permanecen ocultas a una mirada superficial”** (Briceno, 2004); se hace necesaria una investigación profunda al respecto.

CUPISNIQUE (2500–800 a.C.) Y SALINAR (500 a.C.–300 a.C.)

Según Castañeda y Vega (1993) **“El estudio del área de intercruencias de la Costa Norte, ha permitido identificar una ocupación intensa en el desierto durante la época Cupisnique (Larco 1941, Wilson 1988, Uceda 1988,1990, Hecker y Hecker 1990)”**, por lo que se hace notar la urgencia de realizar más estudios en estas zonas, más aún si tenemos en cuenta que el antiguo hombre de Paiján pudo haber utilizado el sistema lomal para su supervivencia.

El material estudiado por Kayoko Toshihara en el área del Campana, que reporta evidencias Cupisnique y Salinar (200 a.C.–200 d.C.), en menor medida fragmentos de cerámica Cupisnique, ocupa un área aproximada de una hectárea, caracterizada por la presencia de cerámica con forma de botellas, jarras y ollas sin cuello, decoradas por incisión y aplicación de bivalvos marinos (*Protothaca thaca*, *Donax sp.*, *Brachidontes sp.*), caparazones de gasterópodos (*Scutalus sp.*). Asimismo, muy dispersos, restos óseos humanos y de animales aún por determinar; falta confirmar su asociación con esta ocupación, así como expandir la investigación hacia otras áreas del Cerro y su sistema de lomas.

Deza declara que el hombre de Cupisnique **“Fue un hombre que usó el fuego, las pieles, empleó una gran variedad de armas, fue eminentemente cazador, conoció el arte, vivió en campamentos a**



Fragmentos de cerámica de diversas culturas.
Lado Norte del Cerro Campana.
Foto: Percy Valladares Huamanchumo (2010).



Zona nor oriental del Cerro Campana
denominada “El Candelabro”.
Foto: Carlos Quiroz (2008).



Cerámica Salinar. Foto: Percy Valladares (2011).



Artefacto de piedra hallado en el flanco oeste del Campana asociado a fragmentos de cerámica Salinar.
Foto: Percy Valladares (2011).

base de cortavientos, empleó el hueso en adornos personales, su expresión sonora estuvo dada por palabras simples unidas entre sí (...) Fue un hombre feliz, que venció el peligro y fue aprendiendo la sabiduría de la naturaleza al grado que con los siglos sus hijos llegaron a aprovecharla racionalmente (...). Vivió inserto en un gran equilibrio cosmogónico. De él aún quedan sus restos misteriosos e ignotos sepultados por las milenarias dunas del desierto..." (Jaime Deza Rivasplata, en Suplemento de *La Industria* de Trujillo, 21 de enero de 1973). La parte donde se desarrolló la cultura Cupisnique ha estado cubierta de arena por siglos, por lo que probablemente debe existir en la zona lomal del Campana infinidad de piezas de gran valor documental. Estas muestras, pedazos de textiles y de alfarería, etc., han de servir como páginas de un libro abierto a los especialistas.

MOCHE (300 a.C.–500 d.C.) Y CHIMÚ (1200–1532 d.C.)

Aunque no conozco estudio alguno sobre la Cultura Moche en el área del Cerro Campana, sin embargo hay infinidad de restos de cerámica dispersa, perteneciente a este grupo cultural, diseminada por todo el territorio del macizo rocoso y del sistema lomal.

Al lado sur del Campana existe también arquitectura de barro aún desconocida para la arqueología, probablemente Moche (100 a.C.– 900 d.C.) o



Fragmentos de cerámica Moche.
Lado Norte del Cerro Campana.
Foto: Percy Valladares Huamanchumo (2010).



Estructura de barro en lado sur del Cerro Campana.
Foto: Percy Valladares Huamanchumo (2009).
Chan Chan llegó hasta el Cerro Campana.

en su defecto Chimú (1100–1470 d.C.), dudas que deben desentrañar los profesionales.

Es muy probable que los fragmentos de cerámica esparcidos por el sistema lomal y en el área del recinto de piedra conocido como “El candelabro”, sean restos de cerámicas rituales dejadas ex profesa-mente por los antiguos pobladores para determinadas acciones religiosas de la época, misterio que falta aún por ser explicado por la arqueología moderna.

“Esto significaría que las personas de clase superior en el reino Chimú relacionaban las construcciones de la época de Moche, ubicadas al pie de Cerro Blanco, con sus antepasados. De ser así, los cerros y las estrellas tendrían una relación estrecha con la tradición oral y las ruinas” (Sakai 1998: 68). Sakai confirma así la relación de continuidad de los ritos en la época Chimú. Toshihara manifiesta que el ***“Cerro Campana podría haber sido adorado desde la época prehispánica”*** (Toshihara 2004:118); conclusiones que verificarían que la concepción religiosa del Campana estuvo asociada siempre al poder y a la preservación del hombre y su medio ambiente; conserva así el aire apoteósico de los valles y la fuerza telúrica del majestuoso macizo rocoso convertido en Apu mágico religioso (Santa Cruz Pachacútec Yanti lo sindicó como el Apu mayor en el que se inmola el General Chimú Querutomi).

Asimismo, de una visita al Campana realizada por el biólogo Carlos Quiroz (sábado 27 de agosto

del 2011), este reporta haber hallado, en la cima, una sepultura prehispánica presuntamente Moche, aún sin profanar, quizá con motivos rituales relacionados con algún fenómeno meteorológico o el ya conocido Ritual de la Montaña; lo cual amerita, con urgencia, la intervención del Ministerio de Cultura de La Libertad para la realización de los estudios correspondientes.



Probable Tumba Moche en cima del Cerro Campana.
Foto: Carlos Quiroz (2011).

En el sector nororiental del macizo rocoso, sobre las dunas de arena existen figuras hechas de tierra (personajes, meandros, líneas paralelas, habitáculos, figuras geométricas) que han sobrevivido al tiempo gracias a las achupallas; es sorprendente el parecido con otras figuras de la iconografía Moche (personajes en actitud de danzantes) halladas justamente en las huacas El Brujo (Ascope) y La Luna (Moche), las mismas que, a pesar de existir un informe preliminar de la Asociación Peruana de Arte Rupestre (Gori Tumi, 2011) que las considera probablemente de manufactura Chimú, hacen necesario y urgente realizar estudios científicos más profundos al respecto para despejar dudas mediáticas y preocupaciones valederas del sector arqueológico.

Existe también una Muralla, de aproximadamente 8 kms., que recorre, desde la zona escarpada y muy accidentada del Cerro Campana (sureste),



Figura de tierra representando a un personaje.
Lado Nor Oriental del Cerro Campana.
Foto: Carlos Gene Quiroz (2008).

base del mismo, hasta el flanco este del Cerro Cabras, construida de piedra con mortero de barro. Se observa enlucido, en algunos sectores, por ambos lados, de manufactura Chimú; probablemente fue construido como *“contención ante la ocurrencia de fuertes descargas de agua propias de eventos El Niño”* (Víctor Piminchumo, 2004, pp.14); sin embargo, parece que también fue utilizada como muralla defensiva contra los ataques incas, según manifiesta el Padre De La Calancha: *“...Que el gran general Chimo Querrutumi después de muchas victorias en el Sur fue mandado llamar desde el norte para apoyar a las tropas situadas en el palacio Chimo ante el ataque inca...”* (Calancha pg. 1261).

“...Querrutumi inicia la marcha i pasa por la ciudad Chimo con fuerza pero al pie de ese cerro Campana, i nada tenía que hacer ante el avance de las tropas incas, Querrutumi i al verse vencido decidió matarse i en el acto, () vertiendo su sangre al pie del Campana (...) i de una gran fuerza escondida i el ejercito Inca gana la lucha...” (Calancha pg. 1262).

Santa Cruz Pachacútec Yanti, manifiesta también lo siguiente en sus escritos: *“...Ofuscado por el gran ejercito Inca y al verse rodeado por estos el gran general Querutomi y sus tropas se dirigió a defender la gran fortaleza escudriñada entre dos grandes Apus, i continuo su marcha pero los guerreros Incas casi i encima de sus guerreros evitaron la marcha i al pie del cerro mayor decidió suicidarse i*

verter su sangre en su i apreciado territorio...” (C. V. Arqueólogo Arturo Paredes I. N. C).

Los aportes de De la Calancha y Santa Cruz Pachacútec son notables, pues no solo nos ilustran sobre partes desconocidas de la fase chimú al momento de la conquista inca (según Cabello de Balboa, entre 1462 y 1470), sino que también nos dicen de la importancia que tenía el Campana para ellos (Querrutumi se inmola en él y Santa Cruz cataloga al Campana como “Cerro Mayor” y uno de los “dos grandes Apus”).



Muralla Chimú, lado sureste del Cerro Campana.
Foto: Percy Valladares Huamanchumo (2009).

Por otro lado, una hipótesis señala que esta zona junto a las demás lomas que rodean ahora la ciudad de Trujillo y que en el pasado también rodeaban a la ciudad de Chan Chan, fue utilizada por los antiguos peruanos de las Culturas Mochica, Chimú e Inca como un centro de experimentación y adaptación de especies vegetales provenientes de los valles andinos e Interandinos con el fin de adaptarlas a las agresivas condiciones de la costa peruana (Borrador de expediente técnico para ACR Lomas del Cerro Campana).

Al lado suroeste del Campana existían canales de riego de manufactura Chimú, los mismos que irrigaban las tierras de El Tablazo y el Cerrito de la Virgen (aquí habría existido un centro administrativo rural); los mismos habrían sido destruidos por granjas avícolas, empresas dedicadas a la extracción de materiales de construcción y la empresa de agua SEDALIB.



Surcos en loma, lado noroeste del Campana. Foto: Carlos Gene Quiroz.

INCA (1450–1532)

Un camino antiguo con paredes protectoras de piedra, con habitáculos para proteger al viajero y tramos de piso totalmente empedrados, con un ancho de 29 mts., el mismo que aún falta ser investigado por los arqueólogos, probablemente sea anterior al periodo Chimú; habría sido luego utilizado por estos para después ser mejorado por los Incas (Kosok 1978: 619) y ser incluido dentro de su sistema vial (1450–1533 d.C.); de gran importancia, atravesaba de sur a norte el sistema lomal del Campana, en dirección al Valle Chicama, quizás con un

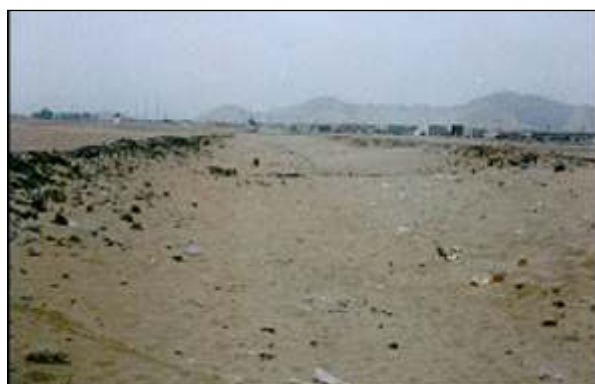


Foto de "Un camino ceremonial Chimú" de Luis Valle Alvarez.
(<http://arqueologia.deperu.com/caminos.html>)

sentido ceremonial como culto al agua (Rodríguez, 1971). Hoy, este sistema vial permanece cubierto por la arena en muchos tramos, desaparece en la parte norte para volver a aparecer rumbo a Huaca Colorada; se le asocia al conjunto de Chiquitoy Viejo.

Tanto en el sistema lomal como en el macizo rocoso, existen, dispersos, fragmentos de cerámica de manufactura Inca, restos que tampoco han sido objeto de estudios.

COLONIAL (1532–1821 d.C.)

Cuentan que en la Época Colonial (1532–1821 d.C.) los esclavos e indios explotados por los españoles huían a este cerro; vivían muchas semanas allí y obtenían sus alimentos mediante la caza de vizcachas, venados, aves, etc., disponibles en esa zona (versión oral del Sr. Manuel Huamanchumo Cumpa, 1975).

Así como ellos, también la zona fue usada por bandoleros que aprovechaban el tránsito obligado de viajeros por el Camino Colonial que corre paralelo al llamado Camino Inca para desvalijarlos y luego ocultarse en el macizo rocoso (versión oral del Sr. Manuel Huamanchumo Cumpa, 1975).

En la zona llamada “El Candelabro”, al norte del Campana, se hallaron restos de cerámica colonial en una estructura de piedra prehispánica, lo que confirma la continuidad de visitas y rituales al lugar hasta esta época.

Es en este periodo también que surgen un sinnúmero de historias y leyendas que quedaron reseñadas en la literatura popular presente en la actualidad; como ejemplo de ello tenemos la “Leyenda de El Cerro de La Campana”. Estas narraciones que parecen ser simples historias, encierran “misterios” que se hacen complejos en su entendimiento, porque tratan de conservar la relación entre pasado y presente, con sus cambios y transformaciones correspondientes (Briceño, 2004). Esta Cultura viva, que es parte de nuestra historia, ha sido olvidada por la arqueología moderna.

La zona también fue utilizada por curanderos, brujos y chamanes, quienes, buscando la fuerza telúrica del Apu mágico religioso, realizaban sus ceremonias y rituales religiosos.

Todavía, durante la Colonia, la aristocracia liberteña se dedicaba a la caza de venados, aves y vizcachas en las lomas del Cerro Campana, actividad que continuó hasta inicios de la República.

Además, el Cerro Campana fue utilizado por los navegantes marinos como faro para poder atracar en el fondeadero de Guanchaco.



Mapa del fondeadero de Guanchaco,
Año 17..., en donde se aprecia el Cerro Campana.
Archivo fotográfico Casa de la Cultura de Huanchaco.

REPUBLICANO (1821 d.C. a la actualidad)

Este Cerro ha sido utilizado y reutilizado continuamente durante siglos, de muchas maneras: ya sea como centros ceremoniales, para subsistencia o para otras labores culturales.

Hasta mediados de la República (1821 d.C. a la actualidad), la aristocracia Huanchaquera solía visitar el macizo rocoso con fines de caza, para luego compartir la carne de venado y vizcachas con los pobladores locales (versión oral de los señores Walter Díaz Sánchez, 2011 y Manuel Huamanchumo Cumpa, 1975).

Hasta un poco más de mediados del siglo pasado, el poblador de Huanchaco visitaba continuamente este territorio para proveerse de leña (zapote, achupalla, shillico, pájaro bobo, chemoy, algarrobo, huarango, molle y otros); para adornos navideños (achupalla); para recolectar raíces para teñir las redes de algodón (manglío y otros); para medicina (sábila para desinflamante, flor de overo para el susto, hoja del shillico para la sarna o rascarasca) y otras yerbas, así como para ritos chamánicos (versión oral del Sr. Manuel Huamanchumo Cumpa). Desgraciadamente, se corta drásticamente este vínculo cultural en la actualidad, debido al asentamiento de granjas avícolas y otros que al colocar cercos físicos a los terrenos, han bloqueado con ello, las vías de acceso más próximas a Huanchaco.

Sin embargo, la zona sigue siendo visitada por chamanes para la realización de sus rituales; de estudiosos locales, de Universidades del país, y estudiosos extranjeros, y otros; confirman así, una vez más, el influjo que posee nuestro principal Apu Liberteño.

Es en este periodo en que la ciudadanía organizada, inicia las acciones para conseguir que las Lomas del Cerro Campana sea declarada por el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP) **Área de Conservación Regional** e iniciar las labores orientadas a convertir estos espacios naturales del territorio nacional, que albergan gran biodiversidad, en activos para el desarrollo local e involucrar a la población en su cuidado.



Realización de trabajos científicos en el Cerro Campana.
En la vista, el equipo técnico de "Reportaje al Perú" de TNP.
Foto: Ketty Salinas (2011).

V. CONCLUSIONES

De las variadas civilizaciones, aun quedan múltiples restos esparcidos en todo el amplio territorio del Campana, testigos silenciosos de un maravilloso pasado que merece ser preservado ante el avance incontrolado de la modernidad; por ello, es urgente y necesario realizar una investigación etnohistórica o etnográfica con la finalidad de correlacionar los datos obtenidos arqueológicamente sobre las costumbres y rituales en épocas prehispánicas y el área de difusión de los mismos.

Al Cerro Campana se le puede considerar como un lugar geográfico con muchas posibilidades económico-sociales (turismo) para el futuro, representadas en su riqueza arqueológica y cultural, beneficiando a las poblaciones aledañas, en especial a la de Huanchaco cuyas posibilidades para el futuro se encuentran en las raíces de su pasado milenario. Se vislumbra, así, la innegabilidad de la importancia que ejerció y ejerce el Cerro Campana como Apu Principal liberteño. De allí la necesidad primordial de su conservación, protección y preservación para las futuras generaciones. Sin embargo, tanto la biodiversidad como las evidencias arqueológicas están deteriorándose por la actividad antrópica (expansión urbana, incendios, leña, canteras, depredación de tillandsiales, proyectos de irrigación, antenas, granjas, etc.). Las especies que sólo son posible encontrarlas de forma natural en ese lugar (endémicas también) enfrentan un proceso acelerado de

destrucción y sus poblaciones están disminuyendo por deforestación y pérdida de hábitat.

El Proyecto Especial Chavimochic (2011) debe buscar otro trayecto para el canal madre de la III Etapa y debe considerar ampliar el área de amortiguamiento y delimitarlo físicamente; solo así se crearían las condiciones básicas para la investigación científica multidisciplinaria y puesta en valor para su uso turístico y educativo (Corcuera 2011).

Hoy en día el Perú es uno de los diez países con mayor biodiversidad del mundo ya que posee 84 de las 104 zonas de vida que hay en el planeta. Por ello, se hace necesario conservar nuestra biodiversidad para generar una adecuada gestión ambiental y difundir la problemática de este sector. Consecuentemente, el Cerro Campana y su sistema lomal constituyen un lugar histórico-ecológico, que necesita planes de conservación urgente y "*que debe ser considerado zona intangible y declarado como una Unidad de Conservación*" (Borrador de expediente técnico para ACR Lomas del Cerro Campana).



La capacidad de sobrevivencia es asombrosa: *Tillandsia sp.*
Foto: Reyna Ospino (2011).

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Armas Sánchez, Maycol

- 2011 Chiquitoy Viejo
En: Costumbres Perú, Historia viva de nuestros pueblos.
Edición digital, pág. 1. Trujillo.

Becerra Urteaga, R. y J. Carcelén Silva

- 2004 El Paijanense en el Intervalle Virú-Moche.
En: *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú Tomo I.*
L. Valle Álvarez (ed.). pp. 57-64. Ediciones SIAN. Trujillo.

Briceño Rosario, J.

- 2004 El Formativo en la Costa Norte del Perú. En: *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú Tomo I*. L. Valle Álvarez (ed.). pp. 67-78. Ediciones SIAN. Trujillo.

Cabello Valboa, Miguel

- 1586 [1951], *Miscelánea Antártica: una Historia del Perú antiguo*, Instituto de Etnología, Facultad de Letras, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

Campana Delgado, Cristóbal

- 2004 Paleoambientes en la Costa Norte del Perú. En: *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú Tomo 2*. L. Valle Álvarez (ed.). pp. 145-158. Ediciones SIAN. Trujillo.

Castañeda y Vega

- 1993 El PV23-511, un sitio Cupisnique en la intercuenca Chicama-Moche.
En: *Revista del Museo de arqueología de la UNT N° 4*. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo.

Castillo Benites, D.

- 2010 Arte Rupestre en La Libertad. Pág. 1
En: *Arqueología del Perú*.
Edición digital. Perú.

De Bock, Edward K.

- 2003 Templo de la Escalera y Ola y la hora del sacrificio humano, publicado en “Moche hacia el final del Milenio” Tomo I, S. Uceda y E. Mujica Editores, Pontificia Universidad Católica del Perú. Universidad Nacional de Trujillo.

De La Calancha, Antonio

- 1638 [1974]. *Corónica moralizada del Orden de San Agustín en el Perú con sucesos ejemplares en esta Monarquía*. Tomo IV. Archivo y Biblioteca Nacionales de Bolivia. La Paz.

Deza Medina, C. y D. Munenaka Rodríguez

- 2004 Subsistencia del hombre paijanense en el sitio N° 3 de la Cumbre, Valle de Moche. En: *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú Tomo I*. L. Valle Álvarez (ed.). pp. 45-56. Ediciones SIAN. Trujillo.

Díaz Sánchez, W.

- 1982 *Tradiciones de Huanchaco*. Edición personal. Trujillo.
2011 Versión Oral. Huanchaco. Trujillo.

Franco Jordán, Régulo

- 2010 El Brujo, 5000 años de Historia,
Fundación Wiese. Lima.

Franco Jordán, Régulo y Vilela Puelles, Juan

- 2003 Aproximaciones al Calendario Ceremonial mochica del Complejo El Brujo, Valle Chicama, publicado en “Moche hacia el final del Milenio” Tomo I, S. Uceda y E. Mujica Editores, Pontificia Universidad Católica del Perú. Universidad Nacional de Trujillo.

Gálvez Mora, César

- 2004 El Precerámico temprano en la Costa Norte del Perú En: *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú Tomo I*. L. Valle Álvarez (ed.). pp. 17-28. Ediciones SIAN. Trujillo.

García y García, Aurelio

- 1863 Derrotero de la Costa del Perú. Establecimiento tipográfico Aurelio Alfaro. Lima. Perú.

Gobierno Regional la Libertad

- Primer Expediente Técnico para el establecimiento del ACR Lomas del Cerro Campana.
2004 Gobierno Regional La Libertad. Trujillo.

Horkheimer, H.

- 1973 Alimentación y obtención de alimentos en el Perú prehispánico. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.

Huamanchumo Cumpa Manuel

- 1975 Versión Oral. Huanchaco. Trujillo.

Klauer, Alfonso

- 2005 Cañete y Chimú: una gran lección de la historia, publicado en “Tahuantinsuyo: El Cóndor herido de muerte”. Edición digital.

Morales Gamarra, Ricardo

- 2004 Nuevos Aportes para la Etnohistoria de la Costa Norte del Perú (Comentarios y Reflexiones), publicado en *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú*. Tomo 2. L. Valle Álvarez (ed.). pp. 111-114. Ediciones SIAN. Trujillo.

Paredes, Arturo

- 2011 El centro administrativo de Chiquitoy Viejo, publicado en el blog “Costumbres Perú, Historia viva de nuestros pueblos”. Edición digital.

Piminchumo Hurtado, V.

- 2004 La Cultura Chimú: Prólogo a nuevos datos, publicado en *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú*. Tomo 2. L. Valle Álvarez (ed.). pp. 7-16. Ediciones SIAN. Trujillo.

Proyecto Especial Chavimochic

- 2011 Boletín N° 88, Año X, Abril. Proyecto Especial Chavimochic. Trujillo.

Quiroz Gutierrez, Carlos Gene

- 2008 La Montaña Campana. En: *Cerro Campana*. Trujillo. Perú. Edición digital. Trujillo-Perú.

Rodríguez López, L.

- 1994 *Costa Norte: Diez mil años de prehistoria*. CONCYTEC. Lima.

Shibata, K.

- 2004 Nueva Cronología tentativa del periodo Formativo - Aproximación a la arquitectura ceremonial. En: *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú Tomo I*. L. Valle Álvarez (ed.). pp. 79-98. Ediciones SIAN. Trujillo.

Tumi Echevarría, G. y V. Corcuera Cueva

- 2011 Geoglifos en las Lomas Costeras del Cerro Campana, Valles de Chicama y Moche. Informe Preliminar. *Boletín APAR 8*: 255-261. Asociación Peruana de Arte Rupestre. Lima.

Toshihara, K.

2004 El Periodo Formativo en el Valle de Chicama. En: *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú Tomo I*. L. Valle Álvarez (ed.). pp. 99-128. Ediciones SIAN. Trujillo.

UNINORTE

2007 Rescate Arqueológico de Malambo, Página 1, edición digital. Colombia.

Valladares Huamanchumo, Percy

2008 Relatos Huanchaqueros. Edición Casa de la Cultura y Turismo del Distrito de Huanchaco. Trujillo.

Valle Álvarez, Luis

2004 Rituales en torno al Camino Ceremonial en Chan Chan. En: *Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú Tomo 2* L. Valle Álvarez (ed.). pp. 49-60 Ediciones SIAN. Trujillo.

ANEXOS

A. LA LEYENDA DEL CERRO CAMPANA

Contaba mi abuelo que unos pescadores hallaron, a la orilla de la playa, una campana de una belleza impresionante, toda de oro, que llevaba una inscripción que rezaba: "Para la Iglesia de Huanchaco". La llevaron a la Iglesia, desde donde refulgía con el sol y se escuchaba su tañido sin par. La nobleza de Trujillo, envidiosa de que una pobre caleta de pescadores ostentara una campana de tal magnitud, decidieron llevarla con el fin de que resaltara aún más la grandeza de su Catedral.

Pero, ella volvió al campanario de la Iglesia, supuestamente traída por los pescadores huanchaqueros. Iracundos, los trujillanos regresaron hasta la caleta, cargándola con dirección a la ciudad; pero nuevamente regresó sola, a pesar que la custodiaron día y noche.

Entre asustados y preocupados volvieron una vez más a la humilde caleta, cargando la campana sobre una pequeña carreta tirada por bueyes y atada con cadenas. Pero, cuál no sería la sorpresa de la terca nobleza: ¡En el camino se había desatado sola y no quería regresar! , sino que siguió en raudo vuelo hasta un cerro cercano que con el tiempo llegaría a conocerse con el nombre de Cerro de la Campana.

Según dicen, allí, en la parte más alta del cerro, ascendió, hundiéndose una parte de la cumbre en donde quedó enterrada para siempre. Los pobladores del lugar afirman que a esta campana se le oye tocar cada cinco años, para la Festividad Quinquenal de la Virgen del Socorro; y que para Semana Santa se ve refulgir oro y plata en las faldas del mencionado cerro.

Fuente: Percy Valladares, 2008, *Relatos Huanchaqueros I*, Casa de la Cultura y Turismo del Distrito de Huanchaco, Trujillo.

B. EL ENTIERRO DEL CERRO CAMPANA

"En el Cerro Campana queda frente a la cumbre, en el camino a Trujillo, saliendo de Chicama. En tiempos no muy remotos, hubo también un palenque de ladrones, los que detenían a los viajeros y los desvalijaban, guardando en aquel cerro los tesoros que reunían de sus robos".

"Acabó con los ladrones el enérgico General Suárez, cuando fue Prefecto de La Libertad (1860-62). Hasta ahora muchos recuerdan la figura austera y resuelta de quien, como intendente de Lima, también cobró fama o por su afán de meter en regla a toda clase de contraventores. Tiempo hubo en Lima en que las gentes de cierta condición temblaban cuando se oía el grito de "allí viene el intendente".

"Fue el General Suárez quien acabó con los ladrones, dando una tremenda batida en los alrededores de Trujillo y Ascope, que por estar rodeado de encañadas y desfiladeros se prestaba para las maniobras y escapatoria de los bandoleros, pero al extinguir a la banda de ladrones, no pudo acabar con la creencia general de que en los cerros existían tesoros dejados por los ladrones".

"Allá, por los años 50 un tal Manuel Mendo, yendo para Huanchaco en compañía de José Nazarero y José Manuel Alcántara, conversó sobre entierros y bandidos con sus compañeros de arriera, porque los tres se dedicaban a esa clase de negocio, que hoy ha languidecido por razón del progreso. Nazarero conocía la versión de que existía un gran tesoro en el cerro y propuso a Mendo buscar juntos, pero Mendo no aceptó; Alcántara en tanto se mantuvo silencioso, como quien oye llover, y nada dijo". "Pasaron los días y el tal Alcántara se hizo acompañar por su sobrino, mozo y resuelto, y buscando, y buscando encontró el entierro (por lo menos uno de ellos) y salió de pobre, dejó el arriera, y al poco tiempo después compró el fundo llamado "Alcantarilla" y comenzó a señorear como hombre de posición acomodada. Hasta hoy hay gente que señala ese lugar y afirma que todavía quedan monedas y valijas de oro y plata en el cerro Campana". "Además de esta versión, también otro de nuestros literatos contemporáneos, el señor Max Linder, nos ofrece una sugestiva leyenda, sobre la tradición que prevalece en el pueblo de Huanchaco, acerca de la existencia de una campana de oro macizo, que sin duda, perteneció a los Chimús, sepultada en la cavernosidad de dicho cerro, que siempre sirvió como guía o punto de orientación a los navegantes".

Fuente: *Leyendas Ascopanas* (<http://www.deperu.com/ascopes/leyendas.htm>)

C. EL CERRITO DE LA VIRGEN

La antigua historia religiosa de Huanchaco también vive unida al Cerrito que lleva por nombre de “La Virgen”. Dice la tradición que la Virgen del Socorro permaneció algún tiempo recibiendo culto de los pescadores catequizados en la pequeña ermita de la playa construida por los Franciscanos en 1537, pero misteriosamente desaparecía. La buscaban por todos los parajes cercanos, encontrándola en la cueva de la cumbre del Cerrito, situada en lo alto del pueblo; la regresan entre oraciones y cánticos; mas en pocos días de olvido, nuevamente corre la noticia de su desaparición. Los antiguos huanchaqueros van presurosos al Cerrito donde contemplan sonriente y tierna a su Virgen. Con el cariño y amor de hijos, uno de ellos, la toma en sus brazos, encaminándose hasta colocarla en su ermita. Una vez más, desaparece y los antiguos pescadores, apenados pero llenos de esperanza, se dirigen al Cerrito y cuál no sería su sorpresa al contemplar la bendita imagen rodeada de una luz extraordinaria; asentada sobre nubes y la cueva, luminosa. Postrados de rodillas rezan, encienden fogatas y luminarias. Los Franciscanos comprenden que la Virgen pedía su Iglesia en la parte alta del Puerto. Como el Cerrito tenía lejanía al mar, los antiguos pescadores derriban el ídolo “El Pez de Oro” que aún existía en la Huaca ó templete prehispánico, cuyo sitio ocupa actualmente la Iglesia Parroquial y en ella acuerdan colocar la imagen. Regresa la multitud jubilosa; ascienden al Cerrito hasta la Cueva; y allí por primera vez uno de los religiosos franciscanos celebra la Santa Misa, trasladando después la imagen entre místicas oraciones a la Huaca que con el transcurrir de los años se convirtió en monumental Iglesia colonial. Los religiosos y los antiguos pescadores no olvidaron éstas apariciones. Cada año en Romería se llegaba al Cerrito a celebrar la Santa Misa; tradición que el mismo Dean Saavedra la continuó hasta su muerte. La imagen de la Virgen del Socorro permanece en la altura de la caleta y su Templo sirve como guía y auxilio de los navegantes y pescadores.

Fuente: Rvdo. Rufino Benites Vargas, en Percy Valladares, 2008, *Relatos Huanchaqueros I*, Casa de la Cultura y Turismo del Distrito de Huanchaco, Trujillo.

D. LA CAMPANA DE ORO

“Los habitantes del valle de Chicama y del pueblo de Magdalena de Cao narran todavía algunas leyendas, ciertas o no ciertas, sobre la Huaca El Brujo, que al simple hecho de escucharlas, se enciende rápidamente nuestra imaginación y se abre el sentido del misterio.

Dicen que del corte de la huaca, denominada por algunas como Partida, salió antiguamente una carreta cargada de oro jalada por bueyes y, por el peso del metal precioso, se dirigió en

bajada hacia el mar donde se hundió, y salió después por la Isla Macabí frente al Puerto de Chicama.

Otra versión es que del corte salió una campana de oro de dimensiones apreciables, que despertó la codicia de la gente de los pueblos cercanos, entre ellos Magdalena de Cao y Santiago de Cao; ambos quisieron apropiarse de la campana, y eso culminó en un gran conflicto entre ambos pueblos. Ante estos hechos, la campana alzó vuelo hacia Huaca Prieta; allí nuevamente la encontraron y empezaron los conflictos; por tal motivo, la campana otra vez tomó vuelo hacia Huanchaco, teniendo como destino final el Cerro Campana, donde finalmente desapareció. De ahí viene el nombre del cerro o montaña que se ubica actualmente entre Trujillo y el valle de Chicama. Esta montaña, hace muchos siglos, fue el lugar preferido por los mochicas para la realización de sacrificios humanos, que fueron representados en la cerámica de la época. Las montañas fueron sitios sagrados para este pueblo; eran lugares donde realizaban ceremonias vinculadas con sacrificios humanos en honor a la deidad principal, que según sus creencias, vivía dentro de la misma”.

Fuente: Régulo Franco Jordán, *El Brujo, 5000 años de Historia*, págs. 6-7-8.



Leyenda del Cerro de la Campana. Dibujo tomado del libro “Literatura infantil y juvenil de La Libertad” de Sanie Lozano Alvarado. Denota al Cerro Campana con el nombre de Cerro Azul.

E. OTROS

“El significado del motivo de la escalera y ola está sugerido en los casos donde existe una versión modelada, en donde se combina con un sacrificio humano (Fig. 10.6). Esta escena de sacrificio es idéntica a diversas escenas de sacrificios que tienen lugar en las cumbres de las montañas (De Bock 1988: fig. 95). Encima de la ola una víctima sacrificada está tumbada con el pelo colgando hacia abajo. En la escena de la montaña la víctima está tendida encima de un pico central. Otra correspondencia consiste en la presencia del “dios de la montaña” y una iguana antropomórfica a ambos lados. En un

ejemplo famoso con cinco picos en fila (Donnan 1978: fig. 225), hay una corriente de sangre fluyendo desde el pelo de la víctima hacia abajo por la ladera de la montaña, al parecer imitando un río. En todos los casos, de la montaña y del motivo modelado en escalera y ola, otra víctima desnuda está echada abajo en el plano. Esta analogía nos permite identificar el motivo de la escalera y ola como una representación abstracta de una montaña (el triángulo escalonado) y un río (la ola) corriendo por su ladera.

Se puede suponer que el Templo de la Escalera y Ola está relacionado con las montañas, no solamente por su forma pero también por la Ceremonia del sacrificio. Para entender mejor esta relación tenemos que determinar la orientación del Templo de la Escalera y Ola. El deseo de determinar la orientación está inspirado por el hecho de que cuatro participantes de la Ceremonia del sacrificio miran en una dirección bien marcada. La pregunta es: ¿qué están mirando en la distancia?... se podría suponer que el Templo de la Escalera y Ola está orientado hacia el oeste en imitación de las montañas y los ríos... Allí hay una pequeña roca, aparentemente como una imitación del Cerro Blanco... La observación podría ser una observación astronómica para establecer la fecha de la Ceremonia del sacrificio... Para implantar una fecha fija se necesitó una observación astronómica que fuera única para todos los valles. Las fechas de los solsticios son fijas, mientras que las fechas para las otras observaciones cambian según los valles. Por eso la hipótesis es que los Moche observaron la puesta del solsticio de diciembre que ocurre en el sudoeste, la supuesta dirección de la mirada de los personajes. ¿Cuál podría ser el simbolismo de la puesta del Sol en diciembre para un sacrificio humano en las montañas? Parece que el aspecto principal es el simbolismo de transición. Los ríos de la costa son parte de un sistema hidráulico dentro de un ciclo de dos temporadas, la temporada de la sequía y la de las lluvias. Los ríos se llenan cuando las lluvias caen en las montañas desde noviembre. Estas dos temporadas opuestas eran y son asociadas a las dos posiciones más extremas del Sol: los solsticios de junio y de diciembre.

En diciembre el Sol se manifiesta en su límite extremo. El cambio de camino simbolizó el ciclo de la naturaleza. Se trata de un momento de gran importancia porque la asociada llegada del agua en los ríos asegura la vida en los valles desérticos de la costa. El agua no es clara pero turbia por el barro rojo-marrón, llevado de las laderas de las montañas. Al momento del cambio cósmico el sacrificio está traspasando un umbral. Su morir en la cima de una montaña, un sitio en el límite entre dos mundos, es la transición entre la vida y la muerte. Al mismo tiempo, su muerte provoca la regeneración de la naturaleza por su sangre que es una metamorfosis para el agua turbia que fertilizará los valles. De un lado el sacrificio tenía que provocar la llegada de las aguas turbias. Del otro lado, el guerrero principal y rey del

valle, mostraba al tomar la sangre del sacrificio que él, al mismo tiempo, podía controlar la abundancia de las aguas. El control por un rey sobre las aguas de lluvia para evitar inundaciones, es un concepto muy andino. Bourget (1997) ha demostrado que los esqueletos encontrados en el sitio de los sacrificios en Huaca de la Luna se relacionan con un evento vinculado a El Niño. Por casualidad los eventos de El Niño siempre empiezan en diciembre. Si los sacrificios sirvieron para parar las inundaciones de El Niño como sugiere Bourget, eso debería haberse traducido por tomar la sangre de las víctimas. Quizás el cambio de color del Sol se refiere a esta metamorfosis. El Sol sube brillante detrás de las montañas, sigue el camino del agua hacia el oeste y baja en el mar cambiando en un color rojo como la sangre y el agua turbia.

En la costa norte existió, posiblemente durante dos mil años, un tipo de templo según el motivo de la escalera y ola. Su simbolismo expresó el ciclo anual de regeneración en la naturaleza, documentado por la relación con montañas, ríos, sangre y por último con el solsticio de diciembre.

La gran ceremonia pan-Moche, la Ceremonia del sacrificio, que se cumplía en el templo durante la puesta del solsticio de diciembre, tenía por objeto el fomento de la llegada de las aguas turbias y al mismo tiempo el control sobre la abundancia de estas aguas tomando la sangre de guerreros vencidos”.

Fuente: Edward K. de Bock, 2003, *Templo de la Escalera y Ola y la hora del sacrificio humano*, publicado en “Moche hacia el final del Milenio” Tomo I, S. Uceda y E. Mujica Editores, Pontificia Universidad Católica del Perú. Universidad Nacional de Trujillo.

“...tenemos evidencia de que un felino costeño fue usado como modelo del mismo. Este felino tiene el nombre científico de *oncifelis colocolo* o el nombre común de gato montés (Peters 1991, Sáenz 1998), el cual posee orejas puntiagudas, cuerpo manchado y extremidades rayadas). Esta especie tiene pelo largo que da a su lomo una apariencia dentada u ondulada. Estas son precisamente las características encontradas en la cerámica moldeada Moche I excavadas en la misma tumba de Dos Cabezas por Donnan en 1998 (Fig. 11.3; ver Donnan en este volumen). El uso del símbolo dentado a lo largo del espinazo del Animal Lunar puede referirse a la espalda de un gato erizado. También, el uso del símbolo dentado en la espalda, o las proyecciones que se extienden desde la cabeza y cola, continúan durante casi toda la historia del Animal Lunar. El gato montés ha sido encontrado en áreas a lo largo de la costa desde las lomas hasta mil metros sobre el nivel del mar (Kitchen 1991). Lamentablemente, poco se conoce sobre los hábitos de este evasivo animal, pero, como la mayoría de felinos, caza de noche. Esta actividad nocturna nos permite relacionarlo con la Luna, que a su vez está asociada con la criatura sobrenatural.... Después de la Conquista de la costa

por los Inkas no hubo cambios significativos del Animal Lunar, mostrando que los Inkas usaron la ideología de los Chimú en lugar de imponer sus propias creencias. El Animal mantiene todas sus características, incluyendo el uso del tocado creciente del Divino rey. Aunque su oreja continúa siendo redondeada más que apuntada, el único cambio consistió en que en lugar de una, se representaron dos de ellas. Durante los tiempos Chimú y Chimú-Inka, la mayoría de los Animales Lunares aparecen representados en asociación, bien con la Luna llena o con la Luna creciente... el Animal Lunar permanece claramente reconocible a través de los mil quinientos años de su existencia... El Animal Lunar está asociado con actividades y objetos particulares... La mayoría de estos objetos son celestiales, ya sea la luna o las estrellas. Durante mil quinientos años ésta es la principal asociación en la costa con el animal mítico... En ambos, Chimú y Chimú-Inka, la Luna es el único objeto asociado con este animal mitológico. Sabemos que la Luna es más importante que el Sol en la cosmología de la costa norte, lo que refuerza nuestra propuesta del origen costeño del Animal Lunar... Aves, serpientes y peces están habitualmente asociados con el animal mítico... las serpientes son importantes por su habilidad de transformarse. Es posible que estos animales simbolicen una cualidad trascendental del Animal Lunar, que podría moverse entre los dos mundos... la Luna y el mar están estrechamente ligados. Por extensión, esto podría indicar que el Animal Lunar no se asocia sólo con el cielo, sino también con el mar, y posiblemente con la figura de la mujer sobrenatural. Esta relación, aunque indirecta, nos ofrece un reflejo más completo de la cosmología de la costa norte... el Animal Lunar es una representación basada enteramente en el gato montés, el oncfelis colocolo... Mientras algunos argumentan que el Animal Lunar Chimú tiene una apariencia de zorro, hemos demostrado la continuidad del mismo desde sus orígenes como felino... el territorio del Animal Lunar es el cielo, lo cual se demuestra en su constante asociación con la Luna y estrellas... el Animal Lunar, debido a su longevidad, tiene múltiples funciones como su relación con el cielo y los sacrificios. Existió por largos periodos de tiempo en las culturas costeñas, pero no cambió mucho en su apariencia o asociaciones... Claramente este ser fue una figura importante en la cosmología de la costa norte. Simultáneamente, la presencia perdurable del mismo provee un testimonio de continuidad en la cosmología costeña, lo cual sugiere que a pesar del cambio de la organización socio-política, la cosmología costeña persistió”.

Fuente: Carol Mackey y Melissa Vogel, 2003, *La luna sobre los Andes: una revisión del animal lunar*, publicado en “Moche hacia el final del Milenio” Tomo I, S. Uceda y E. Mujica Editores, Pontificia Universidad Católica del Perú. Universidad Nacional de Trujillo.

“...Tenemos una figura ovoide liminar que encierra a un ser antropomorfo de perfil cogiendo un báculo o cetro sobre el cual hay una estrella. El simbolismo de la figura ovoide hace referencia al concepto religioso del “huevo cósmico” que da origen al universo, a los dioses y demás descendientes(...). Pléyades o Siete Cabrillas, las cuales se muestran agrupadas en el firmamento. Según Cobo ([1653] 1956: 159), Las Cabrillas eran consideradas como progenitoras, encargadas de la preservación humana y del movimiento del tiempo a partir del cual se tomaba cuenta del transcurso del año. De igual forma, Calancha afirma que a partir de la salida de las siete cabrillas contaban el año, señalando: “... aquellas estrellas les daban de comer, y criaban sus sembrados, y tenían el sustento, ley de gratitud, y aún represión contra nuestras ingratitudes” (Calancha [1638] 1976-78: 554). Se señala que este conjunto de estrellas aparece en el mes de junio, observándose hasta noviembre después del cual del 19 de abril hasta el 2 de junio prácticamente desaparecen (Urton 1982:

258; Sakai 1998: 47)... la aparición de Las Pléyades en el cielo revelaba el inicio del ciclo agrícola (Hocquenghem 1987: 25)(...). Asimismo, hay referencias que la observación de las colca o Pléyades ayudaban para predicciones climáticas y agrícolas, en tanto que si las estrellas aparecen grandes y luminosas, se trata de una señal positiva para la siembra y futura cosecha, y si se presentan pequeñas y poco luminosas indican un presagio negativo (Arriaga [1621] 1920: 223). En suma, podemos asegurar que las constelaciones servían de modelos para el desenvolvimiento de la vida de los seres vivientes”.

Fuente: Régulo Franco Jordán y Juan Vilela Puelles, 2003, *Aproximaciones al Calendario Ceremonial mochica del Complejo El Brujo, Valle Chicama*, publicado en “Moche hacia el final del Milenio” Tomo I, S. Uceda y E. Mujica Editores, Pontificia Universidad Católica del Perú. Universidad Nacional de Trujillo.

“Entre las plantas no cultivadas que hemos registrado en Gramalote como achupallas (*Tilandsia* sp; *Tilandsia purpurea*)... estas también fueron aprovechadas por el poblador de Gramalote.

En el caso de las achupallas... consideramos que han sido utilizadas principalmente como combustible, tal como se ha reportado para otros sitios como Las Aldas (Fung 1969), Los Gavilanes (Bonavia 1982: 340)”.

Fuente: Jesús Briceño Rosario y Brian R. Billman, Gramalote y el Periodo Inicial en el Valle de Moche. Nuevos datos de un viejo sitio de pescadores.

“...dice otro caso semejante, que aviando de edificar en Colonia la Iglesia mayor de san Pedro el Metropolitano Uvi-

lliberto, la noche antecedente al comenzar el templo se oyeron voces de espíritus infernales, que unos con otros se dolían, i con doloridas quejas lamentaban, que los expelían de aquel lugar tantos años asiento suyo. A un cerro distante de Pacasmayo en el valle de Chicama cinco leguas de Trugillo bendijo i exorcizó el santo Arzobispo don Toribio, porque le informaron se oían entre las muchas guacas que tiene el cerro de estos atanbores i cantos tristes; i dejando los Demonios aquel lugar, asisten en otros, a que tan aquerenciados estaban entre estos Indios. Es asentado entre aquellos Indios, que las visiones i ruidos deste cerro de la Campana se ocasiona, de que un valeroso Capitán del Chimo llamado Querrutumi aviendo vencido a los egércitos de Lima, tres vezes fue después vencido, i de dolor se mató él i sus amigos en aquel cerro”.

Fuente: Antonio De La Calancha, 1638 [1974], *Crónica moralizada del Orden de San Agustín en el Perú con sucesos ejemplares en esta Monarquía*, Tomo IV, Archivo y Biblioteca Nacionales de Bolivia, La Paz.

“y auiedo de ellos algunas victorias paso a Guamachuco, yde alli a Cajamarca, donde hallo viva, y alentada resistencia en el Senor de aquella Provincia llamado Cusmango Capac, el qual como tuviesse nueva de la venida de los Yngas de el Cuzco, y de el bien guarnecido egercito que traian apellidaron toda la tierra y hicieron con Chimocapaz (que tenian el Ymperio, y Seniorio en los llanos, y arenas de el Piru desde Guarnei hasta Tumbex) que les proveiesse de socorro contra aquel poderoso y cruel enemigo, y Chimocapaz (que de ordinario tenia gente en Campana) le proveio de un mediano numero de soldados dandoles por Capitan un animoso mancebo deudo suyo, que hizo en defensa de los Cajamarcas, suertes maravillosas, mas al cabo fueron vencidos, y la tierra tomada, y Cusmango muerto, y puesto en su Alcazar (o fortaleza) presidio de parte de los Yngas como lo tuvieron de costumbre hacer en las tierras que conquistauan”.

Fuente: Miguel Cabello Valboa, 1586 [1951], *Miscelánea antártica: una Historia del Perú antiguo*, Instituto de Etnología, Facultad de Letras, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima.

“Los Chimús fueron grandes guerreros y jamás quisieron someterse al imperio Incaico, ejemplo de esto tenemos al gran general Chimú Querrutumi, quien fue enviado por Minchacaman a detener el avance Inca en el sector Sur en los territorios del actual departamento de Lima el cual salió con sus tropas posiblemente desde Chiqtoy hacia el sur uniéndose con

más generales en Chan Chan y avanzando hacia la lucha con los Incas, Antonio de la Calancha señala que Querrutumi era el más valeroso general Chimú y cita lo siguiente:

“... () Qué el gran general Chimo Querrutumi después de muchas victorias en el Sur fue mandado llamar desde el norte para apoiar a las tropas situadas en el palacio Chimo ante el ataque inca...” (Calancha pg. 1261).

“... () Querrutumi inicia la marcha i pasa por la ciudad Chimo con fuerza pero al pie de ese cerro Campana, i nada tenía que hacer ante el avance de las tropas incas, Querrutumi i al verse vencido decidió matarse i en el acto, () vertiendo su sangre al pie del Campana () i de una gran fuerza escondida i el ejercito Inca gana la lucha...” (Calancha pg. 1262).”

Fuente: Maycol Christian Armas Sánchez, *El centro administrativo de Chiquito Viejo*, publicado en el blog “Costumbres Perú, Historia viva de nuestros pueblos” <http://costumbreshistoriavivadeunpasado.blogspot.com/2011/08/chiquito-viejo-chiq-lugar-sitio-espacio.html>

Santa Cruz Pachacútec Yanti, manifiesta también lo siguiente en sus escritos: “...Ofuscado por el gran ejercito Inca y al verse rodeado por estos el gran general Querutomi y sus tropas se dirigió a defender la gran fortaleza escudriñada entre dos grandes Apus, i continuo su marcha pero los guerreros Incas casi i encima de sus guerreros evitaron la marcha i al pie del cerro mayor decidió suicidarse i verter su sangre en su i apreciado territorio...”

Fuente: Arq. Arturo Paredes, *El centro administrativo de Chiquito Viejo*, publicado en el blog “Costumbres Perú, Historia viva de nuestros pueblos” <http://costumbreshistoriavivadeunpasado.blogspot.com/2011/08/chiquito-viejo-chiq-lugar-sitio-espacio.html>

“...El ejército imperial inka derrotó a los aliados en Cajamarca. Y, de bajada, persiguió a las huestes chimú hasta la costa siguiendo el cauce del río Moche. Al final, en precipitada acción, parte de las fuerzas chimú se encerraron a resistir en la amurallada ciudad de Chan Chan —refiere el cronista Cabello Valboa—...”

Fuente: Alfonso Klauer, *Cañete y Chimú: una gran lección de la historia*, publicado en “Tahuantinsuyo: El Cóndor herido de muerte” <http://www.eumed.net/libros/2005/ak3/2g.htm>

EL APU CAMPANA, LA MONTAÑA SAGRADA MOCHE

Régulo Franco Jordán

Fundacion Wiese

INTRODUCCIÓN

Durante los 23 años que viajó todos los días al Complejo El Brujo, había observado siempre la imponente montaña Campana desde el lado de la ciudad de Trujillo y del lado de la Panamericana Norte, en busca de encontrar alguna respuesta acerca de que si esta fue la montaña sagrada que utilizaron los Moche para los ritos de sacrificio humano que se observan en las piezas de cerámica que se exhiben en los mejores museos del Perú y del mundo.

En marzo del 2010, Luis de la Vega me invitó a ingresar a la montaña por el lado este, es decir, por el lado de la Panamericana Norte, a través de una encañada angosta, donde tuve una experiencia inolvidable al encontrar, por fortuna, un bloque de cuarzo cristalino de regular tamaño enterrado como ofrenda a la montaña, entregada posiblemente por un peregrino anónimo hace cientos de años.

Hacia finales del 2011, recibí una invitación de Percy Valladares para entrar a la enigmática montaña en compañía de Carlos Quiroz Moreno y su hijo Carlos Gene, Diego Rojas La Torre y Luis de la Vega, quienes ya estaban entrando a la montaña indistintamente a partir del año 2007.

Esta montaña de nombre Campana, está asociada a muchas leyendas vinculadas con la historia de Huanchaco, el Complejo El Brujo y los pueblos de Magdalena de Cao y Santiago de Cao, como todavía está vigente en la memoria de la gente de mayor edad de Huanchaco la historia de los tesoros escondidos en el Campana por los bandoleros que asaltaban a la gente hace más de un siglo.

En este artículo se contribuye con el reconocimiento de la montaña en diciembre del 2011, que ha permitido descubrir sitios inéditos para la arqueología de este lugar, ubicados en distintas áreas dentro de las quebradas, lomas y encañadas, así como en la cúspide; restos arqueológicos que estaban siendo olvidados por el hombre y el tiempo. Esta montaña se convierte en el paradigma de la costa norte por haber sido considerado como un sitio sagrado por todas las civilizaciones que ocuparon este territorio por lo menos, a nuestro entender, desde la ocupación Cupisnique hasta la ocupación Chimú, a juzgar por las evidencias encontradas al interior y en su entorno.

Mi asistente Luis de la Vega, joven audaz e intrépido, ha subido a la parte más alta de la montaña por más de treinta veces entre los años 2010 y 2012, y en una de esas visitas, tomó fotografías por curiosidad de las formaciones rocosas existentes en la parte más alta de la montaña, una de las cuales me impresionó al ver una estructura pétrea que tenía la mano del hombre y que consideré que se trataba de un posible altar de valor ceremonial.

En una salida de campo llegó el momento de encumbrar la montaña y verificar, *in situ*, la evidencia prejuzgada a través de las fotografías, constatando que el mencionado altar tenía la mano del hombre y que se encontraba para la ciencia arqueológica. El hallazgo de este altar, sin precedentes, permite sostener que en la cima donde se encuentra esta estructura pétrea hay todo un complejo ceremonial que necesita de investigaciones arqueológicas y astronómicas.

El reconocimiento general de la montaña y sus alrededores, nos permiten estimar también que estamos frente a una de las montañas –si no es el principal– de los sacrificios humanos, comparados con las representaciones iconográficas y escultóricas de la cerámica Moche, donde se advierte escenas de sacrificio humano que han tenido un alto contenido ceremonial vinculado a la propiciación del mundo doméstico.

Daremos a conocer en este artículo un corpus limitado de evidencias. Estamos seguros que nuestros hallazgos ayudarán en el futuro a la preparación de proyectos de investigación, conservación y protección de los sitios mencionados.

UBICACIÓN Y GEOMORFOLOGÍA

UBICACIÓN

La montaña Campana pertenece políticamente al distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, región La Libertad. Se ubica a 16.7 km. al norte de la ciudad

de Trujillo; geográficamente se encuentra entre los 8°00'18.16" LS - 79°06'18.34" LW y los 7°58'36.98" LS - 79°06'16.18" LW (Figuras 1 y 2). Tiene una elevación de aproximadamente 1002 m.s.n.m. y marca el inicio del Sistema de Lomas Costeras que se extiende hasta Coquimbo en Chile (Quiróz 2008). Las lomas en la montaña Campana en comparación con otras en el valle de Chicama, por ejemplo, tiene un mayor desarrollo, y esto se puede ver en las estaciones de invierno en la costa (Carranza, 1996).

El macizo rocoso data “de la era Mesozoica, periodo Cretáceo Superior-Terciario inferior (periodo de formación de grandes montañas, hacia aproximadamente 100 millones de años, es una de las tres elevaciones existentes de una formación rocosa de aproximadamente 9.0 kilómetros de longitud y 4.9 kilómetros de ancho en su parte más amplia” (Quiroz 2009) abarcando aproximadamente 36 km² que sumados al sistema de lomas totaliza un aproximado de 108 km², siendo mucho más rico en biodiversidad que las demás lomas costeras Peruanas y Chilenas.



Figura 1. Ubicación geográfica del cerro Campana.



Figura 2. Lugares especiales del cerro Campana.

Geológicamente, el Campana es de naturaleza ígnea intrusiva considerada una formación del Batolito Andino (KT-i). Según El Mapa Geológico y Minero (ONERN, 1973), la zona del flanco occidental de la montaña es de roca intrusiva plutónica, principalmente granodiorita y granito (Mapa Geológico de los Cuadrángulos de Puémape y Chocope, Departamentos La Libertad y Cajamarca - Versión Digital 1996) (Quiroz 2009).

ANTECEDENTES DE INVESTIGACIONES ARQUEOLÓGICAS

Las ocupaciones más tempranas, asignadas al Precerámico, tienen evidencias líticas en las lomas y alrededores de la montaña Campana. Se registraron sitios paijanenses de cazadores y recolectores adaptados a la costa que vivían en intercruencias y se movilizaban hacia la parte baja de la sierra (Gálvez, 2004; Briceño et al. 1994; Briceño 1997).

El sistema de lomas ha sido un gran recurso de subsistencia desde épocas tempranas; se registra la presencia de cazadores trashumantes (estacionales) que aprovechaban el invierno para la caza de venados, guanacos, roedores y felinos que bajarían en el verano por las quebradas humedecidas por las aguas de las lluvias de la sierra (noviembre a marzo) en busca de obtener los recursos marinos, sin olvidar que en esta época los valles y sus deltas húmedos eran verdaderos oasis, ricos en dietas con variados alimentos proteínicos, según varios autores (Campana, 2004: 153).

Kayoko Toshihara (2004) deduce que el Campana habría sido adorado desde la época prehispánica. Reporta evidencias Cupisnique y Salinar; en menor medida, fragmentos de cerámica Cupisnique que ocupan aproximadamente una hectárea, caracterizada por la presencia de cerámica con forma de botella, jarras y ollas sin cuello, decoradas por incisión y aplicación de bivalvos marinos (*Protothacathaca*, *Donax* sp., *Brachidontes* sp.), caparzones de gasterópodos (*Scutalus* sp.). Sin embargo, es necesario nuevamente indicar que para esta época hay todavía mayores evidencias arqueológicas que faltan reconocer al interior de la montaña y en las lomas aledañas.

La mayor ocupación en el área de la montaña es, sin duda, en la época Moche, debido a la mayor distribución de fragmentos de cerámica de esta época y, posiblemente, la presencia de algunas estructuras de barro o líticas que faltan todavía registrar científicamente. Sobre algunas de estas evidencias hablaremos más adelante.

La época Chimú está marcada por algunas evidencias que falta definir cronológicamente hacia el oeste de la montaña, en lo que corresponde al tablazo, con dunas bajas que colindan con el litoral. Sobre las dunas de arena existen figuras hechas de tierra y achupallas formando personajes tomados de la mano al interior de recintos rectangulares u ovales, meandros, líneas paralelas, figuras geométricas, caminos etc. que fueron reconocidas inicialmente por Carlos Quiroz y Percy Valladares; el primero realizó un reconocimiento minucioso de las estructuras o canchas, realizando algunas mediciones u

orientaciones en base a sus entradas (Quiroz 2010; Valladares 2008).

De otro lado, hacia el sureste de la montaña, que ha sido cortada por la Panamericana Norte, existe una muralla de aproximadamente 9.50 km, con una altura aproximada, en su estado original, de 2.50 metros. Nace de las faldas de la montaña Campana y recorre hacia el flanco este del cerro Cabras. La muralla está construida con piedras unidas con mortero de barro, y se observa en algunos sectores que el muro está enlucido por ambas caras. Según Piminchumo y Gálvez (2003), esta obra habría sido construida como muro de contención para detener la avalancha de agua producida por el fenómeno El Niño; propuesta interesante que habría que discutirla con mayores evidencias; sin embargo, por la naturaleza de su construcción y la extensión que tiene, tengo la impresión que esta muralla fue utilizada como un baluarte defensivo para proteger la ciudad de Chan Chan del reino Chimor y contener los ataques de las huestes Incas, tan bien comentadas por el padre Antonio De La Calancha (1638: 1261).

Al lado suroeste de la montaña, existían canales de riego de la época Chimú (Percy Valladares, comunicación personal), que irrigaban las tierras de El Tablazo y el Cerrito de la Virgen, donde posiblemente hubo un centro administrativo rural; estas y otras evidencias arqueológicas de gran valor, lamentablemente fueron destruidas por la construcción de granjas avícolas y empresas extractoras de material de construcción y la empresa de administración de agua SEDALIB.

Para épocas tardías, se registran caminos longitudinales norte-sur delimitados con muros de piedra y pisos empedrados, que posiblemente funcionaron desde la época Chimú hasta la época Inca; fueron inicialmente registradas por Paul Kosok (1978: 619) y reconocidas y estudiadas hace algunos años (Valle et. al. 1998). Estos caminos, algunos reales y caminos de tránsito común, unían el valle de Moche con el valle de Chicama. En este último, el camino real unía el valle de Moche con el centro de Chiquitoy Viejo, en donde existe también una pirámide, parecida a las pirámides del valle de Lambayeque, conocida como la Huaca Colorada.

RECONOCIMIENTO ARQUEOLÓGICO

La primera salida con destino a la montaña fue por el tablazo del lado sur oeste, partiendo de Huanchaco. Y, al paso que íbamos en medio del desierto, Carlos Quiroz y Percy Valladares, especialmente el primero que los había registrado antes, me explicaban sobre la presencia de grandes, medianos y pequeños recintos configurados con achupallas (plantas de desierto) y la presencia de caminos longitudinales de piedra que unen los valles de Chicama y Moche, de la época Chimú (Quiroz 2010). Llegó el momento de mi sorpresa cuando me mostraron misteriosas figuras delimitadas por achupallas sobre las lomas bajas de la Pampa El Alto, de hombres de frente con las piernas abiertas y cogidos de la mano que aparecen solos, en pareja, o a veces formando cadenas de hombrecitos al interior de figuras rectangulares u ovaladas. Sobre este tema, existe una publicación con reportes preliminares acerca de su autenticidad, conviniendo que estas fueron hechas con tierra acumulada y conservadas por achupallas (Tumi y Corcuera 2011). Desde luego, para mí es todavía un misterio este tipo de figuras sin asociación cultural disponible que asegure su cronología, por lo que conduce a muchas dudas sobre su autenticidad o veracidad; sin embargo, al respecto hay una referencia oral de Daniel Castillo Benites (Julio, 2012) según la cual estas figuras fueron hechas por los militares de la zona en circunstancias de sus prácticas de tiro. Los estudios futuros deben confirmar o desechar con mayor precisión las hipótesis vertidas al respecto.

SECTOR EL CANDELABRO

Carlos Quiroz (2009) identificó sobre una colina de 360 m.s.n.m., al norte de la montaña Campana, la figura parecida a un “candelabro”, en bajo relieve, de grandes dimensiones: 210 metros de largo (orientado en dirección norte-sur) por 123 metros de amplitud, adecuado a lo accidentado de su superficie. Esta enorme figura tiene una similitud al candelabro de la reserva de Paracas. Cuando me enseñaron esta evidencia, mi primera impresión y observación aguda me indicaba que la figura bautizada como “Candelabro” no estaba labrada por el hombre, era una formación natural en la roca, que

tiene más bien un parecido a un cactus, por cuyas ranuras, posiblemente en época de invierno, el agua condensada provoca tal vez pequeños riachuelos que desembocan en la parte baja, cerca de un complejo de recintos o asentamientos Moche de jerarquía en el lugar. Pero, entre todas las evidencias de arquitectura distribuidas en el lugar, hay un recinto grande unido al pie de la montaña, construido con piedras canteadas y con argamasa de barro, con una probable entrada central ubicado en el muro sur. El recinto se une a una enorme roca natural ubicada en la esquina noroeste (Figura 3). Al interior de este recinto ceremonial, hacia el lado noreste y central, los huaqueros dejaron huellas de su destrucción, evidentes en una capa gruesa con huesos humanos de coloración blanquecina que aparecen distribuidos sobre los montículos de tierra extraídos de los pozos excavados. La revisión superficial de los perfiles de uno de los pozos, especialmente el perfil norte y este, ayudaron a determinar la presencia de una capa gruesa blanquecina al interior, al parecer de huesos humanos, que por los indicadores antes expuestos, se tratarían de restos humanos que forman parte de una capa extendida en el lugar que falta excavar sistemáticamente. El color de los huesos humanos confirmaría que estos estuvieron expuestos al sol durante un tiempo no determinado, lo que daría pie a pensar que podrían tratarse de restos de individuos sacrificados. Los fragmentos de cerámica asociada a esta capa, y los que se encontraron en superficie al interior y en otros recintos alrededores enterrados, son de factura Moche Tardío, que, de alguna u otra forma, estarían definiendo, a priori, la cronología del recinto y el sitio en general. Sin embargo, no se descarta la cronología del recinto y la piedra sagrada ubicada en la esquina a partir de épocas tempranas de Moche. Sólo las excavaciones sistemáticas deberán revelar en el futuro estas interrogantes.

¿Por qué la ubicación de restos humanos sobre una capa? Con la reserva todavía del caso, se podría indicar hipotéticamente que dentro del recinto yacen los restos de muchos hombres que fueron cruelmente sacrificados y dejados a la intemperie, evidencia aparentemente similar a lo que se encon-



Figura 3. Recinto Candelabro.

tró hace muchos años en las excavaciones en la Huaca de la Luna, dentro de recintos, como en el recinto cuadrangular de adobe que contiene una roca sagrada en su interior, ubicada al pie del Cerro Blanco, y otro en un recinto pequeño delante del anterior, encontrándose en ambos espacios (Plazas 3a y 3c) más de cuarenta restos humanos que revelan ritos sacrificiales cruentos de muerte por golpes, desmembrados, descarnados y decapitados, expuestos a la intemperie después de lluvias intensas ocasionadas por el fenómeno El Niño (Bourget 2001; Verano 2001). Sin duda fue un rito relacionado con el culto a la montaña o templo de la deidad felina moche como aparece representada en la cerámica. Entonces, bajo esta perspectiva, consideramos que en este sector de la montaña Campana, por el elemento roca sagrada, y los restos humanos encontrados por efecto del huaqueo clandestino, se infiere

que hay una información muy importante para definir funciones similares a la Huaca de la Luna.

El recinto ceremonial forma parte de un complejo de recintos que se distribuyen en un espacio de mayor magnitud en su entorno, que sufrieron los embates de los aluviones y la destrucción medioambiental dentro de un proceso de cientos de años. La regular cantidad de fragmentos de cerámica decoradas y sin decorar validan la presencia de una fuerte ocupación Moche y quizás post Moche en el lugar.

SECTOR EL TEMPLO DE LAS ÁGUILAS

Este sector se encuentra ubicado en las coordenadas geográficas: 7°59'42.36" L.S y 79°06'33.76" L.W. Ha sido bautizado como el "templo de las águilas" por ser un lugar donde las águilas se asientan ocasionalmente. Se trata de un conjunto de rocas enormes, algunos regulares y otros muy grandes,



Figura 4. Templo Las Aguilas.

que aparecen sobrepuestas y que, al parecer, cubren una especie de laberinto en su interior formando, quizás, un circuito ceremonial en ascensión con escalinatas que fueron destruidas por el tiempo y los movimientos telúricos. Conduce, en la parte superior, a unas rocas horadadas en forma natural y de formas enigmáticas (Figura 4). En la parte baja de las rocas sobrepuestas ya referidas, o al pie de estas, hay una pequeña loma artificial, poco pronunciada, que tiene estructuras arquitectónicas enterradas, asociadas con fragmentos de cerámica Moche, pequeñas placas de cobre y fragmentos de spóndylus que, a juzgar por la importancia de estos últimos, estarían revelando la jerarquía del sitio y la presencia posiblemente de enterramientos prehispánicos a partir de la época Moche. Es posible que se trate de un lugar particular de culto y enterramientos que necesita de excavaciones sistemáticas.

SECTOR LA CUEVA CON PINTURA RUPESTRE

En una visita a fines del 2011, realizada por Percy Valladares, Diego Rojas La Torre y el arqueólogo Ronald Tafur, ubicaron, en las coordenadas geográficas 7°59'44.01" L.S y 79°06'32.48" L.W, una cueva pequeña que en su perfil externo tiene la forma del rostro de una figura humana. En el interior de la cueva, Ronald Tafur se percató de la presencia en la cara superior o techo y parte lateral, de restos de pintura rupestre, delineados con pintura de color ocre-rojo que, por su naturaleza, podría tratarse de óxido de hierro. Lo que aparece en el techo es la representación de la cabeza de un felino con una parte de su cuerpo, especialmente las patas delanteras (Figura 5). La cabeza dispuesta de perfil, tiene un ojo circular con pupila central y lagrimones que, por su esti-

lo, podría compararse con figuras presentes en sitios formativos, pintura rupestre, y, en particular, con las pinturas incisas que aparecen en las partes laterales del ingreso principal del templo de barro de Sechín Bajo, en Casma (Franco 2010). Aún cuando hay elementos comparativos por el estilo, creemos que todavía falta definir la cronología de esta pintura. Una de las formas de averiguarlo es precisamente excavando sistemáticamente al interior de la cueva; sin embargo, constituye una buena evidencia también de la sacralidad del sitio desde épocas más remotas que la ocupación Moche.



Figura 5. Pinturas rupestres.

SECTORES DE LA ENCAÑADA PRINCIPAL Y SUS ALREDEDORES

Hicimos el reconocimiento de la encañada principal ubicada en la parte baja del lado oeste, donde hay una vista impresionante de la montaña sagrada, que nos cautivó y seguramente habría ocurrido lo mismo con los visitantes Moche que llegaron a ado-

larla por su majestuosidad, razón por la cual, a raíz de esta vista, los Moche representaron la montaña con tres picos, considerando el pico central como el principal de acuerdo a las representaciones de escenas de sacrificio en montaña.

La presencia de grandes recintos, planicies, espacios al parecer de actividades ceremoniales, aparecieron ante nuestros ojos y se identificó en primer lugar una especie de altar labrado en una roca natural, ubicado en las coordenadas geográficas 7°59'37.69" L.S y 79°06'42.20" L.W. Al parecer, forma parte de un contexto más grande, asociado a un entorno de roquedales y recintos poco visibles que denotan que el área fue utilizada para ceremonias vinculadas con el culto a la montaña (Figura 6).

Subiendo las lomas y cuestas arriba, siempre acercándonos al encuentro con la montaña, se identificó una gran roca con concavidad horadada de gran volumen orientada hacia el suroeste, revestida con cara-

coles de tierra (*Scutellus* sp.) que ha sido denominada "roca sagrada". Su ubicación y características la convierten en un elemento de culto y puede compararse con una representación de un ceramio Moche donde aparece una concavidad asociada a la montaña y al interior un ser sobrenatural (Golte 2009: fig. 8.38). Al respecto se tiene que hacer una investigación y comparación más profunda.

Carlos Quiroz Moreno se había percatado que en algún periodo geológico, por las quebradas o encañadas del lado oeste de la montaña (coordenadas geográficas: 7°59'36.26" L.S y 79°06'42.18" L.W) habían descendido aludes o huaycos producto de un deshielo del macizo Campana, los mismos que depositaron numerosas rocas a manera de morrenas como consecuencia de algún cambio climático severo, cuya cronología todavía no se identifica todavía. Según las hipótesis de este investigador, en algún momento, como consecuencia de este



Figura 6. Roquedales y recintos.

comportamiento de la naturaleza, los Cupisnique, Moche o Chimú se ingeniaron en construir una gran represa hacia la parte baja para acumular agua en tiempos de desabastecimiento del líquido elemental para la subsistencia de las poblaciones. En la historia prehispánica de la costa norte se registran muchos fenómenos de El Niño que causaron estragos muy serios en la evolución de las sociedades complejas durante los últimos 5000 años, cuando la topografía exhibida registra un paisaje muy diferente al actual (Quiroz, 2010). Hay una crisis climática hacia los 600 d.C. con intensas lluvias y sequías prolongadas de mucho tiempo, quizás se trata de este fenómeno? por ahora no lo sabemos.

La prospección hacia el flanco norte de la encañada (coordenadas geográficas: 7°58'54.0" L.S y 79°06'23.2" L.W.) sobre la parte superior de una loma muy pronunciada, la más elevada de este sector, se encuentran unas quebradas, donde se registraron áreas de actividades de consumo de alimentos, donde es frecuente encontrar restos de mariscos asociados con caracoles de tierra, chancadores, restos de conchas marinas, lajas, batanes, manos de moler y fragmentos de cerámica de manufactura moche y chimú principalmente. En otros casos, es frecuente encontrar muchos artefactos de piedra y Paravientos o estructuras de piedra no muy bien conservadas, que aparecen a manera de hileras de piedras.

Desde este lugar, se puede divisar el pico izquierdo de la montaña visto desde el noroeste, que es un pico rocoso enigmático más grueso que los dos restantes, que seguramente indica, por las evidencias dejadas por los que reverenciaron a la montaña, que este pico ha tenido una gran prestancia mágico-ceremonial; su naturaleza geológica es totalmente diferente al pico central y lateral derecho visto desde el oeste.

En las inmediaciones de las coordenadas antes mencionada, siempre dirigido al pico grueso de la montaña anteriormente aludida, se registró una gran roca natural de forma tabular con escalones orientados hacia el noroeste; por sus características da la impresión que la parte superior ha sido esculpida a manera de escalones que se le puede considerar

como una especie de altar natural de gran valor mágico religioso (Figura 7). Además, esta estructura tiene en las caras llanas de los escalones huellas de chorreras de agua que caen hacia unos 5 pocitos labrados en la plataforma inferior que recogen las aguas acumuladas en época de lluvias o de lomas, entre julio y setiembre. Lo interesante de este tipo de rocas sagradas o altares naturales es que todavía se mantienen incólumes, siempre revestidas con grandes cantidades de caracoles de lomas (*Scutalus* sp.), tan cierto o parecido como los que aparecen en el imaginario ceremonial moche. Finalmente, en otros casos, se advierte en el paisaje natural formaciones rocosas de extrañas formas, en las laderas o en las cabeceras de la montaña que seguramente representaron imágenes propias del paisaje mágico y que tuvieron gran valor en el pensamiento prehispánico.



Figura 7. Altar natural mágico-religioso.

SECTOR DE LAS TERRAZAS SAGRADAS

Se reconocieron evidencias de terrazas asociadas a la montaña, ubicadas en el lado sur oeste, hacia un lado de una colina no muy alta que da cara al suroeste (coordenadas geográficas: 7°59'35.25" L.S y 79°06'11.87" L.W.) evidencias que fueron reportadas por Carlos Quiroz Moreno (Quiroz 2009). Las terrazas que no son muy pronunciadas no fueron hechas por elevación con la utilización de recursos materiales para su funcionamiento, sino más bien, el suelo natural ha sido rebajado casi superficialmente para formar terrazas acondicionadas en el mismo terreno que se encuentran separa-

das unas con otras a distancias casi uniformes dentro de la topografía en declive de la colina.

De lejos es mucho más evidente la presencia de estas terrazas y en una de ellas, Luis de la Vega logró registrar hace dos años una plantación tierna de maíz. Por la naturaleza del sitio y su apariencia no muy antigua, podemos sospechar que corresponden a la época Chimú. Faltan estudios específicos sobre su cronología, naturaleza y cultivo, quizás representa una eficaz tecnología agrícola de orden ceremonial asociada al culto a la montaña, que habrían tenido un gran valor agrícola durante la temporada de lomas (julio-setiembre). Podríamos atrevernos a indicar que estas fueron las terrazas ceremoniales donde se cultivaron plantas sagradas vinculadas con el culto a la montaña; y la presencia de una planta de maíz en el sitio, sugiere quizás que uno de los cultivos haya sido la planta sagrada del maíz, tan bien representado en el acervo cultural cerámico moche, post moche y Chimú.

Se tiene que tomar en cuenta las diferentes representaciones de seres sobrenaturales o el Dios de la fertilidad asociadas a montañas o Pacarinas en la cerámica moche, transicional y post moche, que normalmente se trata de representaciones de divinidades sembradores, dispensadores de semillas, auspiciadores de plantas y es frecuente observar la representación de la divinidad principal portando en las manos plantas alimenticias como la yuca y el maíz (Carrión Cachot 1959: 56-62; Hocquenghem 1977: 190).

SECTOR DE LA MINA PREHISPÁNICA

Se ubica en las coordenadas geográficas: 7°56'25.93" L.S y 79°07'58.76" L.W. en el sector denominado Cerro Portachuelo, que corresponde a una de las estribaciones del lado norte de la montaña Campana. Aquí se identificó una pequeña encañada que tiene en la parte baja la evidencia de una mina prehispánica conformada por una excavación a tajo abierto y un socavón profundo difícil de observar por su profunda penetración en la roca madre.

Se identifica en su naturaleza geológica sulfuro de mercurio o cinabrio expuesto a modo de derrames gruesos o concentraciones irregulares y cristales

de roca de diferentes tonalidades. Por lo poco que hemos podido ver se identifican cobre, sodalita, cuarzo en sus diferentes tonalidades, pirita, muestras ferruginosas, etc.

En sus inmediaciones, al pie de la mina, en medio de la quebrada angosta, se registraron entierros disturbados con cerámica Moche y fragmentos aislados de cerámica colonial. De la misma manera como otros sitios, se necesitan de estudios más exhaustivos de este sector, para definir la estructura mineralógica de la mina que probablemente estuvo siendo explotada hasta la época de la colonia. La hipótesis que estamos manejando por el momento es que esta mina ha sido explotada desde la época Moche temprano, por las razones siguientes: la presencia de un cementerio Moche y ocupaciones de la misma época en las inmediaciones, y la naturaleza geológica de la montaña que se define como un yacimiento mineralógico que fue explotado para conseguir materia prima que sirvió en la preparación de joyas y ornamentos para la satisfacción de la elite Moche. Falta todavía hacer estudios precisos de mineralogía y su comparación con las joyas moche, sin embargo, planteamos la hipótesis que la materia prima de las joyas y ornamentos de la Señora de Cao (Franco 2010) proviene de esta cantera o mina reconocida; y entre los ornamentos están los collares de cristales, quizás también el oro y el cobre para elaborar las insignias de la soberana, pero sobre todo, la presencia de sulfato de mercurio (cinabrio), que se reconocía solo su presencia en la zona de Huancaavelica o en el centro del Perú (Petersen 1970), y ahora se identifica en este sector de la montaña Campana, de ahí su trascendencia.

Como información comparativa permite compararla con un hallazgo arqueológico en el valle de ingenio, Nazca, donde se encontró una mina prehispánica denominada Primavera que fue explotada intensivamente durante 1400 años por los Nazca, los Wari y posteriores civilizaciones, inclusive hasta épocas recientes (Vaughn et. al. 2007). En este sitio se encontraron sobre la superficie y alrededores de la mina, restos de campamentos con artefactos, cerámica, textiles, entre otras evidencias para la explotación de minerales, registrándose al

interior de la cueva la presencia de un filón natural de óxido de hierro de color bermellón oscuro, hematita (Fe_2O_3). Esta mina prehispánica puede ser un buen antecedente para el estudio posterior de la Mina de la montaña Campana.

LA MONTAÑA SAGRADA CON LA ESCENA DE SACRIFICIO

Por muchos años, reconocidos arqueólogos, entre ellos Benson (1972) Kutcher (1983), Donnan (1978), Hocquenghem (1987) y Zighelboing (1995), identificaron en las representaciones escultóricas de la cerámica moche un antiguo rito de sacrificio de sacrificio que se realizaba sobre la montaña, sin mencionar el escenario real de las ceremonias por ausencia de evidencias. Se presumía que uno de los escenarios de los actos sacrificiales podría haber sido el Cerro Blanco en el valle de moche donde se yerguen las Huacas del Sol y la Luna, donde precisamente se habían encontrado sacrificios humanos (Bourget 2001; Verano 2001). Por otro lado, se le atribuía esa función al cerro Chupitur en el mismo valle que se caracteriza por tener un pico elevado; así como a otra montaña llamada Tantalluc identificada por el arzobispo Martínez de Compañón en el siglo XVIII, ubicada al parecer en Contumazá, Cajamarca.

Por muchas características que definiremos, estamos ahora seguros que el escenario paradigmático y natural de las escenas de sacrificio humano en montaña se encuentra en tierras áridas silvestres, entre los valles de Moche y Chicama, de donde además provienen las vasijas de cerámica con la representación antes indicada. Las numerosas prospecciones que hicimos por los diferentes frentes de la montaña Campana, se logró advertir, por ejemplo, que visto desde el valle de Chicama, la montaña presenta un pico elevado acompañado de dos picos laterales (Figura 8); visto desde el valle de Moche la montaña tiene cinco picos, y visto desde la quebrada o encañada principal hacia el oeste, la montaña luce majestuosa con tres picos, uno central y dos laterales, y visto desde el norte o valle de Chicama luce con cuatro o cinco puntas, dependiendo de donde se le vea.



Figura 8. Cerámica representativa de sacrificios humanos.

La parte principal de la montaña, frente oeste, presenta tres picos que corrobora que esta es la que ha sido representada por los Moche de manera sintetizada, sin detalles particulares y que forman parte del escenario natural. No se descarta, desde luego, la presencia de otros escenarios de la costa norte con mayor número de puntas, lo que equivale a indicar que no solo existió una montaña sagrada, sino varias montañas de gran valor mágico religioso, y una de ellas puede ser la montaña ubicada detrás de la pirámide Fortaleza o Pampa grande en el valle de Lambayeque, o también la montaña tutelar donde se ubica el centro arqueológico de Galindo en el valle de Moche. Hay un planteamiento interesante de Donnan (1976: 108) cuando sugiere que en las montañas, que ahora podríamos decir que es el Campana, aparece en la parte superior la silueta de un puño semicerrado, basándose en analogías etnográficas y definiendo que estos tuvieron la función de guardianes protectores que forman parte de la cosmovisión chamánica.

Aunque muchos investigadores han atribuido características especiales en las representaciones con escenas de montaña, conviene discutir algunos detalles de interés común. Todos están de acuerdo

que sobre el pico central aparece la víctima sacrificial o personaje postrado (Zighelboing 1995), dispuesto al acto de despeñamiento, sin embargo, en otros casos, el hombre postrado aparece echado con un largo chorro de sangre que para Jurgen Golte (2009: 273) el chorro de sangre simboliza el cabello suelto, y por otro lado las víctimas decapitadas tienen su correlato en las cabezas despeñadas por el precipicio que se encuentran en la parte inferior de la montaña.

Ante estas evidencias señaladas, la sangre de la víctima fluye como un gran chorro de sangre que simboliza para muchos entendidos como el simbolismo de la corriente de un río que emana y fertiliza las tierras bajas para beneficiar la agricultura y la abundancia de los alimentos. De cualquier manera, a pesar de las diversas propuestas sobre el personaje postrado, al parecer hay una conexión entre el cabello, el chorro de sangre y el agua, que tendría una connotación femenina relativa a la menstruación (Zighelboing 1995: 61) (Figura 9).

En este escenario de sacrificio, aparece a un lado del pico la figura magnificada de la deidad de la mon-



Figura 9. Alusión a la menstruación.

taña con rasgos felinos y con cinturón de serpientes, reconocido como la “divinidad de la plataforma” o el “dios de los colmillos” (Benson 1972: 34). En otros ejemplares cerámicos, esta deidad está incorporada en la misma montaña, que indica claramente que la montaña es el hogar de la deidad principal moche. De otro lado, acompañan en el rito sacerdotes, sacerdotisas y algunos animales vinculados con el inframundo, venados, iguanas o lagartijas, zorros y obviamente, aparecen también, los preciados caracoles de lomas y el ecosistema todavía vigente. En otras representaciones de escenas de montaña, es frecuente hallar seres cadavéricos con exposición clara de sus genitales, denotando la estrecha relación del rito con el mundo de los ancestros, como dice Jurguen Golte (2009: 73), estos sacrificios estarían dedicados a la divinidad del mundo húmedo, nocturno y subterráneo.

En definitiva podemos indicar que las escenas de sacrificio en montaña es uno de los ritos más trascendentes del sistema sacrificial Moche que estaba relacionado con el mundo silvestre, la agricultura, la fertilidad y la provisión y administración de los recursos hídricos (Zighelboing 1995: 36). Entonces, una de las montañas donde se realizó las escenas de sacrificio, de acuerdo a nuestras pesquisas fue la Montaña Campana.

EL HALLAZGO DEL ALTAR SOBRE LA MONTAÑA

En las coordenadas 07°58'54.0" L.S y 79°06'23.2" y a una altura próxima a los 1002 m.s.n.m. localizado en el pico central, se descubrió un altar o estructura escalonada tallada en la roca natural de la montaña, cuya naturaleza es de origen ígneo (Figura 10).

Es una estructura tabular exactamente con eje este-oeste, que presenta tres escalones dirigidos hacia el oeste pero con trayectoria ascendente hacia al este, con pasos que se elevan en 80 cms., 60 cms. y 30 cms., con descansos regulares de 50 cms. en cada paso, considerando la plataforma más alta en 60 cms. de ancho. Sobre la plataforma, hacia un costado, se ubica una pequeña prominencia tabular de 25 cms. Por 25 cms. En realidad, la estructura del altar tallado en la parte superior forma parte de un maci-



Figura 10. Altar de origen ígneo.

zo rocoso también tallado en partes que tiene una altura total de aproximadamente 4.05 mts. de altura. La dirección del altar con los escalones que van en ascenso está orientado exactamente hacia el este, por donde nace el sol.

Pero no solo se registra el altar en este lugar, sino también un conjunto de elementos arquitectónicos labrados por el hombre. Hacia el lado norte del altar, en la parte baja, hay un muro delgado labrado en la roca que al parecer estuvo originalmente escalonado y que sirvió de peldaños para acceder al primer paso del altar (Figura 11). Al este del altar, en la parte baja que mira hacia el precipicio, se registra una especie de recinto elaborado con muros labra-



Figura 11. Acceso al altar.

dos que tienen en sus cabeceras la apariencia de tallas escalonadas que sufrieron las inclemencias del tiempo y en algún momento sus partes superiores colapsaron. Se observaron una especie de columnas labradas de 2.90 mts. De altura separadas entre sí que formaron una especie de portada por el lado este para ingresar a un recinto que posiblemente tuvo una ventana hacia el lado sur con vista al precipicio también; por la presencia de vegetación propia del lugar no es posible describir exactamente este sector, sin embargo, ha sido posible registrar en el piso una rampa larga con dirección este que cae en desnivel hacia el precipicio.

Muchas características generales del altar y su contorno están todavía por resolverse con limpiezas y estudios minuciosos. El estado de conservación del altar y las estructuras de su entorno no es bueno, debido a que por su ubicación ha sido duramente afectado por lo menos en los últimos 15 siglos por la lluvia, el viento, la radiación solar, los movimientos telúricos, el crecimiento de plantas, etc. El altar y las estructuras de su entorno estaban probablemente enteros en la época de su funcionamiento; los faltantes de su estructura, como la prominencia tabular sobre el altar y las estructuras de su entorno, fueron duramente afectados por el proceso de exfoliación y su constante intemperización.

Las características del altar encontrado en la cima de la montaña Campana, permite compararla con altares parecidos que fueron representados en la cerámica Moche, con una representación con tres escalones, donde se advierte a un hombre postrado sobre una ola curvilínea con un brote de chorro de sangre, estando en el peldaño inferior un individuo echado sin cabeza, y a un costado de la pared del altar, aparece un ser sobrenatural o sacerdote. En nuestro registro ambiental del entorno del altar hemos observado la presencia de una nube densa en forma de ola que cubre finalmente el altar, que permite comparar este fenómeno con la ola curvilínea de la cerámica, característica simbólica que habría sido notada por los líderes religiosos que estaban a cargo de las ceremonias que se realizaban en este sitio.

Por el momento guardamos todavía nuestras reservas sobre la función exacta del altar; sería demasiado conjeturar hasta que no encontremos evidencias concretas y comparativas, sin embargo, planteamos la premisa que en esta estructura se realizaban los sacrificios humanos que culminaban en decapitación y que la cabeza del individuo sacrificado cayó por el lado este a través de una rampa con dirección al precipicio. Las investigaciones cuidadosas deben definir en el futuro algunas hipótesis planteadas acerca de la función y el melodrama ocurrido en este sitio sagrado.

Es necesario destacar la presencia de la prominencia tabular sobre la plataforma superior del altar del Campana. Es muy parecido a la prominencia existente en el Intihuatana en Machupicchu, que según algunos estudiosos, habría tenido una función astronómica relacionada con el amarre del sol durante el solsticio de invierno. Además, la estructura general podría parecerse a la estructura escalonada que aparece debajo del templo del sol de Machupicchu, antes comparada por De Bock (2003: 322), que según sus apreciaciones, es un concepto que no se limita a la costa norte sino que forma parte de la tradición cultural andina que se remonta a más de cinco mil años desde la tradición de Caral o Ventarrón.

En varias publicaciones se ha discutido sobre la importancia de la escalera con ola en la iconografía



Figura 12. Escalera con ola.

y en las representaciones escultóricas de la cerámica moche (Figura 12). Benson (1976: 34, 86) considera que la estructura escalonada es la derivación de la estilización de la montaña en donde aparece el Dios de los colmillos y su asistente lagartija, y que la ola-escalera no es sacrificial sino se refiere a la muerte accidental en la montaña. Por su parte Edward De Bock (2003: 312-316), hace un análisis de la trascendencia de motivo escalera y ola, representada desde la cerámica Vicús, definida mucho en moche hasta épocas tardías Inca-Chimú. Su tesis central radica en que el motivo escalera-ola es un símbolo abstracto que representa la montaña (triángulo escalonado) y un río corriendo por su ladera (ola); y que se identifica con la trayectoria del agua de las montañas hacia el mar, convirtiéndose en un ciclo hidráulico; donde se forman las nubes que devuelven la humedad hacia las montañas al este, razón por la cual, el templo de la escalera está orientado hacia el oeste en imitación a las montañas; señala

dicho autor que la trayectoria del sol del este hacia el oeste tendría connotaciones astronómicas vinculadas con el sacrificio humano, básicamente durante el solsticio de verano en la costa cuando los ríos procedentes de las montañas aseguran la fertilización de los valles costeros.

Las apreciaciones de Edward De Bock son bastante acertadas que permite compararlas sorprendentemente con el altar escalonado sobre la montaña del Apu Campana, que según nuestras observaciones, no solamente es cubierto por una nube curvilínea natural, visto ahora durante el otoño, sino que la trayectoria que sigue es exactamente de este a oeste. Cada vez hay mayores argumentos para indicar que esta estructura escalonada ha sido representada en el corpus iconográfico de la cerámica moche.

Finalmente, una última reflexión es sobre la función del altar escalonado del Campana. ¿Es aquí donde se realizaron los sacrificios humanos relacionados con el orden cósmico y la regeneración, que se observan sobre el pico principal de las escenas de montaña? No lo sabemos todavía, pero es cierto que los líderes religiosos de la sociedad moche subían a este sitio para realizar sus ceremonias propiciatorias. En el camino que hemos recorrido hasta llegar al altar, se han ido registrando fragmentos de cerámica moche.

Somos conscientes que faltan muchos estudios por hacer dentro del orden de observaciones astronómicas, levantamiento arquitectónico general del sitio, obtención de muestras, entre otros análisis para un mejor entendimiento de toda la cumbre con relación al altar.

AGRADECIMIENTOS

Mi especial agradecimiento al economista Percy Valladares Huamanchumo, al diseñador Luis de la Vega Pando, a los biólogos Carlos Quiroz Moreno y Carlos Quiroz Gutierrez, que ayudaron en la acumulación de información en el proceso de prospección del Campana. Así mismo, al periodista Diego Rojas la Torre por su apoyo incondicional y a todos los miembros de la asociación de Rescate y Defensa del Apu Campana.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benson, Elizabeth P.

1972 *The Mochica, a Culture of Peru*. Londres, Thames and Hudson. New York, Praeger Publishers.

Bourget, Steve

2001 "Rituals of sacrifice: Its practice at Huaca de la Luna and its representation in Moche iconography". En: *Moche Art and Archaeology in Ancient Peru*, Joanne Pillsbury, editora, págs. 89-109. Studies in the History of Art 63. Center for Advanced Studies in the Visual Arts, Symposium Papers XL. Washington, D.C., National Gallery of Art.

Briceño Rosario, Jesús

1997 "Reporte de evidencias paijanenses en la Loma de Cerro Campana, Valle de Moche" en Revista del Museo de Arqueología, Antropología e Historia 7 editado por la Facultad de Ciencias Sociales de la Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.

Briceño Rosario, Jesús; Rodríguez, Erick; Pollack, Luis y Vergara C.

1994 "Importancia natural y cultural del Cerro Campana: estado actual y perspectivas" en Actas de la Segunda Jornada de Investigación en Ciencias Biológicas, pp. 402-405. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo.

Campana, Cristobal

2004 "Paleoambientes en la Costa Norte del Perú". Desarrollo Arqueológico de la Costa Norte del Perú. Tomo 2:153. Trujillo.

Carranza, Lucio

1996 "Lomas del Cerro Campana: Estudio geológico y geomorfológico" en *Arnaldoa*, 95:101.

Carrión Cachot, Rebeca

1959 *La religión en el antiguo Perú (norte y centro de la costa, periodo post-clásico)*. Lima, Talleres Gráficos de Tipografía Peruana S. A.

De Bock, Edward K.

2003 "Templo de la Escalera y Ola y la hora del Sacrificio Humano" En: *Moche: hacia el final del milenio*. Actas del Segundo Coloquio sobre la Cultura Moche (Trujillo, 1 al 7 de agosto de 1999), Santiago Uceda y Elías Mujica, editores, T. I, págs. 307-324. Lima, Universidad Nacional de Trujillo y Pontificia Universidad Católica del Perú.

De La Calancha, Antonio

1638 "Crónica moralizada del Orden de San Agustín en el Perú con sucesos ejemplares en esta Monarquía Tomo IV" publicado por Archivo y Biblioteca Nacionales de Bolivia en 1974.

Donnan, Christopher B.

1976 *Moche Art and Iconography*. UCLA Latin American Center Publications. University of California, Los Angeles.

1978 *Moche Art of Peru. Pre-Columbian Symbolic Communication*. Los Angeles, Museum of Cultural History, University of California.

Franco Jordán, Régulo

- 2010 "El Brujo, 5000 años de Historia", edición personal.
2010 Sechín, el templo del Dios felino. Fundación Wiese y Petrolera Transoceánica S.A, Lima.

Gálvez Mora, César

- 2004 "El Pre cerámico temprano en la Costa Norte del Perú" en Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú Tomo I editado por Luis Valle Álvarez Editor, Trujillo.

Golte, Jurguen

- 2008 Cosmología y Sociedad, una Interpretación Iconográfica. IEP. Centro Bartolomé de las Casas.

Hocquenghem, Anne Marie

- 1977 "Quelques projections sur l'iconographie des Mochicas: une image de leur monde d'après leurs images du monde". *Baessler-Archiv* n. s. 25: 163-191. Berlín, Museum für Völkerkunde.
1987 *Iconografía mochica*. Lima, Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú.

Kutscher, Gerdt

- 1983 *Nordperuanische Gefäßmalereien des Moche-Stils*. Materialien zur Allgemeinen und Vergleichenden Archäologie, 18. Bonn, Kommission für Allgemeine und Vergleichende Archäologie des Deutschen Archäologischen Instituts.

ONERN

- 1973 Inventario, Evaluación y uso Racional de los Recursos Naturales de la Costa. Cuenca del río Chicama. Volumen I. Lima-Perú.

Petersen G., Georg

- 1970 "Minería y metalurgia en el antiguo Perú". *Arqueológicas* 12. Lima.

Piminchumo, Victor y César Gálvez

- 2003 "La Muralla de la Cumbre, Morfología y Función de una Estructura Monumental Chimú en el Valle de Moche. En Revista Arqueológica SIAN, año 8, edición 14. Trujillo, Perú.

Quiroz Moreno, Carlos

- 2008 La Montaña Sagrada Campana. En: Cerro Campana, Trujillo-Perú. Edición digital, página 1 Trujillo.
2010 "Las Lomas y el Cerro Campana como Centro de biodiversidad", Trujillo.

Quiroz Gutiérrez, Carlos Gene

- 2010 "Biodiversidad de la vertiente occidental del Cerro Campana" en Cerro Campana, Trujillo, Perú.

Toshihara, Kayoco

- 2004 "El Periodo Formativo en el Valle de Chicama" en Desarrollo Arqueológico Costa Norte del Perú Tomo I editado por Luis Valle Álvarez Editor, Trujillo.

Tumi Echevarría, Gori y Corcuera Cueva, Víctor

- 2011 "Geoglifos en las Lomas Costeras del Cerro Campana, Valles de Chicama y Moche. Informe Preliminar" en: Boletín APAR8, pp 255-261, Asociación Peruana de Arte Rupestre, Lima.

Valladares Huamanchumo, Percy

- 2008 "Relatos Huanchaqueros 1" editado por la Casa de la Cultura y turismo del Distrito de Huanchaco, Trujillo.
2012 "Quilca en el Distrito de Huanchaco, La Libertad" publicado en el Boletín oficial de la Asociación Peruana de Arte Rupestre, Volumen 3 N° 11, Febrero 2012, pp. 396-396. Lima. Perú.

Vaughn, Kevin J. Grados, Moisés Linares, Eerkens, Jelmor W. y Matthew J. Edwards

- 2007 Hematita Mining in the Ancient Americas: Mina primavera, A 2000 Year Old Peruvian Mine. En: *Archaeotechnology Journal of Metallurgy*. pp. 16-20.

Valle, Alvarez, Luis, Jorge Terrones Zevallos, Roberto Samán A., Liliana Pretell S, Jorge Cortina M.

- 1998 "Estudio de un Camino Ceremonial Chimú en Pampa La Esperanza, Valle de Moche". En: SIAN, Revista Arqueológica. Edición 5, mayo, Trujillo.

Verano John

- 2001 "Rituals of sacrifice: Its practice at Huaca de la Luna and its representation in Moche iconography". En: *Moche Art and Archaeology in Ancient Peru*, Joanne Pillsbury, editora, págs. 89-109. Studies in the History of Art 63. Center for Advanced Studies in the Visual Arts, Symposium Papers XL. Washington, D.C., National Gallery of Art.

Zighelboim, Ari

- 1995 "Escenas de sacrificio en montañas en la iconografía Moche". *Boletín del Museo Chileno de Arte Precolombino* 6: 35-70. Santiago.

ASPECTOS ETOLÓGICOS Y ECOLÓGICOS DE *Geranoaetus melanoleucus australis* (Swann, 1922) “ÁGUILA DE PECHO NEGRO” EN EL CERRO CAMPANA

Carlos E. Quiróz Moreno

Gerencia Regional de la Producción, Dirección de Medio Ambiente
Gobierno Regional La Libertad

Carlos G. Quiroz Gutierrez

Asociación de Rescate y Defensa del Apu Campana, Santuario Ecológico
y Arqueológico de La Libertad

RESUMEN

Durante los meses de agosto 2008 a enero del 2009, se estudió la conducta de *Geranoaetus melanoleucus australis* “águila de pecho negro” y su interacción en los hábitats de la vertiente occidental del cerro Campana y las pampas eriazas que lo rodean, al norte de la ciudad de Trujillo, departamento de La Libertad. Se evaluó un área de 10 km², dividida en tres zonas establecidas por la altura sobre el nivel del mar y las condiciones edáficas. En los meses de agosto y septiembre se observaron el mayor número de especímenes: seis y ocho águilas, respectivamente, siendo el estadio de águilas inmaduras el más numeroso. La conducta de las águilas inmaduras de *G. melanoleucus australis* se manifestó en vuelos acrobáticos sobre pastizales y herbáceas en las laderas y base del cerro, donde captura insectos y reptiles en una conducta propia de los aguiluchos. La presencia de este estadio disminuye a medida que la temperatura se incrementa y disminuye la humedad relativa, al aproximarse el verano. Los adultos de *G. melanoleucus australis* está conformado por dos ejemplares robustos y de gran tamaño que realizan vuelos a mayor altura, preferentemente, sobre las zonas eriazas; suelen cazar en parejas y posarse sobre postes para observar sus presas: *Burhinus superciliosus* “Huerequeque”, entre otros. Se registraron interacciones agonísticas contra *G. melanoleucus australis* por la especie *Pygochelidon cyanoleuca* “Santa Rosita”, así como relaciones interespecíficas al compartir su reducido hábitat con la especie *Buteo polyosoma* “aguilucho común” o “aguilucho de dorso rojo”, que se contraponen a los principios de la hipótesis de Gause.

Palabras clave: Águila, *Geranoaetus melanoleucus australis*, conducta, temperatura y humedad relativa.

ABSTRACT

From August, 2008, to January, 2009, behavior of *Geranoaetus melanoleucus australis*, eagle with black chest, and its interaction with habitats of western slope of the Campana hill and the arid lands that surrounded it were studied, at the north of Trujillo city, department of La Libertad. Area of 10 km², divided in three zones established due to the height over the sea level and edaphic conditions was evaluated. During August and September, the highest number of specimens were observed: six and eight eagles, respectively, with the stadium of immature eagles as the most numerous. The behavior of immature eagles of *Geranoaetus melanoleucus australis* was showed by means of acrobatic flies above pastures and herbaceous, on the slope and base of the hill, where they capture insects and reptiles, as a demonstration of the own behavior of eaglets. The presence of this stadium decreases as the temperature increases and the relative humidity decreases, when the summer is coming. Two robust copies of *Geranoaetus melanoleucus australis* form the adults ones, whose size is great and fly at high altitudes, mainly, above arid zones. They usually hunt in pairs and rest on posts to see their preys: *Burhinus superciliosus* “Huerequeque”, and others. Agonistic interactions against *G. melanoleucus australis* by *Pygochelidon cyanoleuca* “Santa Rosita” were registered, as well as interspecific relationships during the sharing of its reduced habitat with *Buteo polyosoma* “common eaglet” or “eaglet with red back”, that seem to be opposed to the principles of Gause hypothesis.

Key words: Eagle, *Geranoaetus melanoleucus australis*, behavior, temperature and relative humidity.

INTRODUCCIÓN

Las águilas son aves que desde tiempo inmemorial han suscitado la admiración de la humanidad. Emblemáticas por excelencia estas rapaces diurnas han precedido el nacimiento de culturas, pueblos, ideologías y nacionalismos. En su contexto más amplio son aves depredadoras que cuentan con adaptaciones para capturar y matar a su presa empleando el sentido de la visión, muy desarrollado. Los requerimientos ecológicos hacen que este grupo de aves sean consideradas un excelente indicador biológico, ya que su ausencia puede significar grandes cambios en los lugares donde suelen habitar, razón por la cual son empleados para evaluar y monitorear los esfuerzos de conservación de diferentes ambientes o hábitats (Márquez *et al.*, 2005). Al ocupar el último nivel de la cadena trófica, cumplen un papel importante como controladores biológicos, desarrollando un sistema de monitoreo ambiental que debemos empezar a comprender (Pavez, 2001).

El estudio de las águilas en ecosistemas desérticos son escasamente reportados; sin embargo, estos ambientes están adquiriendo especial atención por los graves riesgos de biodiversidad que experimentan como consecuencia del gran impacto de las actividades humanas que a través de modificaciones en el uso de la tierra han afectado la distribución y abundancia de la flora y la fauna a escala macro regional (Bellati, 1999). En este contexto, el entendimiento de los mecanismos que operan para mantener esta biodiversidad, es fundamental para cualquier tipo de estrategia de conservación, siendo de suma importancia generar una base sólida de datos que nos permita entender la conducta de las especies de consumidores ubicados en el tope de la cadena trófica como las aves rapaces y su dependencia de otras especies (Meynard *et al.*, 2004).

Una representación gráfica que data de la época colonial con las características del águila *G. melanoleucus australis* sería el registro más antiguo de esta especie en Trujillo. Graficada en el año 1786, constituye una de las 1528 láminas (acuarelas) que el Obispo de Trujillo del Siglo XVIII, Don Baltazar

Jaime Martínez Compañón y Bujanda ordenó elaborar para su remisión a España como parte de "Los cuadernos de Mestizaje del Virrey Amat" (Martínez, 1985).

El cerro Campana (7°58'54.62"LS y 79°06'18.04"LW) con una altura máxima de 1002 m.s.n.m. está ubicado a 7.0 Km. frente al litoral marino y a 16.7 Km. al norte de la ciudad de Trujillo, departamento de La Libertad y es, conjuntamente con el cerro la Cumbre (569 m.s.n.m.) y cerro Portachuelo (654 m.s.n.m), la mayor elevación de un macizo que presenta una longitud de 10.5 Km en una orientación de SSE a NNW. El Campana es considerado un ecosistema único, restringido y frágil, caracterizado por una flora y fauna de fuerte endemismo y primitivismo de tipo relictos. La importancia biológica de esta elevación radica en la variación climática que en él se registran: oscilación térmica (temperatura) y humedad relativa, la cual fluctúa ampliamente en el transcurso del año. Estos factores abióticos influyen directamente en la interdependencia de los diversos organismos que constituyen los eslabones de la cadena trófica del lugar (Clarke, 1982).

La especie *G. melanoleucus australis* no está incluida en la EBA 45¹ Región Tumbesiana que reporta la avifauna endémica de la zona de estudio. La escasa bibliografía nacional existente sobre la biología de las aves costeras, registra a la especie *G. melanoleucus* únicamente para las vertientes andinas o de selva alta (Williams *et al.*, 2005); su presencia en las llanuras desérticas y lomas de la costa del Perú se observa temporalmente y asociada al consumo de insectos (Koepcke, 1964).

El presente trabajo tiene como propósito determinar cuáles son los aspectos etológicos y ecológicos más resaltantes de la especie *G. melanoleucus australis* (Swann, 1922) según las condiciones estacionales existentes en el cerro Campana, distrito de Huanchaco, departamento de La Libertad.

Los objetivos son: (1) Establecer el comportamiento de esta rapaz en distintas áreas del ecotono y en el ecosistema lomal y (2) identificar las fuentes de alimentación del *G. melanoleucus australis*, "águila de pecho negro", en el cerro Campana.

MATERIALES Y MÉTODOS

A. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El cerro Campana por su ubicación geográfica pertenece a las formaciones ecológicas para la Cuenca del Río Chicama, estando comprendido en la denominación de Desierto Pre-Montano (d-PM); esto es, áreas geográficas que se extienden desde el

litoral hasta la cota que oscila entre los 500 y 600 m.s.n.m. incluyendo la formación de ciertas elevaciones aisladas como el cerro Campana y cerro Cabezón (ONERN, 1973). La topografía del Campana en su vertiente occidental es accidentada, sus proximidades están conformadas por terrazas eólicas constituidas de arena de grano fino acumulada que brindan al paisaje la apariencia de llanuras y colinas

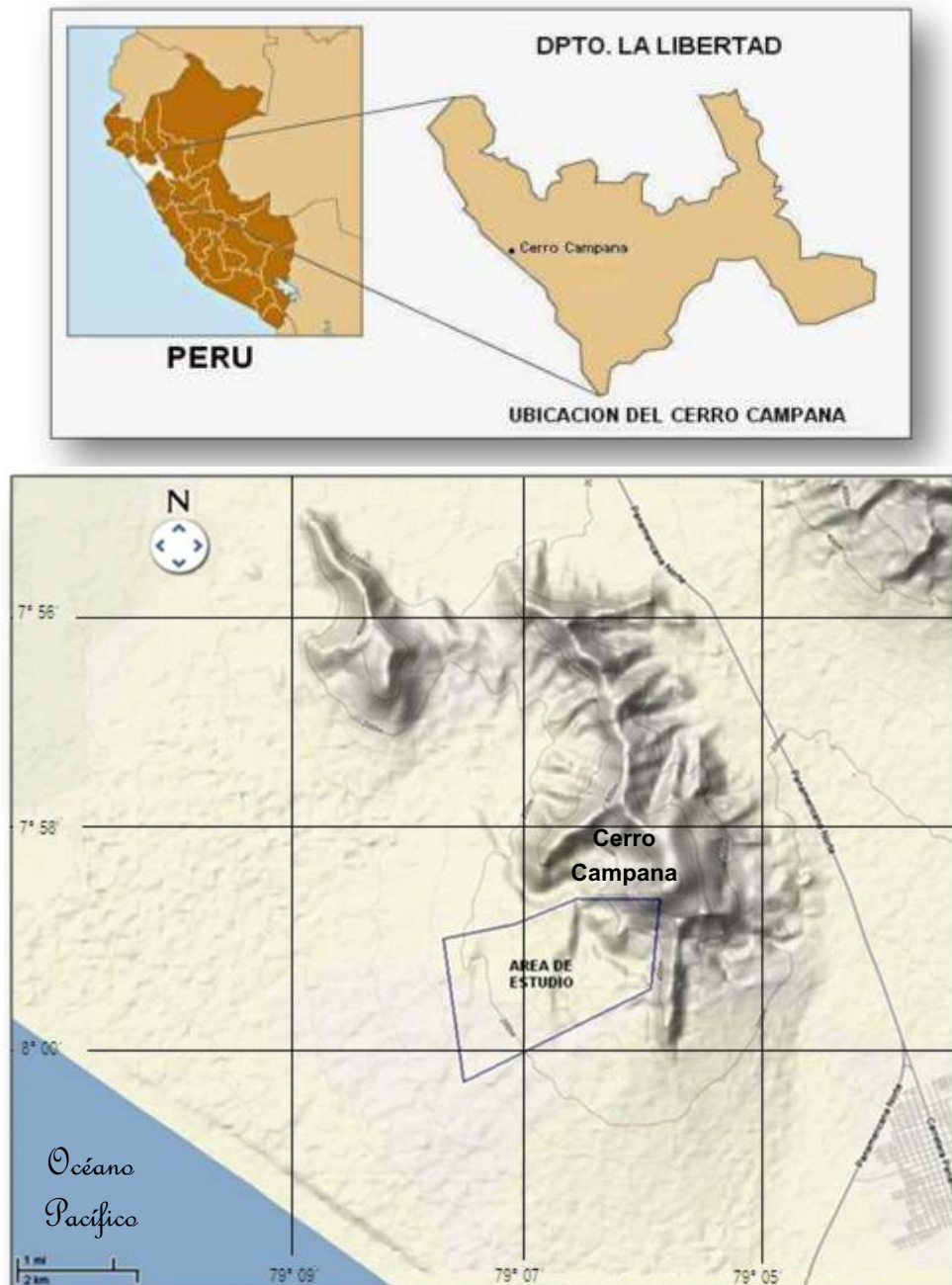


Figura 1. Ubicación geográfica del cerro Campana y del área de estudio. Distrito de Huanchaco, provincia de Trujillo, departamento La Libertad - Perú (Adaptado de Google Map™. 2009)

eriazas de relieve ondulado. Sobre esta superficie arenosa existe una variedad de flora muy diferenciada por el clima, la altura y cercanía al cerro, destacándose la presencia de la especie xerófita *Tillandsia latifolia* (Bromeliaceae) planta epífita que forma asociaciones sobre la arena y suelos poco compactos y cuya incidencia disminuye conforme se asciende a niveles superiores de la formación donde se le observa reducida a pequeñas manchas sobre las colinas rocosas del macizo. Conviviendo con la *Tillandsia latifolia* sobre los arenales se observa la especie xerófita *Heageocereus pacalaensis*, "rabo de zorro" (Cactáceae), de tallo cilíndrico que crece horizontalmente sobre el terreno; esta planta brinda un agradable, jugoso y fresco fruto carnoso para el caminante; su presencia del lado occidental del Campana es desde los 130 m.s.n.m. Dentro de cauces y lechos aluviales extintos presentes en las inmediaciones de la vertiente occidental del cerro Campana, sobre los 150 m.s.n.m., se observa la especie arbustiva *Capparis scabrida*, "sapote", planta leñosa, la cual esta íntimamente ligada a la presencia de

napas freáticas relativamente altas, de las cuales toma la humedad necesaria para sobrevivir; su frecuencia y densidad de cobertura son un buen índice de la distribución de la napa freática (ONERN, 1973). Por su condición arbórea permanente y de amplia cobertura ha permitido mediante las imágenes satelitales utilizarlo como puntos referenciales en las aéreas de estudio.

El trabajo de campo se realizó durante los meses de agosto a diciembre del año 2008 y enero del 2012. Se cubrió una superficie de aproximadamente 10,0 Km².

Mediante el análisis de imágenes satelitales proporcionadas por Google Earth, versión 2009 versión 5.0.1 de Google™, se seleccionaron tres zonas diferenciadas por rangos altitudinales que se designaron: Zona A, desde los 700 hasta los 300 m.s.n.m.; Zona B, desde los 300 hasta los 230 m.s.n.m. y Zona C, desde los 230 hasta los 160 m.s.n.m. de la vertiente occidental del cerro Campana (Figura 2). En toda el área de estudio no existen actividades antrópicas; en la zona C se observan siete (07) ubicacio-



Figura 2. Zonificación del área de investigación indicando las zonas de estudio y sus coordenadas geográficas. (Google Earth 2009 V. 5.0.1 de Google™).

nes de postes de madera que transportan conductores de alta tensión eléctrica y cruzan el arenal en dirección SE-NW. Para la delimitación del área de estudio y determinación de la altura sobre el nivel del mar (m.s.n.m.), se empleó un navegador GPS eTrex Vista HCxen, sistema WGS 84 de la marca GARMIN®. La temperatura y humedad relativa se registró mediante un Termómetro/higrómetro digital con sensor extensible RS Modelo 63-1032 fabricado por Radio Shack Corporation.

B. METODOLOGÍA

Los avistamientos de las águilas se realizaron durante los meses de agosto del año 2008 a enero del año 2009, entre las 09:00 y 17:00 horas, tres días por mes. Para la observación se emplearon binoculares marca Bushnell y Shilba de 16 x 32. Los especímenes estudiados fueron documentados mediante una videocámara digital Handycam con Zoom Óptico de 40x modelo DCR-HC52 de SONY™ CO y fotografiados usando una cámara digital Canon Power Shot SX30 HS. Se estableció la ubicación de las aves y sus presas con el empleo del navegador GPS eTrex Vista HCx® y graficados en cartas mediante imágenes satelitales impresas. Para conseguir la aproximación de las águilas se empleó un señuelo inanimado que aparentaba un logomorfo (conejo) de 20 cm de longitud por 12 cm. de ancho, montado en un pequeño vehículo terrestre a batería Twister Modelo 9808-5A manipulado a control remoto y con alcance aproximado de 50 metros.

Identificación Taxonómica

La identificación de la especie se realizó por medio de Guías Temáticas de Campo (Tabini y Paz-Soldán, 2007); (Pulido *et al.*, 2007) y (Márquez *et al.*, 2005). Las fotografías y filmaciones obtenidas de las águilas se compararon con especímenes del Museo de Zoología de la Universidad Nacional de Trujillo y con el registro de imágenes de www.avesdelima.com. Las etapas de desarrollo de cada espécimen fueron identificadas por el patrón particular de coloración de plumas negras u oscuras ubicadas en el extremo proximal inferior de las alas y del pecho (Márquez *et al.*, 2005). Los sexos se distin-

guieron por el mayor tamaño de la hembras en relación a los machos únicamente en ejemplares adultos (Pavez, 2001).

El nombre científico se designó empleando el sistema binomial de nomenclatura y la clasificación descrita por Avibasey Blake, 1977.

RESULTADOS

La especie *G. melanoleucus australis* (Swann 1922) origina su nombre científico del griego *geranos*: grulla; *grus*, *aetus*: águila, en referencia a las vocalizaciones fuertes de esta especie. Es una rapaz diurna y el ave de mayor tamaño en la zona de estudio. Erróneamente hace algunos años fue ubicada dentro del género *Buteo*, estudios posteriores establecieron que amerita un tratamiento de género separado (Márquez *et al.*, 2005). Según su distribución en el Neotrópico, son reportadas dos subespecies: *G. m. australis* (Swann, 1922), desde el Noroccidente de Venezuela (AndesVenezolanos, Mérida) a través de Suramérica hasta Tierra del Fuego; y *G. m. melanoleucus* (Vieillot, 1819), desde el sureste de Brasil, Paraguay, Uruguay hasta el norte de Argentina (Blake, 1977).

Ubicación Taxonómica de la especie.

Reino	: Animalia.
Phyllum	: Chordata.
Sub Phyllum	: Vertebrata.
Clase	: Aves.
Orden	: Falconiformes.
Familia	: Accipitridae.
Genero	: <i>Geranoaetus</i> .
Especie	: <i>G. melanoleucus</i> (Vieillot, 1819).
Sub especie	: <i>G. melanoleucusaustralis</i> (Swann, 1922).

Orden taxonómico de Avibase - Theworldbird-database (2008) y del Manual of Neotropical Birds Volumen 1 (Blake, 1977).

Nombres comunes con los que se le denomina a *G. melanoleucus* en los países del Convenio Andrés Bello²:

Argentina : “Águila mora”, “Águila de la Patagonia”, “Águila escudada”, “Águila voladora gris”.

- Bolivia : "Águila", "Águila Mora".
 Chile : "Águila chilena", "Águila de pecho negro".
 Colombia : "Águila real", "Águila de páramo".
 Ecuador : "Águila".
 Perú : "Aguilucho grande", "aguilucho pecho negro".
 Venezuela : "Águila".

DESCRIPCIÓN DE LA ESPECIE

El espécimen adulto de *G. melanoleucus australis* (Swann, 1922) presenta dimorfismo sexual invertido, esto es, la hembra es semejante al macho excepto por su mayor tamaño. Es un ave grande y fornida con alas anchas y largas característica de la familia accipitridae alcanzando una envergadura en los ejemplares adultos de hasta 1.80 m y una longitud total, de cabeza a cola, de 65 a 75 cm. de largo; la cola de color marrón ocre oscuro, sin barrases de forma trapezoidal, cuando vuela o planea a gran altura, cuando el ave maniobra en vuelos que exigen giros y de caída libre con recuperación del planeo a baja altura, la cola se abre como abanico ampliando su superficie aerodinámica al unir la máxima cobertura de las timoneras con la superficie alar (Figura 15); en vuelo, las patas replegadas de color anaranjado no sobrepasan la mitad de la longitud de la cola (Figura 3). El ceres sobre el pico presenta un color amarillo verdoso, el pecho es amplio de coloración marrón oscuro a negruzco; los hombros y la parte del dorso son de color marrón ocre oscuro o de color gris oscuro; destacan una gran mancha blanquizca o pálida bajo la escápula izquierda sobre la pluma 12 remera secundaria (Figura 15). Sobre las coberteras medianas de color marrón ocre, se presentan manchas moteadas claras; igualmente, sobre las plumas coberteras mayores, se presentan manchas claras rectangulares a manera de mosaicos; bajo estas, una banda oscura recorre la longitud terminal de cada ala. La parte baja del abdomen es de color blanco, con finas rayas de color marrón oscuro; los flancos y el plumaje que cubre la tibia son de color castaño con pintas marrones; los tarsos emplumados, hasta la tercera parte. Las patas presentan tres dedos orientados hacia

adelante, provistos de largas y curvas uñas que nacen sobre abultadas yemas; el dedo opuesto ubicado sobre el talón es mas grueso y presenta una uña más curva y desarrollada que nace sobre una yema más voluminosa (Hallux) que los otros dedos.



Figura 3. Imagen de *G. melanoleucus australis* adulto.
Vista ventral con las alas extendidas.



Figura 4. Imagen de *G. melanoleucus australis* inmaduro.
Vista ventral con las alas extendidas.

El espécimen inmaduro de menor tamaño que el adulto presenta color marrón castaño claro en casi todo el cuerpo; el pecho aleonado exhibe puntos moteados de color marrón oscuro (Figura 16); sobre el dorso del cuerpo se observa un color castaño oscuro con pintas claras dándole al espécimen una evidente coloración criptica. Las alas en su cara interna presentan puntos claros y una banda oscura a lo largo del borde anterior de las alas (Figura 4). En el lomo, debajo de la escápula izquierda, ya se evidencia la gran mancha clara presente en los adultos. La coloración de las alas en su parte interior es de un color beige claro, oscureciéndose en las puntas; la cola es de color beige

claro con finas rayas marrones, más larga que en el espécimen adulto que adopta tonalidades con predominio de marrón claro y bordes negros. Las águilas inmaduras exhiben gran acrobacia aérea; vuelan raudamente y se detienen bruscamente en el aire; ya estáticas, adoptan una postura vertical, contrayendo las alas al costado de su cuerpo y destacándose en esta posición el alula; esta postura es similar a las representaciones de águilas en los escudos y símbolos emblemáticos (Figura 14).

El comportamiento de especímenes individuales o en pareja, tanto adultos como inmaduros en conductas de búsqueda y caza, consiste en quedar suspendidos en el aire con las alas extendidas, aleteando intermitentemente a una altura de 50 o 60 metros sobre el terreno, hasta aproximadamente 20 minutos, posición en la que escudriñan el entorno; secundariamente se les observa posarse sobre rocas; sobre montículos de arena ubicados en el borde superior de las pendientes que llegan hasta el profundo lecho de las cunetas aluviales y sobre los altos postes de transmisión de energía eléctrica que cruzan el árido tablazo, conducta observada únicamente en especímenes adultos. Al ubicar su objetivo, el águila en vuelo hace un giro violento de caída en dirección a ella, plegando parcialmente las alas al cuerpo, observándose claramente el alula en el borde superior alar. Capturada la presa, el águila la inmoviliza con sus garras en el suelo y extiende las alas a manera de cubrirla. Los especímenes inmaduros capturan sus presas en forma individual; los adultos se les observa capturar en pareja.

ZONAS EVALUADAS

Zona A) Parte Alta: Altura que comprende desde los 300 hasta los 700 m.s.n.m. y con sustrato de naturaleza arenosa y rocosa. Se evaluó un superficie de 3.0 km² la que abarca desde la proximidad de la cima del cerro hasta la quebrada formada por la primera cuneta aluvial. Durante los primeros meses del periodo de estudio (agosto a septiembre 2008), la vertiente occidental del cerro Campana se encontraba cubierta de vegetación estacional como producto de la humedad generada por la condensación atmosférica, que en estado de agua líquida se

deposita sobre las oquedades de las rocas y sobre el terreno, humedeciéndolo. En esta zona, durante los meses indicados, la abundante vegetación herbácea cubre la accidentada geografía de la vertiente occidental del cerro Campana y le da la apariencia de un típico paisaje de las vertientes andinas. Dependiendo la altura ascensional sobre la cuesta del cerro, la vegetación de diferentes géneros y especies presentan longitudes variables oscilando desde 10 cm. hasta más de 1.40 m. de altura sobre el terreno; estas últimas dimensiones se observan sobre los 570 m.s.n.m. La vegetación estacional que cubre con verdor la ladera occidental del cerro Campana durante los meses invernales de agosto y septiembre, va reduciéndose gradualmente hasta desaparecer durante el mes de enero. Sobre los 500 metros de altura en ascensión a la cúspide, y entre la frondosa vegetación estacional en el mes de septiembre, se observó la presencia numerosa de tábanos (Díptero/Tabanidae) del género *Philoliche*; Subgénero *Philoliche philoliche* sp., insecto hematófago de gran tamaño y probóscide muy pronunciada.

En esta zona, durante los meses de agosto y septiembre, se registraron las observaciones más numerosas de especímenes de *G. melanoleucus australis*. Es notable señalar que son las águilas en su etapa inmadura las que exhiben mayor actividad en el vuelo; desarrollan desplazamientos raudos sobre el terreno, dan violentos giros y quedan suspendidas en el aire por largos periodos de tiempo.

Durante los meses de agosto y septiembre, especímenes inmaduros descendían y capturaban escarabajos (Coleóptera/Carábidae) del género *Calosoma* sp., entre las malezas estacionales en las vertientes del cerro. Así mismo se observó frecuentes interacciones agonísticas en el vuelo de estas rapaces sobre la ladera noroccidental del Campana, cuando aves de menor tamaño, como *Pygochelidon cyanoleuca*, “Santa Rosita”, rodean y hostilizan a especímenes inmaduros de *G. melanoleucus australis* que vuelan, solitarios, acercándose temerariamente sin ser agredidos por el águila, la cual intenta ganar altura sobre los atacantes e intenta defenderse de estos con el pico. Durante los meses de septiembre y diciembre 2008 se presencié una aparente lucha

entre dos ejemplares adultos, los cuales, al enfren-tarse en el aire, realizaban vuelos invertidos llegán-dose a sujetar ambos por la pata y caer juntos, liberándose antes de llegar al suelo. Esta conducta estaría asociada a rituales de cortejo, lo que estaría vinculado al observar a una de estas aves ingresar a una grieta ubicada en una escarpada ladera cerca de la cima del cerro.

Dentro de la fauna de la Zona A, se destaca la pre-sencia de aves pequeñas como *Rhodopisvesper*, "colibrí cola horquillada"; *Pygochelidoncyanoleuca*, "Santa Rosita"; *Muscigrallabrevicauda*, "engaña muchachos"; *Pyrocephalus rubinuspiurae*, "putilla"; *Athene-cuniculariananodes*, "lechuza de los arenales"; *Geosittasp.* "pamperito"; *Asthenes cactorum*, "canastero de los cactus"; *Cathartes aura jot*, "gallinazo de cabeza roja". Reptiles como: *Microlophus thoracicus*, "lagarti-ja" y similares como *M. tigris*; *M. koepckeorum*; *Masti-godryas heathi*, "culebra corredora". Gasterópodos como *Scutalus sp.*, "caracoles de tierra"; así como diversas especies de insectos entre las que destaca el Orden Orthoptera, familia Acrididae, especie *Schis-tocerca sp sp.*, "Langosta del arenal"; el Orden Dipte-ra, Familia Tabanidae género *Philoliche*; Familia Mus-cidae, nombre binomial: *Musca doméstica*; y del Orden Coleóptera *Calosoma sp.*

En vegetales se observan: *Tillandsia latifolia*, "achupalla"; *Heageocereus pacalaensis*, "rabo de zorro"; *Neoraimondia arequipensis*, "gigantón"; *Espostoa melanostele*, "lana vegetal", entre otras.

Sobre la ladera del cerro y áreas circundantes, se observan, diseminados entre las rocas, fragmen-tos de proyectiles de uso militar, presuntamente morteros.

A 1,5 km al noroeste del cerro Campana, y fuera del área de estudio, se observó sobrevolando dos ejemplares de la especie *Buteo polyosoma* (Aguilu-cho común o Aguilucho de dorso rojo). Esta rapaz, al igual que la especie en estudio pertenece a la fami-lia Accipitridae, pero de morfología diferente al *G. melanoleucus australis*. En efecto, presenta el torso ventral de color blanquecino; cola blanca, con finas líneas transversales oscuras y una barra subterminal negra (Figura 22); lo más destacado de esta especie es su color ocre rojizo en su dorso. Durante el tiem-

po que se realizó el presente estudio, esta especie nunca fue observada en las tres zonas evaluadas.

Zona B) Parte Media: Altura entre los 230 hasta los 300 m.s.n.m., se observa un área de aproximada-mente 4,0 km², con suelo esencialmente arenoso-arcilloso y pedregoso. Esta zona comprende desde la base del cerro campana, donde destacan dos cune-tas aluviales, hasta una quebrada formada por un gran lecho fluvial extinto y sus afluentes.

Durante los meses de agosto y septiembre las cunetas aluviales exhiben abundante vegetación herbácea estacional y forman densos matorrales, conjuntamente con plantas permanentes, tales como *Tillandsia latifoli*, "achupalla"; *Heageocereus pacalaensis*, "rabo de zorro"; *Cercidium praecox*, "palo verde"; *Capparis scabrida*, "sapote", y otras. El lecho de estas cunetas presenta agrietamientos a manera de mosaicos, característica de suelos arcillosos ante la pérdida de agua. En sus escarpa-das laderas se observan angostos senderos que evidencian un tránsito permanente que por sus huellas serían cánidos y félidos. En los espacios que rodean las rocas del lado norte de la segunda cuneta aluvial, se observó concentraciones de restos fecales de micro mamíferos (roedores), y se hallaron restos óseos de la especie *Phyllotis sp. Sp.*, "ratón de campo".

En esta zona, los avistamientos de *G. melanoleu-cus australis*, etapa inmadura, fueron más frecuentes entre las 11:00 horas hasta las 13:00 horas. En los meses de agosto y septiembre se observó a especíme-nes inmaduros cazar serpientes; la captura la reali-zan cayendo sobre esta y remontando inmediata-mente el vuelo con la presa sujeta en una pata por la parte media del reptil, el ave realiza un planeo a una altura de aproximadamente 50 metros sobre el terreno, inmovilizándose en el aire, empleando las patas en aptitud de desgarrar su presa, así como el pico para sujetarla cuando la serpiente intenta enroscarse en una extremidad; en esta acción, que puede durar hasta 30 minutos, el ave deja caer a la serpiente repetidas veces y, en maniobras acrobáti-cas, quiebra violentamente su vuelo planeado, picando hacia el suelo y capturando su presa antes que ésta llegue a tierra. Una vez muerta la serpiente

y sujeta en una de sus patas el ave continua su vuelo alejándose de la zona (Figura 17). En esta zona, dentro del follaje o sobre la arena húmeda, se observa reptar la especie *Mastigodryas heathii*, “culebra corredora”, de características muy similares a las capturadas por *G. melanoleucus australis*.

La avifauna observada comprende especies como *Burhinus superciliaris* “huerequeque”; *Rhodopis vesper*, “colibrí cola horquillada”; *Pygochelidon cyanoleuca*, “Santa Rosita”; *Athene cunicularia nanodes*, “lechuzas de los arenales”; *Geositta peruviana*, “pamperito”, y *Cathartes aura jota*, “gallinazo de cabeza roja”, entre otros. Los reptiles más frecuentes son: *Microlophus thoracicus*, “lagartija”; *Phyllodactylus inocqualis*, “saltojo”, y serpientes del genero

Mastigodryas. En invertebrados es notoria la presencia de la especie *Schistocerca sp.*, “langosta del arenal”, del Orden Orthoptera durante todo el periodo de estudio. El escarabajo *Calosoma sp.* (Coleóptero/Carabidae) solo se observó durante los meses de agosto y a fines de septiembre, en tanto la vegetación estacional y la humedad está presente en las proximidades del cerro. Igualmente se evidenció restos fragmentados de explosivos de uso militar (morteros).

En esta zona la especie *G. melanoleucus australis*, etapa inmaduro, fue más frecuente durante los meses de agosto a septiembre (Cuadro 2). La mayor incidencia de estos especímenes se registró en septiembre, como se observa en la Figura 6.

Cuadro 1
NÚMERO DE ESPECÍMENES DE *G. melanoleucus australis* OBSERVADOS EN LA ZONA A DE LA VERTIENTE OCCIDENTAL DEL CERRO CAMPANA

Meses	I 17 agosto 2008	II 23 agosto 2008	III 06 setiem 2008	IV 20 setiem 2008	V 04 octubre 2008	VI 31 octubre 2008	VII 01 noviem 2008	VIII 13 diciembre 2008	IX 03 enero 2009
INMADURO	4	5	6	6	4	2	2	2	1
ADULTO	2	1	2	2	2	2	2	2	0

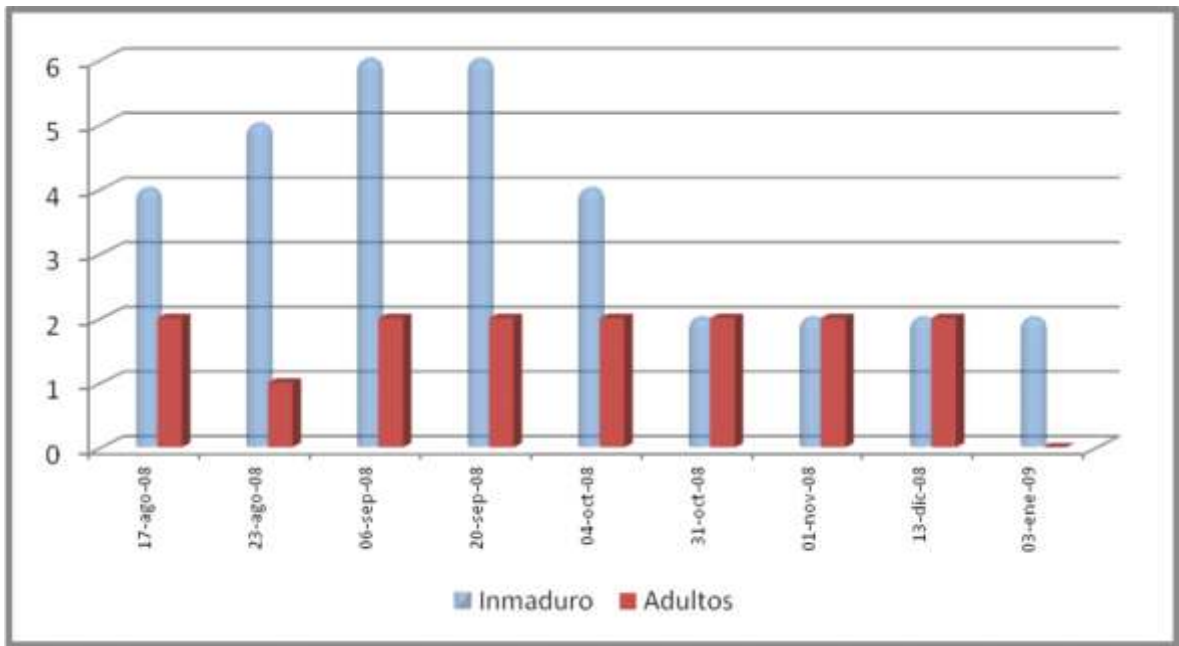


Figura 5. Número de individuo de *G. melanoleucus australis* registrados los meses de agosto2008 a enero 2009 en la Zona A del cerro Campana.

Zona C) Parte Baja. Abarca la cota entre los 160 hasta los 230 m.s.n.m., se evaluó un área de aproximadamente 3 km². Esta zona comprende terrazas de suelo arenoso con predominio de vegetación xerofita compuesta por *Tillandsia latifolia*, *T. purpurea*, "achupallas", que se concentran en pequeñas quebradas entre los arenales. Se observa la presencia dispersa de la especie *Heageo cereus pacalaensis*, "cola de zorro". En esta zona se avistó únicamente especímenes adultos de *G. melanoleucus australis*. El 4 de octubre, dos ejemplares adultos dieron caza y devoraron un espécimen *Burhinus superciliari*, "Huerequeque", y su cría que capturaron entre un conjunto de plantas *Tillandsiasp*, sobre una colina de arena. A la cría del "Huerequeque" le seccionaron la cabeza, que no fue hallada; el resto del cuerpo estaba completo (Figura 18). El espécimen adulto fue descarnado y devorado dejando íntegro el esqueleto desarticulado y restos de piel en las patas; el cráneo fue seccionado entre la base del pico y las órbitas oculares, fractura ósea producida al devorarlo los ojos (Figura 19).

Con la finalidad de observar y documentar el ataque del águila *G. melanoleucus australis* a una presa, se empleó un pequeño vehículo terrestre inalámbrico, dirigido a control remoto, al cual se montó un señuelo que simulaba un conejo (Figura 20). Este mecanismo se desplazó sobre el terreno arenoso a una distancia de 50 metros de nuestra oculta ubicación. De dos especímenes de *G. melanoleucus australis* adultos que sobrevolaban el lugar, describiendo grandes círculos, uno descendió al percatarse la presencia del señuelo; sin embargo, al notar nuestra presencia se posó sobre un poste eléctrico de madera a una distancia de 100 metros de la carnada, lo que permitió realizar tomas fotográficas.

En esta zona la presencia de la especie *G. melanoleucus australis*, etapa adulto, fue la más frecuente durante los meses de septiembre a diciembre (Cuadro 3). La mayor incidencia de especímenes adultos se registró durante el mes de octubre (Figura 7).

La avifauna observada está conformada por aves pequeñas como: *Rhodopisvesper*, "colibrí cola horquillada"; *Amaziliaamaziliaeucophoea*, "colibrí costeño", especies que se alimentan del néctar que succionan de las flores de la especie *Tillandsia latifolia* y *T. purpurea* "achupalla". Así mismo se observó la especie *Pygochelidoncyanoleuca*, "Santa Rosita"; *Athene cunicularia nanodes* "lechuza de los arenales"; *Geosittaperuviana*. "pamperito"; *Thinocorusrumicivorus*, "agachona chica"; *Oreopholus ruficollis ruficollis*, "chorlo de campo"; *Caprimulgus longirostris* sp., "chotacabras"; *Cathartes aura jot*, "gallinazo de cabeza roja". La especie *Burhinus superciliaris*, "huerequeque", es una de las aves de mayor tamaño sobre la superficie; se le observa en parejas refugiándose entre las "achupallas" (Figura 23). Sobre algunas piedras aisladas se encuentra líquenes que, en las primeras horas del día, aun conservan la humedad ambiental adheridos a ellos; bajo estos pequeños "oasis de humedad" es común encontrar la especie *Phyllodactylus inocqualis*, "saltojo". Entre los insectos resalta la presencia del *Schistocerca sp.sp.*, "langosta del arenal"; constituye este espécimen alimento de muchas aves y reptiles. Es común ver refugiado bajo piedras o semienterrado en la arena a la especie *Hadruioides lunatus*, "escorpión de los arenales".

Al igual que en las zonas de estudio A y B se observó sobre el terreno restos fragmentados de proyectiles de mortero de uso militar.

Cuadro 2
NÚMERO DE ESPECÍMENES DE *G. melanoleucus australis* OBSERVADOS EN LA ZONA B DE LA VERTIENTE OCCIDENTAL DEL CERRO CAMPANA

Salida/ Fecha	I 17 agosto 2008	II 23 agosto 2008	III 06 setiem 2008	IV 20 setiem 2008	V 04 octubre 2008	VI 31 octubre 2008	VII 01 noviem 2008	VIII 13 diciembre 2008	IX 03 enero 2009
INMADURO	3	3	3	4	1	0	0	0	1
ADULTO	0	0	1	1	0	1	1	1	0

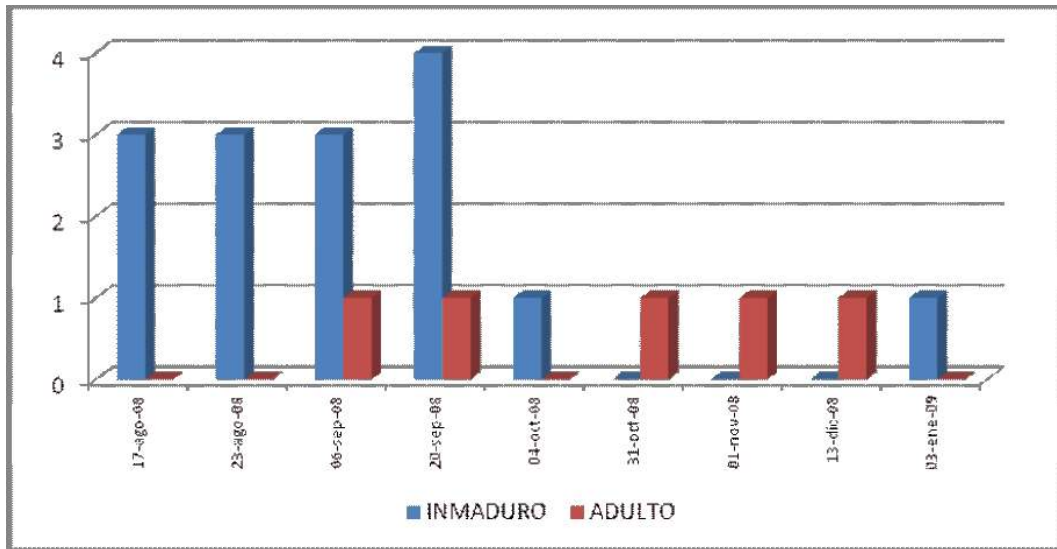


Figura 6. Número de individuos de *G. melanoleucus australis* registrados los meses de agosto 2008 a enero 2009 en la Zona B del cerro Campana.

Cuadro 3

NÚMERO DE ESPECÍMENES DE *G. melanoleucus australis* OBSERVADOS EN LA ZONA C DE LA VERTIENTE OCCIDENTAL DEL CERRO CAMPANA

Salida/ Fecha	I 17 agosto 2008	II 23 agosto 2008	III 06 setiem 2008	IV 20 setiem 2008	V 04 octubre 2008	VI 31 octubre 2008	VII 01 noviem 2008	VIII 13 diciembre 2008	IX 03 enero 2009
INMADURO	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ADULTO	0	0	0	1	2	2	1	1	0

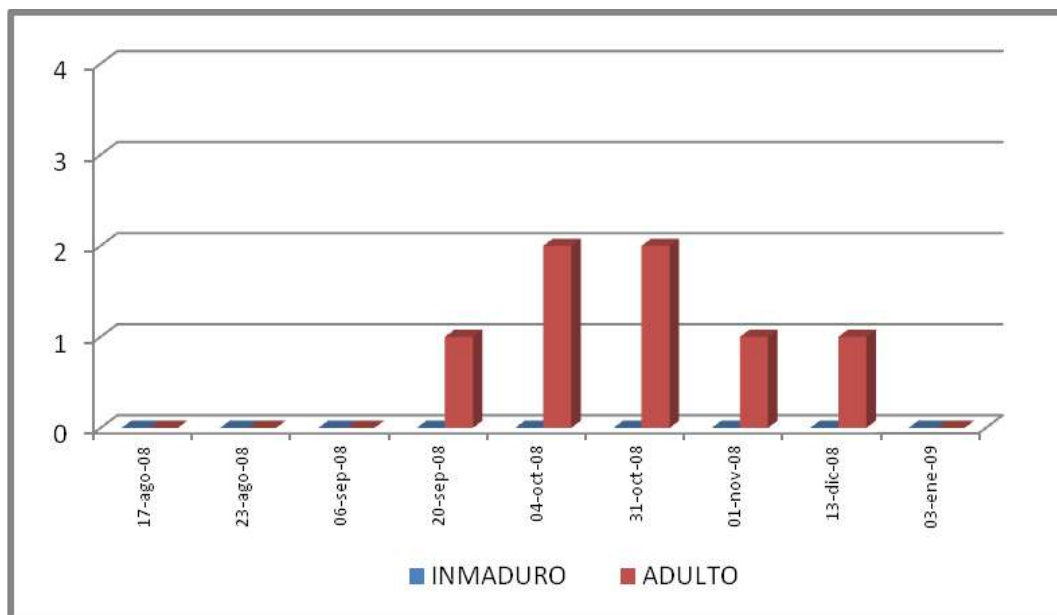


Figura 7. Número de individuos de *G. melanoleucus australis* registrados en los meses de agosto 2008 a enero 2009 en la Zona C del cerro Campana.

La temperatura ambiental y la humedad relativa, monitoreada según la altura sobre el nivel del mar, durante los meses de agosto a diciembre del año 2008 y enero del 2009, fue la siguiente:

En agosto 2008, entre los 119 hasta los 300 m.s.n.m, la temperatura ambiental tiene una media de 17 °C. En la llanura desértica (tablazo) desde los 255 m.s.n.m y con una h.r. de 83% se evidencia el suelo arenoso humedecido con presencia de vegetación herbácea estacional, la cual alcanza su máximo desarrollo; forman comunidades densas en las depresiones del terreno. Al ascender la vertiente occidental del cerro Campana sobre los 300 m.s.n.m. la vegetación se hace más diversa y abundante; adopta el paisaje un aspecto de vertiente andina. Al alcanzar los 600 m.s.n.m la temperatura ambiental a descendido hasta los 15.3 °C y la humedad relativa alcanza el 96%, la más alta registrada en el periodo de estudio; la niebla, que cubre la totalidad de la vertiente del cerro, genera una intensa garúa. Las plantas herbáceas de este piso superior alcanzan tallos de más de 1.40 m sobre el escabroso

terreno. Desde la cima del cerro se observan caer delgados cauces de agua que se pierden entre las rocas. Las cavidades rocosas contienen agua líquida. Al descender a los 355 m.s.n.m y hasta los 146 m.s.n.m, la temperatura ambiental mantiene una media de 17.6 °C.

En septiembre, desde los 119 hasta los 300 m.s.n.m. la humedad relativa promedio fue de 73%; y la temperatura ambiental media, de 18.5 °C; se observó que esta última se ha incrementado aproximadamente 1.5 °C respecto al mes de agosto. La humedad relativa y la temperatura ambiental adquieren tendencias opuestas. A la altura de 355 metros, la temperatura desciende hasta alcanzar su punto más bajo; a los 600 metros, 15.4 °C; en tanto la humedad relativa se incrementa y alcanza en este nivel 88%. Desde los 255 metros de altura se sigue evidenciando humedad en el sustrato arenoso, lo cual va asociado a la presencia de vegetación lomal estacional que empieza a marchitarse; sin embargo, la misma aun cubre uniformemente la ladera occidental del cerro hasta pasados los 600 metros de altura.



Figura 8. Registro hidrotermográfico de la Humedad Relativa (%) y la Temperatura ambiente (°C) durante las horas del día y altura del terreno (m.s.n.m.) registrada en la vertiente occidental del cerro Campana, mes de agosto 2008.



Figura 9. Registro hidrotérmico de la Humedad Relativa (%) y la Temperatura Ambiente (°C) durante las horas del día y altura del terreno (m.s.n.m.) registrada en la vertiente occidental del cerro Campana, mes de septiembre 2008.

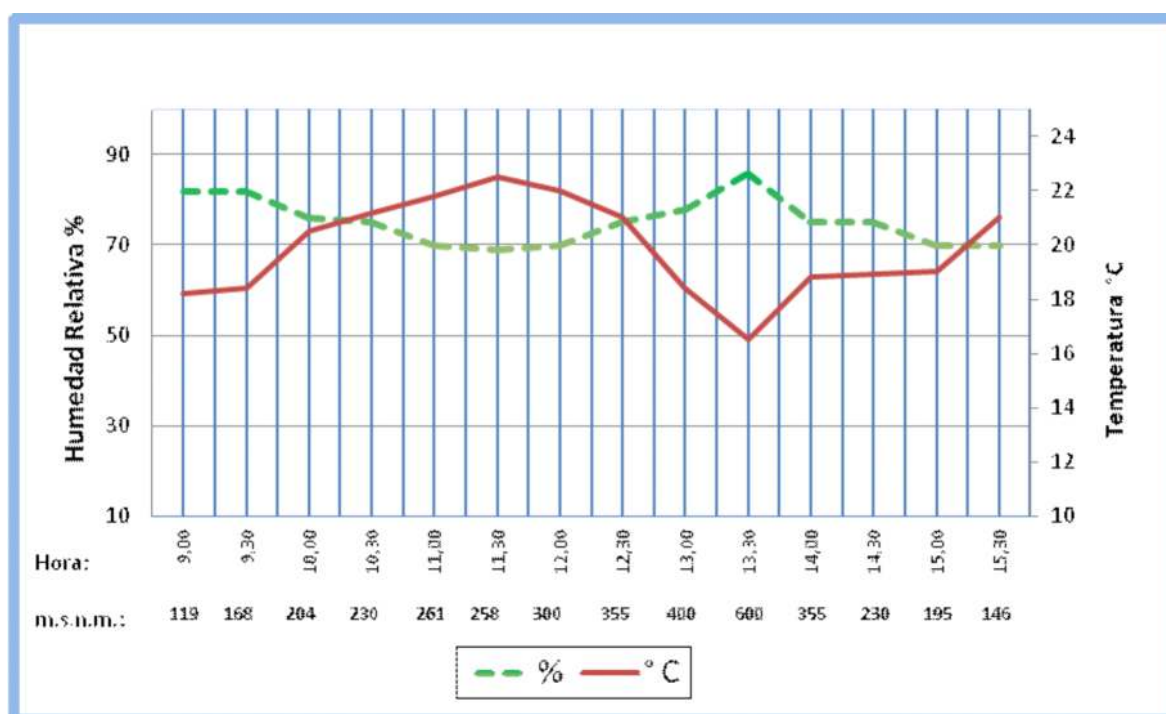


Figura 10. Registro hidrotérmico de la Humedad Relativa (%) y la Temperatura Ambiente (°C) durante las horas del día y altura del terreno (m.s.n.m.) registrada en la vertiente occidental del cerro Campana, mes de octubre 2008.

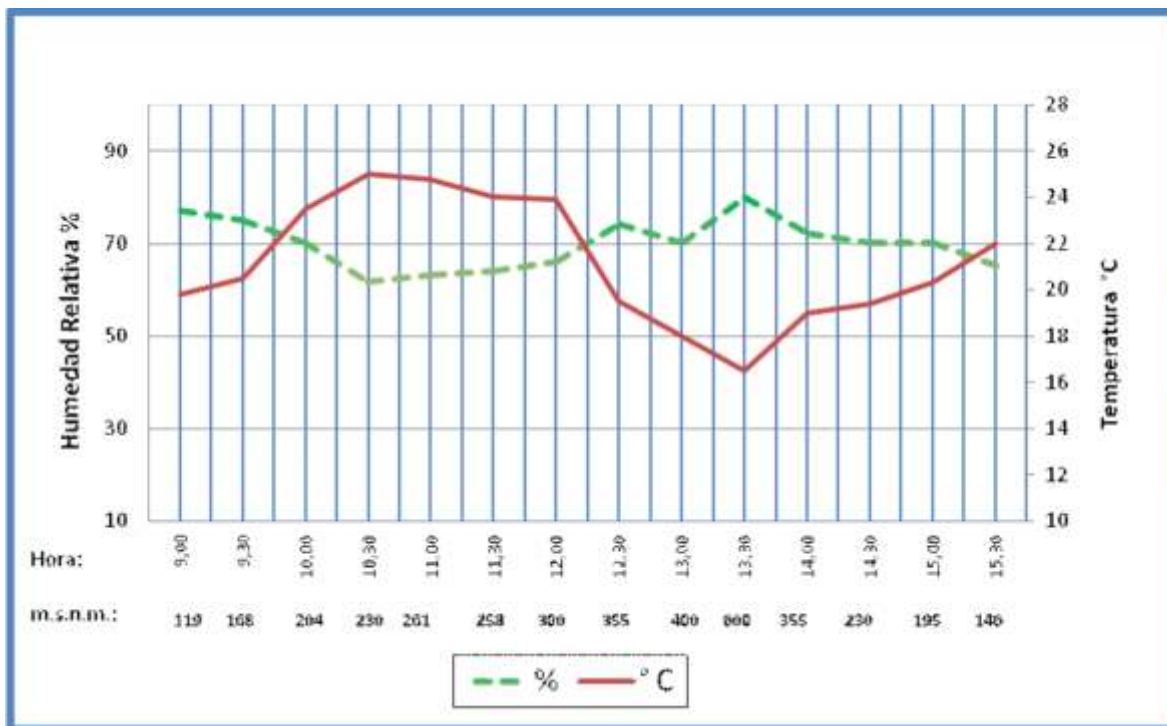


Figura 11. Registro hidrotermográfico de la Humedad Relativa (%) y la Temperatura Ambiente (°C) durante las horas del día y altura del terreno (m.s.n.m.) registrada en la vertiente occidental del cerro Campana, mes de noviembre 2008.

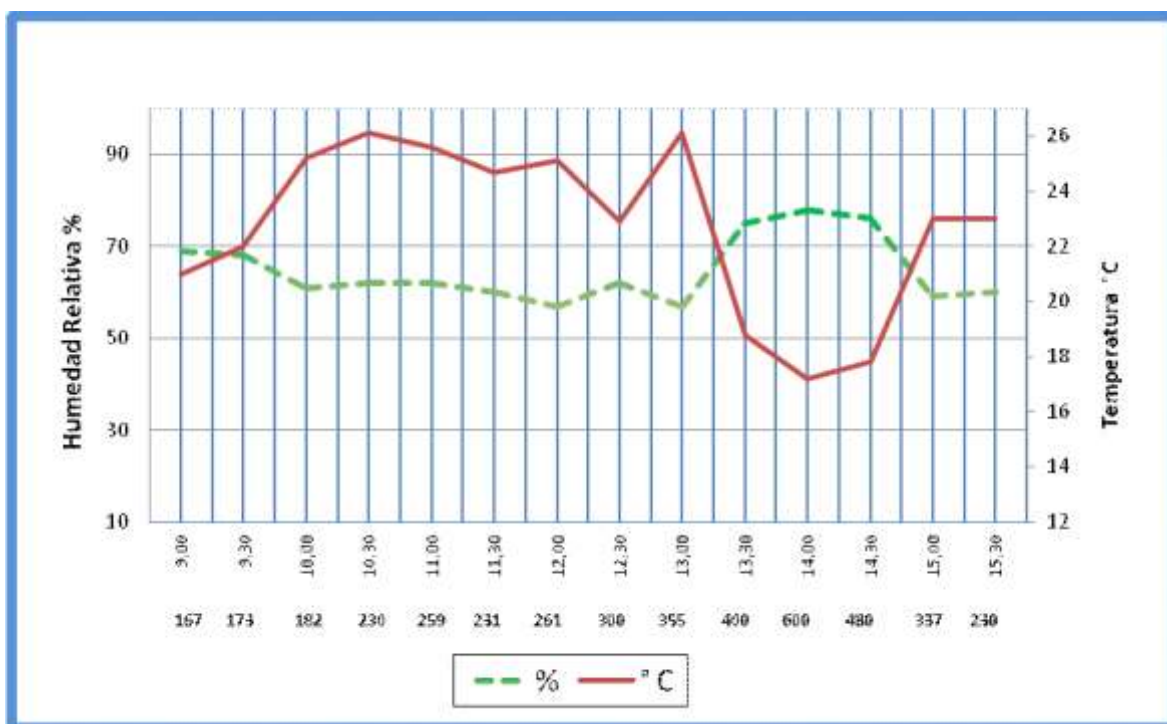


Figura 12. Registro hidrotermográfico de la Humedad Relativa (%) y la Temperatura ambiente (°C) durante las horas del día y altura del terreno (m.s.n.m.) registrada en la vertiente occidental del cerro Campana, mes de diciembre 2008.



Figura 13. Registro hidrotérmico de la Humedad Relativa (%) y la Temperatura Ambiente (°C) durante las horas del día y altura del terreno (m.s.n.m.) registrado en la vertiente occidental del cerro Campana, mes de enero 2009.

Durante los meses de octubre y noviembre las condiciones ambientales en la zonas de estudio mantienen aspectos similares; a los 119 m.s.n.m la temperatura ambiental asciende desde los 18.2 °C (octubre) y 19.8 °C (noviembre), hasta los 22.5 °C y 25°C, respectivamente. La humedad relativa mantiene una tendencia opuesta al incremento de la temperatura ambiental y alcanza valores mínimos de 69% y 62% en los indicados meses. Igualmente, a medida que se asciende a los 600 m.s.n.m., la temperatura ambiental disminuye y los valores de humedad relativa se incrementan: 16.5 °C y 86% en octubre y 16.5 °C y 80% en noviembre. En octubre la vegetación lomal va desapareciendo gradualmente desde las faldas del cerro Campan, en tanto las especies *Tillandsia latifolia*, “achupalla” y *Heageocereus pacalaensis*, “rabo de zorro”, comienzan a florecer.

En el mes de diciembre, el promedio de temperatura ambiental desde los 167 hasta los 355 m.s.n.m. fue de 24 °C y la humedad relativa de 63%. A los 600 m.s.n.m. la temperatura ambiental registro 18.8°C, 5°, menor que la temperatura de las proxi-

midades. La vegetación estacional inferior a esta altura se ha marchitado completamente.

El mes de enero del 2009, desde los 119 hasta los 400 m.s.n.m. se registra una temperatura promedio de 26 °C y una humedad relativa media de 55%; la vegetación herbácea estacional ha desaparecido completamente del cerro, observándose únicamente la vegetación permanente. A la altura de 600 m.s.n.m, la temperatura ambiental registra 33.4 °C y una humedad relativa del 40%.

DISCUSIÓN

La conducta del águila *G.melanoleucus australis* reportada en este trabajo es coincidente con el patrón general descrito para las rapaces de la familia accitridae (Blake, 1977 y Márquez *et al.*, 2005) Es un ave adaptada a las características geográficas, ambientales y ecológicas peculiares que presenta el cerro Campana, rodeado en su flanco occidental por llanuras y médanos de arena con aparentes condiciones adversas para que permanezca en calidad de residente, contrario a las condiciones ambienta-

les citadas por investigadores como Pavez *et al.* 2001; Trejo *et al.* 2006; Monserrat *et al.* 2005 y Márquez *et al.* 2005, quienes relacionan su hábitat a ambientes donde la cobertura vegetal le proporciona alimento que comprende presas de tamaño mediano como logomorfos (liebres y conejos), micro mamíferos consistentes en roedores sigmodontinos, aves, carroña y reptiles. En Chile, Argentina y Colombia se realizan investigaciones sobre las especies que constituyen su alimento mediante el análisis de egagrópilas (identificación de restos óseos, dientes, huesos de aves, escamas, exoesqueletos) las que, a nuestro parece, no podrían ser confiables, toda vez que en el desarrollo de la investigación, *G. melanoleucus australis* devoró presas de mediano tamaño como *Burhinus superciliaris* (huerqueque), no ingiriendo partes óseas, conducta alimenticia que evitaría la identificación de estas aves como parte su dieta.

La presencia de *G. melanoleucus* en el norte peruano está registrada en zonas cuyas alturas no son inferiores a los 1000 m.s.n.m. En los departamentos de Lambayeque, Piura, Tumbes, Cajamarca, Amazonas, San Martín e Iquitos se ha documentado su avistamiento únicamente en las localidades de Jaén (Cajamarca) y Pedro Ruíz (Amazonas) en el viaje exploratorio de observación de aves realizado por Williams *et al.* 2005. Novoa Pérez (2007) registra la presencia de *G. melanoleucus* entre los 1000 a 4000 m.s.n.m en la cuenca del río Quiroz (Tumbes). Igualmente Franke-Salinas (2007) han observado especímenes solitarios en el bosque seco montano y bosque de bombacace en el departamento de Piura.

G. melanoleucus australis en su etapa adulto presenta las características morfológicas propias de una verdadera águila (Blake, 1977) y como tal posee la conducta de estas; por ello la denominación que se le ha dado en el Perú de "aguilucho grande" Koepcke, (1964) o "aguilucho pecho negro" Tabini y Paz-Soldán (2007) y Pulido *et al.* (2007) no es exacta. Una de las particularidades de las águilas con respecto a los "aguiluchos" son los vuelos de estos especímenes de alta y/o baja cota sobre el terreno. Los primeros, al poseer alas largas y anchas, suelen

remontarse a gran altura describiendo amplios círculos aprovechando las corrientes de aire ascendente en notorios vuelos planeados y a vela (Colmenares *et al.*, 2000). Los especímenes inmaduros de *G. m. australis*, o "aguiluchos", realizan vuelos a baja altura, efectúan pasadas y virajes sobre la vegetación herbácea estacional y laderas buscando insectos, pequeños mamíferos, reptiles y pajarillos, tal como lo descrito por Pavez *et al.* (2001). Debemos señalar que en países como Chile, Argentina, Colombia y Venezuela, a la especie *Geranoaetus melanoleucus* subespecies: *G. m. melanoleucus* y *G. m. australis* se les denominan "águila" y no "aguilucho" (Christine *et al.* 2004; Pavez *et al.* 2001; Monserrat *et al.* 2005; Trejo *et al.* 2006 y Márquez *et al.* 2005).

Las imágenes y descripción que reportan sobre *G. melanoleucus* Koepcke (1964); Pulido *et al.* (2007) y Tabini y Paz Soldán (2007), son de la subespecie *G. melanoleucus*, variedad registrada en las vertientes andinas de la sierra y valles costeros del centro y sur del Perú; este espécimen presenta una morfología relativamente diferente a la especie en estudio, tanto en la coloración del plumaje como en las dimensiones y forma de la cola, la cual es más corta que la de *G. m. australis*. Igualmente Pavez *et al.* 2001; Trejo *et al.* 2006; Monserrat *et al.* 2005 y Márquez *et al.* 2005, entre otros, registran estudios de esta ave identificándola únicamente como *G. melanoleucus*.

En las áreas estudiadas, la conducta del águila *G. melanoleucus australis* evidenció flexibilidad a las condiciones ambientales que transforman el ecosistema del cerro Campana, respondiendo a los cambios en la disponibilidad de sus presas a través de variaciones en sus dietas o en sus números poblacionales (Monserrat *et al.*, 2005). El desarrollo de la biota en la ladera occidental del Campana está fuertemente influenciada por el factor temperatura y humedad en una alternancia propia de regiones llanas y desérticas (Clarke 1982).

En la agreste llanura eriaza, adyacente al cerro Campana, únicamente los especímenes adultos de *G. m. australis* realizan vuelos y planeos a gran altura o se posan sobre los postes de alta tensión que cruzan las dunas de arena y observan a sus potenciales

presas en una conducta similar a la reportada por Pavez 2001 en Chile central. Así mismo Bellati (1999) ha registrado en las llanuras y lomadas de la Patagonia extra andina a especímenes de *G. melanoleucus* posarse en torres de alta tensión y líneas de servicio con la finalidad de detectar a sus presas en un comportamiento de adaptación al medio.

La dieta de *G. melanoleucus australis* inmaduro varía en función a su mayor capacidad para cazar presas de pequeño tamaño. Pavez *et al.* (2001) describe la conducta de estos ejemplares en la captura de insectos asociado al entrenamiento de la caza, ya que su aporte en biomasa es mínimo. La captura de lepidosaurio simplifica un comportamiento especialista de la rapaz toda vez que estas presas (culebras y lagartos) habitan suelos arenosos menos consolidados y por ello más favorables para especies fosoriales (Montserrat *et al.*, 2005). La presencia de roedores sigmodontinos de tamaño pequeño presentes en las proximidades del cerro Campana serían parte importante de la dieta de estas aves, particularmente cuando son extremadamente abundantes o vulnerables (Trejo *et al.*, 2006). Lamentablemente no se dispone de datos cuantitativos actualizados sobre la abundancia de roedores en la zona de estudio, lo que impide la estimación de la selección de presas; sin embargo, autores como Pavez *et al.* (2001), Bellati, (2000) y Monserrat *et al.* (2005), reportan que en un ambiente heterogéneo del ecotono, donde coexisten en pocos metros de distancia ambientes áridos, estepas graminosas y promontorios rocosos, la oferta de roedores sigmodontinos es muy amplia.

Mientras que los especímenes inmaduros parecen guiarse por la densidad de las presas para la selección del hábitat de acuerdo al grado de humedad y complejidad de la vegetación (Trejo *et al.*, 2006) los especímenes adultos prefieren las aéreas con relieves llanos o ligeramente ondulados de las pampas eriazas donde las condiciones térmicas ambientales puedan economizar los vuelos de forrajeo coincidente con lo señalado en la Patagonia Argentina por Bustamante *et al.* (1997). El gregarismo, acción conjunta de caza generalmente en pareja, es una de las modalidades más frecuentes de *G.*

melanoleucus australis, particularmente en ejemplares adultos.

Las condiciones ambientales presentes en la temporada invernal, determinan la máxima interacción trófica de los organismos que en él habitan, concentrando el mayor número de especímenes de *G. Melanoleucus australis*, lo que estaría en proporción a la variabilidad de su dieta compuesta de herbívoros de alta amplitud trófica y bajo grado de selectividad dietaria (López y Cortés *et al.*, 2007). Con el incremento de la temperatura ambiental durante los meses posteriores al invierno y la disminución de la biomasa comestible, se generaría la migración de algunas águilas a otras zonas, quedando en el cerro un reducido número de especímenes en calidad de residentes, cifra que se incrementa con aquellos que retornarían al año siguiente cuando las condiciones ambientales de humedad vuelvan a presentarse (Colmenares *et al.*, 2000). Estudios realizados en *Aquila chrysaetos*, “águila real”, indica que en estas rapaces es habitual que las hembras inmaduras viajen a zonas muy distantes del lugar de nacimiento, a diferencia de sus pares machos; se interpreta esta conducta como un comportamiento para disminuir la probabilidad de endogamia (Soutullo *et al.*, 2006).

Por ser consumidores en el tope de la cadena trófica, las aves rapaces son por lo general altamente susceptibles a la extinción como resultado de sus reducidos tamaños poblacionales y su dependencia de otras especies como fuentes de recursos; son altamente sensibles a procesos como pérdidas de hábitat y fragmentación (Meynard *et al.*, 2004).

La especie *G. melanoleucus australis* no es la única ave accipitridae presente en la zona de estudio; la especie *Buteo polyosoma*, “aguilucho de dorso rojo”, comparte su territorio volando en parejas ligeramente al norte del cerro Campana, donde las corrientes ascendentes son más intensas. Márquez *et al.* (2005) cita que *B. polyosoma* es una rapaz ligeramente más pequeña y más activa que el águila del páramo (*Geranoaetus melanoleucus*) y un depredador generalista de pequeños mamíferos, capturando la mayoría de sus presas en relación a su abundancia. Esta relación interespecífica entre rapaces que

comparten una reducida área geográfica, no estaría acorde al principio de exclusión competitiva o hipótesis de Gause (Baker *et al.*, 1970) si los recursos fueran limitados, evidenciando que la presencia permanente de estos depredadores en el cerro Campana se mantiene debido a que el equilibrio del ecosistema estaría en proporción al equilibrio de sus poblaciones (Nebel *et al.*, 1999).

Igualmente se registran frecuentes interacciones agonísticas contra *G. melanoleucus australis* por aves insectívoras de menor tamaño que suelen agredirlas cuando el águila vuela solitaria, conducta reportada por Saggese *et al.* 2001 y Bellati, 2000 en la Patagonia extra andina, al sur de Argentina y vinculada a la ubicación de los nidos de las aves menores en el mismo paredón o zona adyacente al territorio de nidificación de las águilas.

El régimen térmico y de humedad relativa durante los meses de agosto y septiembre en las vertientes del cerro Campana e inmediaciones, permiten la presencia de una asociación florística estacional higrófila que solo prospera bajo los estratos de niebla de invierno que constituyen un techo entre los 100 a 500 m.s.n.m., y no tolera exposiciones prolongadas a los rayos del sol (Petersen *et al.*, 1975), condiciones que brindan un paisaje subtropical (Capel, 1999) con la consecuente actividad trófica donde sin duda alguna *G. melanoleucus australis* constituye la cúspide de dicha cadena alimenticia.

Este trabajo permitiría inferir la versatilidad de *G. melanoleucus australis* ante la heterogeneidad ambiental que presenta el hábitat donde se desarrolla y su relación de éstas rapaces en el equilibrio de la dinámica poblacional aun presentes en el cerro Campana.

NOTAS

- 1 EBAS: Áreas de Endemismo de Aves. La EBA 45 es una clasificación de la Bird Life International 2003, la que abarca una amplia zona comprendida entre el suroeste del Ecuador, hasta lo largo de la estrecha franja costera al norte del Lima (11° LS), desde las altitudes del nivel del mar hasta los 3000 m de altura.
- 2 La finalidad del Convenio Andrés Bello (CAB) es la integración educativa, científica, tecnológica y cultural de los estados miembros: Argentina, Bolivia, Chile, Cuba,

Colombia, Ecuador, España, México, Panamá, Paraguay, Perú, República Dominicana y República Bolivariana de Venezuela, los cuales se comprometen a concertar sus esfuerzos en el ámbito internacional con el fin de Contribuir al logro de un adecuado equilibrio en el proceso de desarrollo educativo, científico, tecnológico y cultural.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Avibase 2009. The world bird data base (<http://avibase.bsc-eoc.org/species.js>).
- Baker, J., Allen, G., 1970. Biología e Investigación Científica. Fondo Educativo Interamericano S.A. Estados Unidos de N.A.
- Bellati, J., 1999. Comportamiento y Abundancia relativa de Rapaces de la Patagonia extra andina Argentina. Ornitología Neotropical pp. 207-222. The Neotropical Ornithological Society.
- Blake, E., R. 1977. Manual of Neotropical Birds. University of Chicago Press. Published July 1977. Printed USA.
- Blasco-Zumaeta, J. 2007. Atlas de Identificación de Aves. Ibercaja. Laboratorio Virtual. Madrid- España.
- Bustamante, J., Donazar, J., Hiraldo, F., Ceballos, O., Travaini, A. 1997. Diferencial habitat selection by immature and adult Grey Eagle- buzzards *Geranoaetus melanoleucus*. Ref. I.D 6780 JournalGrinDatabase. Pp. 139: 322-330 Buenos Aires Argentina.
- Cisneros, D. 2005. La Avifauna de la Isla de la Plata, Parque Nacional Machalilla- Ecuador. Cotinga 24 (2005) Guayaquil Ecuador.
- Clarke, G. 1982. Elementos de Ecología. Séptima Edición. Omega. Barcelona España.
- Colmenares, F. y Gómez, Z. 2000. La Ontogenia del Comportamiento y sus Mecanismos en Etología- Introducción a la Ciencia del Comportamiento. Carranza, J. (Ed.) Publicaciones de la Universidad de Extremadura, Cáceres. pp 93-117. España.
- Christine, N., Samaniego, H., Marquet, P. 2004. Biogeografía de Aves Rapaces de Chile. Edic, CEA, Valdivia- Chile.
- Downer, J. 2006. Águila. DVD Produccion for BBC and WNT. Ediciones Folio, SA.
- Franke, I. y Salinas, L. 2007. Evaluaciones Poblacionales de la Avifauna del Departamento de Piura en la Primavera del año 2002. Instituto Nacional de Recursos Naturales. Ministerio de Agricultura. Lima-Perú.
- Gutiérrez, A., Sánchez de la P., 2000. El Diablo de los Matorrales. DVD Canal + España, BBC (Natural History United) e Itel. Wildlife Films.
- INRENA, 1996. Principales Aves Silvestres del Perú, Su Estado de Conservación. Ministerio de Agricultura. Lima - Perú.
- Koepcke, M. 1964. Las Aves del Departamento de Lima. Editado por Dra. Maria Koepcke. Lima- Perú.

- López-Cortez, F., Cortez, A., Miranda, E., Rau, J., 2007. Dietas de *Abrotrixandinus*, *Phyllotisxanthopygus* (Rodentia) y *Lepus europaeus* (Lagomorpha) en un ambiente alto andino de Chile. *Revista Chilena de Historia Natural* 80: 3-12 Santiago de Chile. Chile.
- Lujan, M., F. 1973. Aves. Copias mimeografiadas. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú.
- Márquez, C., Bechard, M., Gast, F., Venegas, V. 2005. Aves Rapaces Diurnas de Colombia. Instituto de Investigaciones de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá - Colombia.
- Martínez de Compañón, B. 1985. Trujillo del Perú en el Siglo XVIII. Ediciones Culturales Hispania-Madrid.
- Meynard, C., Samaniego, H., Marquet, P. 2004. Biogeografía de Aves de Chile. Ediciones CEA, Valdivia Chile.
- Monserat, A., Funes, M., Novaro, A. 2005. Respuesta dietaria de tres rapaces frente a una presa introducida en Patagonia. *Revista Chilena de Historia Natural*. Santiago de Chile.
- Nebel, B., Wright, R., Dávila, F. 1999. Ciencias Ambientales- Ecología y Desarrollo Sostenible. Publicaciones Pearson Educación. 6ta Edición. México.
- Novoa J., Pérez, E., 2007. Aves de la Cuenca del Río Quiroz . Informe Ornitológico de la cuenca del río Quiroz, Setiembre a Diciembre del 2007. Consorcio ATA-UNP-UNL, 2003, AECI-Plan Binacional Loja - Piura.
- ONERN. 1973. Inventario, Evaluación y uso Racional de los Recursos Naturales de la Costa. Cuenca del río Chicama. Volumen I. Lima-Perú.
- Pavez, E., 2001. Biología reproductiva del águila *Geranoaetusmelanoleucus* (Aves Accipitridae) en Chile Central. *Revista Chilena de Historia Natural* 74: 687-697. Santiago de Chile.
- Petersen, G., Mujica, R., Sánchez, J. 1975. Historia Marítima del Perú. Tomo I. Volumen I. Editorial Ausonia -Talleres Gráficos S.A. Perú.
- Pulido, V., Salinas, L. y Arana, C. 2007. Aves en el Desierto de Ica. La experiencia de Agroksa. Grafica Biblos Lima - Perú.
- Rodríguez de la Fuente, F. 1991. Cuadernos de campo de grandes águilas. Barcelona -España.
- Rostworowski de Diez Canseco, M. 1981. Recursos Naturales Renovables y Pesca, Siglos XVI y XVII. Instituto de Estudios Peruanos. 1 era Edición. Lima, Perú.
- Saggese, M., De Lucca, E. 2001. Biología Reproductiva del Águila Mora (*Geranoaetusmelanoleucus*) en la Patagonia Sur, Argentina. Edit. Hornero 16(2): 77-84. Buenos Aires Argentina.
- Salinas, S. 2007. Avifauna de Tacna en la Ruta del Censo de Suri *Pterocnemiapennata*. Instituto Nacional de Recursos Naturales. Ministerio de Agricultura. Lima, Perú.
- Soutullo, A.; Urios, V.; Ferrer, M.; Penarrubia, S. 2006. Dispersal of Golden Eagles *Aquila chrysaetos* during their first year of life. Vol.53 (Part 3) pp. 258-264. British Trust for Ornithology .
- Tabini, a., Paz-Soldán, J. 2007. 100 Aves de Lima y Alrededores- Guía fotográfica de Identificación. Graf. Biblos S.A Lima.
- Trejo, A., Kun, M., Seijas, S. 2006. Dieta del Águila Mora (*Geranoaetusmelanoleucus*) en un transecto oeste - este en el ecotono norte Patagónico. Edit. Hornero 21 (1): 31-36. Buenos Aires - Argentina.
- Williams, R., Coppin, L., Alvarez, J. 2005. Perú Verdadero Paraíso de las Aves/ Viaje de Exploración por la ruta de aves del norte del Perú. Comisión de Promociones del Perú, Promperú. Octubre 2005. Lima Perú.

ANEXOS

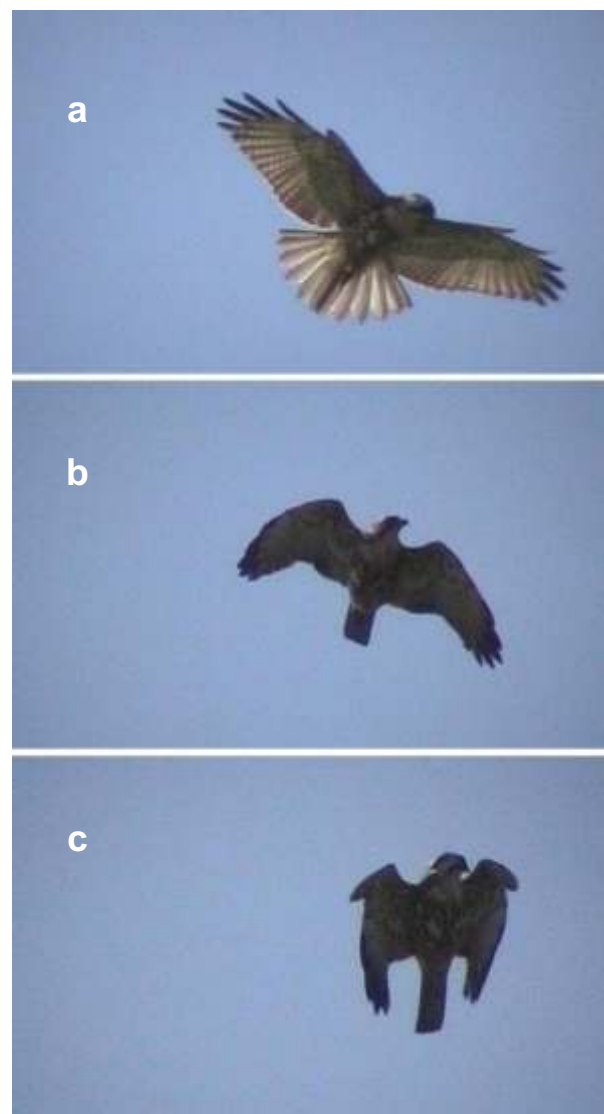


Figura 14. Imágenes secuenciales de un espécimen inmaduro de *G. melanoleucus australis* adoptando posturas emblemáticas al inmovilizarse en pleno vuelo.



Figura 15. Adulto de *G. melanoleucus australis* sobrevolando las laderas del cerro Campana. Obsérvese la mancha blanca en su dorso.



Figura 16. Espécimen inmaduro de *G. melanoleucus australis* en vuelo.



Figura 17. Imágenes secuenciales de un espécimen inmaduro de *G. melanoleucus australis* volando con una serpiente en sus garras. Se observa que el águila deja caer al reptil y lo captura en el aire antes de que este llegue al suelo.



Figura18. Restos de la cría de *Burhinus superciliaris*, "Huerequeque", al cual se le seccionó la cabeza por el ataque de dos especímenes adultos de *G. melanoleucus australis* en la zona C, sobre las terrazas eólicas al oeste del Campana.



Figura19. Vistas de *Burhinus superciliaris*, "Huerequeque", devorado por dos adultos de *G. melanoleucus australis*. Se observa restos de las extremidades superiores e inferiores.



Figura 20. Vehículo inalámbrico adaptado con un señuelo para atraer a especímenes de *G. melanoleucus australis*.



Figura 21. Comparativo de la representación gráfica de *G. melanoleucus australis* en las acuarelas de Baltazar J. Martínez de Compañón del Siglo XVIII en Trujillo junto a la fotografía del espécimen adulto.



Figura 22. Especimen *Buteo polyosoma polyosoma*, "Aguilucho común", en la cima de la colina Candelabro al noroeste del cerro Campana.



Figura 23. *Burhinus superciliaris*, "Huerqueque", entre "achupallas" en la zona C, inmediaciones del cerro Campana.



Figura 24. Especimen del Orden Serpentes; Familia Colubridae, Genero: *Mastigodryas heathii*, ubicado en la zona A. Vertiente occidental del cerro Campana.



Figura 25. Especimen inmaduro de *G. melanoleucus australis* en la ladera occidental del cerro Campana.



Figura 26. "Zorro costero" *Pseudalopex sechurae*.

LOMA EL CERRO CAMPANA, PATRIMONIO NATURAL Y CULTURAL DE LA REGIÓN LA LIBERTAD

Eric F. Rodríguez Rodríguez, Verónica E. Liza Trujillo,

Brenda M. Martínez Torres

Herbarium Truxillense (HUT), Universidad Nacional de Trujillo

Luis Pollack Velásquez

Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Trujillo

Segundo Leiva González, Mario Zapata Cruz

Universidad Privada Antenor Orrego, Museo de Historia Natural

Margarita Mora Costilla

*Asociación Peruana para la Conservación de la Naturaleza-Trujillo
(APECO-Trujillo)*

RESUMEN

Se da a conocer la importancia de la loma Cerro Campana como patrimonio natural y cultural de la Región La Libertad. Así mismo, se proponen las estrategias para la conservación y protección de su diversidad en perspectiva de constituirse en un Área Natural de Conservación.

Palabras clave: Loma, Cerro Campana, diversidad natural y cultural, Región La Libertad.

ABSTRACT

It teaches the importance of the Cerro Campana lomas formation as natural and cultural heritage of the Region La Libertad. It also proposes strategies for the conservation and protection of its diversity in perspective to become a Natural Conservation Area.

Key words: Lomas formation, Cerro Campana, natural and cultural diversity, Región La Libertad.

INTRODUCCIÓN

Las lomas, “oasis de neblina”, ubicadas a lo largo de la árida franja costera de América del Sur, albergan una gran diversidad biológica. En particular, la loma El Cerro Campana (Provincia Trujillo, Región La Libertad, Perú), constituye el ecosistema lomal más importante como límite septentrional de este tipo de vegetación en Sudamérica. Representa una unidad aislada de los contrafuertes andinos; pertenece a la Provincia Biogeográfi-

ca del Desierto Pacífico Subtropical con 3 zonas de vida bien definidas: parte baja, corresponde a la zona Desierto Superárido-Templado cálido (dc-Tc); parte media, al Desierto Perárido-Templado cálido (dp-Tc); y la parte alta, ligeramente húmeda por la presencia de nubes estratos, corresponde a la zona de vida Matorral Desértico-Templado cálido (md-Tc). Esta comunidad lomal, por sus características y biodiversidad, presenta importancia natural, cultural y turística.

Las condiciones ambientales predominantes en este ecosistema permite que exista una dinámica ecológica de especies de flora y fauna de diferentes comunidades; es por ello que en la loma Cerro Campana confluyen especies de la Región Costanera, Región Tumbesina y Región Alto Andina, que le confieren una particularidad que debe ser considerada en las futuras investigaciones. Además, en la loma Cerro Campana se han identificado evidencias arqueológicas que datan de los períodos Paijajense, Cupisnique y Chimú que, en conjunto, constituyen el patrimonio natural, cultural y turístico de la Región La Libertad, necesitada de protección por parte del Estado, por estar sometida a la irreversible actividad antrópica.

Frente a ello se evidencia la indiferencia y desinterés por parte de las autoridades locales y regionales, así como la desinformación de la población en general. Se considera que este ecosistema está en peligro de desaparecer, por lo que es prioritario realizar acciones adecuadas para conservar su diversidad biológica y cultural en conjunto.

Es prioritario que se conserve tanto el área de la loma, como la zona de amortiguamiento que se pretende desconocer. En tal sentido el objetivo del presente trabajo es destacar la importancia natural y cultural de la loma Cerro Campana.

AREA DE ESTUDIO

La loma Cerro Campana se localiza entre los paralelos 7°58'30"S-79°06'30"W, Km 576 Panamericana Norte, tiene una altura de 996 m y cubre un total de 4564.98 has; forma una unidad geológica muy próxi-

ma al mar e independiente del macizo andino y se ubica a 15 km al noroeste provincia de Trujillo, departamento de La Libertad, Perú (Figuras 1 y 2); representa el límite norte de este tipo de formación montañosa (Sagástegui *et al.*, 1988). (Figura 1A)

Desde una visión fitogeográfica, el Cerro Campana se subdivide en tres pisos altitudinales; la base con características de desierto costero con un suelo arenoso, vegetación escasa de tillandsias grises y sapote. El piso inferior con un tipo de suelo arenoso-rocoso cuya vegetación predominante son las cactáceas y algunos arbustos, mientras que en el piso superior cuyo terreno es arenoso-arcilloso predominan las tilandsias verde-amarillentas y vegetación de puna; con la particularidad de un predominio de neblinas invernales (Sagástegui *et al.*, 1988). (Figuras 1B-E).

FLORA

Se ha registrado ca. 230 taxa entre criptógamas y fanerógamas, incluidas 5 especies nuevas para la ciencia y endémicas al Perú, “especies características”, así como sus vinculaciones con otras áreas fitogeográficas como el Dominio Andino (Sagástegui *et al.*, 1988; Briceño *et al.*, 1994; Leiva & Mione, 2008) (Fig. 2). Entre otras especies endémicas se tiene a: *Philoglossa purpureodisca* H. Rob. (Asteraceae), *Haageocereus pacalaensis* Backeb. y *Loxanthocereus trujilloensis* F. Ritter (Cactaceae) especie catalogada en CITES (Apendice II) (para endemismos ver León *et al.*, 2006). Asimismo un nuevo registro *Solanum habrochaites* S. Knapp & D.M. Spooner (Solanaceae).

Cuadro 1

ESPECIES NUEVAS PRESENTES EN LA LOMA CERRO CAMPANA, TRUJILLO, PERÚ

Familia	Especie	Categorías y criterios (UICN, 2001)
ASTERACEAE	<i>Senecio truxillensis</i> Cabrera	EN, B1ab(iii)
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia lopezii</i> L.B. Sm.	NT
CUCURBITACEAE	<i>Apodanthera ferreyrana</i> Mart. Crov.	EN, B1ab(iii)
SOLANACEAE	<i>Jaltomata truxillana</i> S. Leiva & Mione	EN, B1ab(iii)
SOLANACEAE	<i>Solanum mochiquense</i> Ochoa	DD

Leyenda: DD: Datos insuficientes, existe en otras localidades; EN: En peligro; NT: Casi amenazado.

Especies características y que la relacionan con el Dominio Andino: *Polypodium lasiopus* Klotzsch, *Pteridium aquilinum* var. *arachnoideum* (Kaulf.) Brade, *Crassula connata* (Ruiz & Pav.) A. Berger & al., *Castilleja arvensis* Schltdl. & Cham., *Calceolaria utricularioides* Benth., *Jarava ichu* Ruiz & Pav., *Alonsoa meridionalis* (L. f.) Kuntze, *Tillandsia usneoides* (L.) L., entre otras.

Como potencial fitogenético: e.g.: Resistencia a plagas: *Solanum* spp.; medicinal: *Croton alnifolius* Lam.; maderero: *Colicodendron scabridum* (Kunth) Seem. “sapote de zorro”; ornamental: *Tropaeolum peltophorum* Benth., *Begonia* spp., *Salvia tubiflora* Ruiz & Pav., *Calceolaria* spp., Tillandsiales grises y verdes.

AVES ENDÉMICAS

Se ha registrado cinco especies de Aves Endémicas de Perú. Tres especies de la familia Furnariidae: *Geositta peruviana* Lafresnaye, 1847 “pampero peruano”, *Pseudasthenes cactorum* Koepcke, 1959 “canastero de los cactus” y *Leptasthenura pileata* Sclater, 1881 “tijeral” y dos especies de la familia Emberizidae: *Incaspiza pulchra* Sclater, 1881 “fingilo-inca” y *Piezorhina cinerea* Lafresnaye 1886 “fringilo cinereo” (Schulenberg *et al.*, 2010). Estas especies se caracterizan por poseer un rango de distribución restringido y se encuentran en la categoría de Preocupación Menor, sin embargo, están globalmente amenazadas (Figura 3).

EVIDENCIAS ARQUEOLÓGICAS

Se ha descrito un área con evidencias de ocupación Paijanense, Cupisnique y Chimú. El material Paijanense se caracteriza por desechos de talla (lascas) que en su mayoría son pequeñas y delgadas (2 cm. en promedio), talladas en cuarzo, cristal de roca, dacita, riolita, lava y cuarzita; y como implementos se registraron una foliácea fragmentada de la fase 2B en riolita. El material Cupisnique está caracterizado por la presencia de cerámica con formas de botellas, jarras y ollas sin cuello, decoradas por incisión y aplicación. La evidencia Chimú está representada por la muralla de cerca de 8 km, que

recorre desde la zona escarpada y muy accidentada de la loma (sur este), base de la misma, hasta la parte norte del cerro Cabras, construida de piedras con mortero de barro, observándose en algunos sectores enlucido por ambos lados (Figura 1F) (Briceño *et al.*, 1994).

ESTADO ACTUAL DE CONSERVACIÓN

Tanto la biodiversidad como las evidencias arqueológicas, están deteriorándose progresivamente por la actividad antrópica (expansión urbana, incendios periódicos, obtención de leña, presencia de minería no metálica que está sobreexplotando las canteras con la finalidad de obtener materiales de construcción, depredación de “Tillandsiales grises y verdes”, expansión inminente del proyecto de irrigación CHAVIMOCHIC con pérdida de área lomal, instalación de antenas de telefonía móvil, presencia ilegal de granjas de aves menores y cerdos). La biodiversidad en general y los endemismos en particular enfrentan un proceso acelerado de destrucción; sus poblaciones están disminuyendo por deforestación y pérdida de hábitat.

ESTRATEGIAS PARA SU CONSERVACIÓN

Para el manejo de un área natural de reserva es necesario tener en cuenta que debe de existir una infraestructura adecuada para la investigación y un área para la reforestación y protección. Se han sustentado estrategias para la conservación (Mora *et al.*, 2009), y propuesto planes de Gestión ambiental para lograr la protección y conservación de su diversidad (Mora *et al.*, 2012).

Los Gobiernos de la jurisdicción, Regional, Provincial o Local deberán concretizar los planteamientos que han quedado como muy buenas intenciones en reuniones anteriores. Es urgente que se dicten ordenanzas en esos tres niveles de gobierno e implementar el adecuado presupuesto para su vigilancia y cumplimiento. De lo contrario se debe recapitular del siguiente modo:

1) La participación de los investigadores de las universidades de la región, debería ser promovida

por los sectores privado, no gubernamentales (e.g.: ONGs) y por las diferentes instancias de gobierno. Los temas a trabajar por los investigadores sería sobre la biología y ecología de las especies, composición y diversidad de flora y fauna, evaluación de aquellas especies de importancia socio-económica (e.g.: potencial fitogenético), estructura y dinámica poblacional de las especies, propagación *in vitro* y conservación en bancos de germoplasma de especies endémicas; así como estudios geológicos y arqueológicos a mayor profundidad. Esta información básica serviría para desarrollar planes de manejo sostenible e integrado.

2) Los pobladores, con ayuda de las autoridades locales, deben ejecutar una solicitud de Zona Reservada, ante las autoridades competentes del estado peruano (e.g. Ministerio del Ambiente, SERNANP) y difundir en otras instancias sus decisiones (e.g. Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Producción).

3) El Estado facilitará las bases para el desarrollo de la investigación científica en los temas arriba mencionados, como, por ejemplo, establecimiento de la infraestructura para colecciones científicas, laboratorios y banco de germoplasma. Se coordinará, a través de los Ministerios de Agricultura y Ambiente y del SERNANP, la implementación de medidas que coadyuven al cumplimiento de los dispositivos legales.

4) Paralelamente a estas acciones deben manejarse serios y realistas programas educativos, en todos los niveles, liderados por el Gobierno Regional y su Gerencia Regional de Recursos Naturales y Gestión Ambiental, organizando talleres de Educación Ambiental Formales y No Formales, con carácter multiplicador, apoyándose en los profesionales que han investigado sobre este frágil ecosistema y su biodiversidad en peligro.

Por constituir una loma histórico-ecológica, se plantea que la conservación debe ser integral, en donde se considere la parte ambiental-ecosocial e involucre diversos niveles de decisión. Es urgente que se la declare como una Zona de Conservación Regional en perspectiva de constituirse en un Área Natural de Conservación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Briceño, J.; E. Rodríguez; L. Pollack & C. Vergara. 1994. Importancia natural y cultural del Cerro Campana: Estado Actual y Perspectivas. Segundas Jornadas de Investigación en Ciencias Biológicas, 24-25 de Noviembre 1994, Facultad de Ciencias Biológicas, Universidad Nacional de Trujillo. p. 402-406.
- Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher 2008. Two new species of *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) from Northern Peru. *Arnaldoa* 15(2):185-196.
- León Bocánel, B.; J. Roque; C. Ulloa Ulloa; N. C. A. Pitman; P. M. Jørgensen & A. Cano 2006. El Libro Rojo de las Plantas Endémicas del Perú. *Revista Peruana Biol.* 13(2): 1-971.
- López A. Se propone "Declarar Parques Nacionales a las Lomas más importantes de la Costa Peruana". *Rev. Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional de Trujillo.* 1967;1(3): 88.
- Mora, M.; E. Rodríguez; S. Arroyo; R. Aguirre; L. Pollack & R. Rivera. 2009. Loma el Cerro Campana (Trujillo, La Libertad, Perú), un ecosistema que necesita planes de conservación urgente: Capítulo Flora. Libro Resúmenes Congreso Internacional de Ecología, 24-29 noviembre 2009, Trujillo-Perú. p.70.
- Mora, M.; E. Rodríguez; K. Monzón; K. Burgos; J. Lujan; L. Bernabé; M. Morillo; C. Ramírez; L. Pollack & S. Castillo. 2012. Loma del Cerro Campana (Trujillo, La Libertad, Perú): Un Proyecto de Gestión ambiental que ayudará a la protección y conservación de su diversidad. En Libro de Resúmenes del XIV Congreso Nacional de Botánica, 9-12 octubre 2012, Trujillo, Perú. p.279.
- Sagástegui, A.; J. Mostacero & S. López. 1988. Fitoecología del Cerro Campana. *Bol. Soc. Bot. de la Libertad.* 14(1): 1-47.
- Schulenberg, T.; D. F. Stotz; D. F. Lane; J. P. O'Neill & T. A. Parker III. 2010. Aves de Perú. Serie Biodiversidad Corbidi 01. Princeton University Press.
- UICN. 2001. Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN. Versión 3.1. Preparado por la Comisión de Supervivencia de Especies de la UICN. UICN, Gland, Suiza y Cambridge, Reino Unido.

Eric F. Rodríguez Rodríguez
E-mail: erodriguez@unitru.edu.pe

Luis Pollack Velásquez
lpollack@unitru.edu.pe

Margarita Mora Costilla
E-mail: apeco_tru@yahoo.es

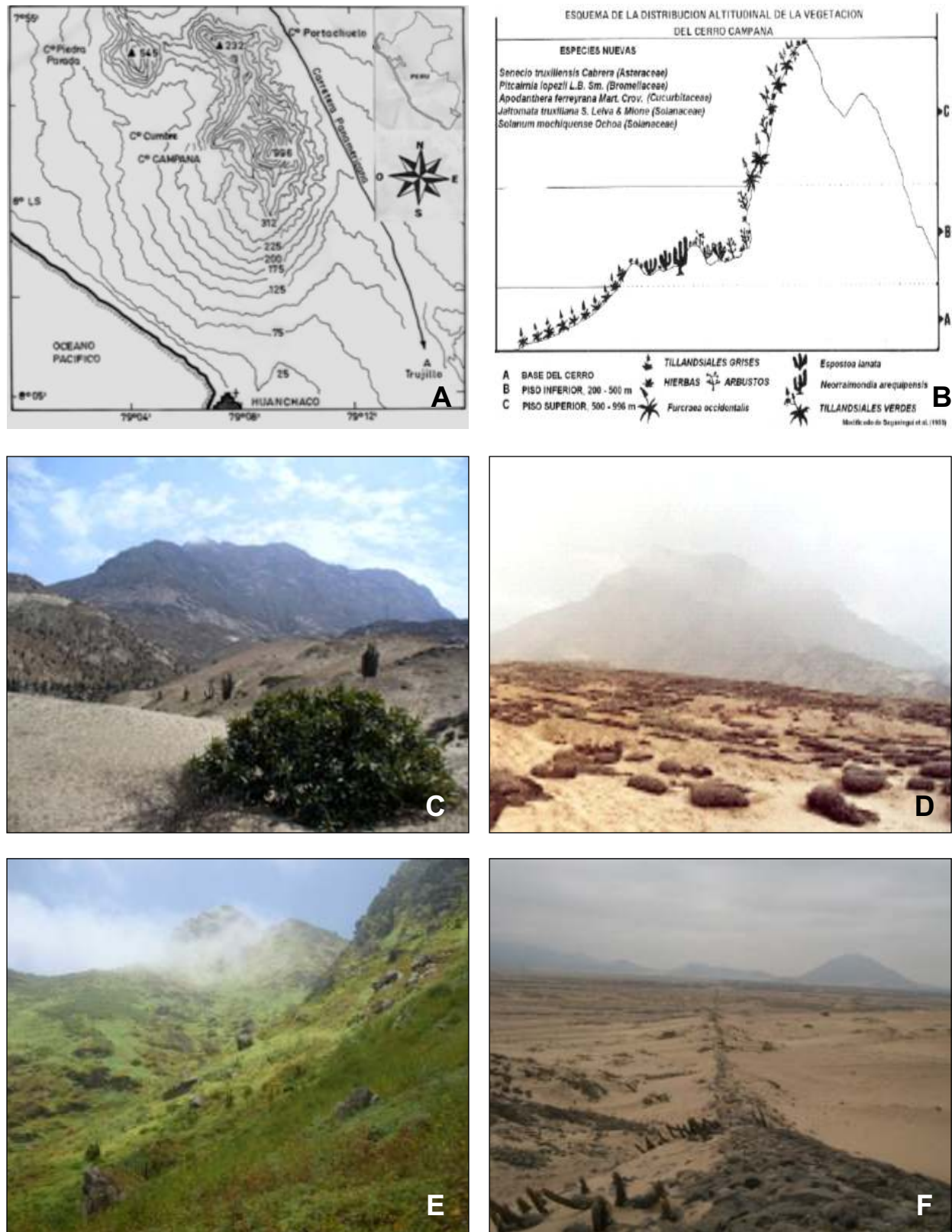


Figura 1. A. Mapa de ubicación de la Loma Cerro Campana, La Libertad, Perú. B. Esquema de la distribución altitudinal. C. Pisos ecológicos. © Luis Pollack. D. Vista de la loma (fondo) y de Tillandsias grises en primer plano. E. Piso superior. F. Muralla arqueológica Chimú.



Figura 2. A. *Senecio truxillensis* Cabrera. B. *Pitcairnia lopezii* L.B. Sm. C. *Apodanthera ferreyrana* Mart. Crov. D. *Jaltomata truxillana* S. Leiva & Mione. © Eric F. Rodríguez.



Figura 3. A. *Geositta peruviana* "pampero peruano"; © Luis Pollack. B. *Asthenes cactorum* "canastero del cactus"; © Jorge Tiravanti. C. *Leptasthenura pileata*; "tijeral". © Wilson Díaz. D. *Piezorhina cinerea*; "fringilo cinéreo"; © Luis Pollack. E. *Incaspiza pulchra*; "fringilo-inca grande"; © Jorge Tiravanti.



Pueblo Continente

FITOQUÍMICA



"CAMPANARIO". 1981. EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

Estudio fitoquímico y antibacteriano de mezclas de plantas medicinales. En búsqueda de nuevos componentes

Phytochemical and antibacterial study of medicinal plant mixtures. In search of new components

Fredy Pérez Azahuanche¹, Fernando Rodríguez Avalos¹, Guillermo León Aponte¹, Douglas Sharon², Rainer W. Bussmann², Gail R. Willsky³, Gabriel Guerrero⁴, Keith Willner⁵, Inés Castro Dionicio⁶

RESUMEN

Se examinó la posible formación de nuevos componentes en extractos de cuatro mezclas de pares de ocho plantas medicinales: maique (*Gaultheria reticulata*) - retama (*Spartium junceum* L.), sauce (*Salix chilensis* Molina) - capulí (*Prunus serótina* subsp. *capulí* (Cav.) McVaugh, mirabilis (*Mirabilis jalapa* L.) - tiquilia (*Tiquilia paronychioides* (Phil.) A.T. Richardson, menta (*Mentha spicata* L.) - anís (*Pimpinella anisum* L.). Para detectar y separar los nuevos componentes de las mezclas, se empleó la cromatografía en capa fina y la cromatografía en capa fina preparativa. Los extractos etanólicos de maique - retama, sauce - capulí y menta - anís y el extracto acuoso de mirabilis - tiquilia mostraron la formación de nuevos componentes con valores R_f diferentes a los observados en los extractos de las plantas individuales. La actividad antibacteriana de los nuevos componentes contra *S. aureus* y *E. Coli* fue determinado con el método de difusión en agar. Solamente los nuevos componentes aislados de los extractos etanólicos mostraron actividad antibacteriana.

Palabras clave: Mezcla de plantas medicinales, fitoquímica, antibacteriano, cromatografía en capa fina.

¹ Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo.

² William L. Brown Center, Missouri Botanical Garden, Saint Louis, MO 63166-0299 USA.

³ Facultad de Bioquímica, Universidad en Buffalo - Buffalo, NY, USA.

⁴ MHIRT, Universidad Estatal de San Diego - San Diego, CA, USA.

⁵ Estudiante de medicina, Universidad Estatal de Stony Brook, Stony Brook, NY, USA.

⁶ Químico-farmacéutico, Universidad Nacional de Trujillo, MHIRT.

ABSTRACT

The possible formation of new components in extracts made from four two-plant mixtures from eight individual plants was examined: maique (*Gaultheria reticulata*) - retama (*Spartium junceum* L.), sauce (*Salix chilensis* Molina) - capulí (*Prunus serótina* subsp. *capulí* (Cav.) McVaugh, mirabilis (*Mirabilis jalapa* L.) - tiquilia (*Tiquilia paronychioides* (Phil.) A.T. Richardson, menta (*Menta spicata* L.) - anís (*Pimpinella anisum* L.). To detect and separate the new components of the mixtures, the thin layer and preparative chromatography method was used. For the antibacterial study, the agar diffusion method was used. Ethanolic extracts from maique - retama, sauce - capulí, and anís - menta, and an aqueous extract from mirabilis - tiquilia showed the formation of new components with different R_f values than those observed in the extracts obtained from the individual plants. Antibacterial activity of the new components against *S. aureus* and *E. coli* was determined using the agar diffusion method. Only the new components isolated from the ethanol extracts showed antibacterial activity.

Key words: Mixed plant remedies, phytochemical, antibacterial, thin layer chromatography.

INTRODUCCIÓN

La mezcla de extractos de plantas medicinales es usada para curar males, debido a que los efectos medicinales son mayores que cuando se usa el extracto de la planta individual. La explicación de este incremento en el potencial del efecto medicinal se ha sustentado en el sinergismo de los metabolitos secundarios presentes (Nascimento y otros, 2000; Arnason y otros, 2004; Elmanama y otros, 2011). Sin embargo, la reactividad de los grupos funcionales de los metabolitos secundarios y la temperatura empleada para preparar las infusiones no descartan la posibilidad de formación de nuevos componentes, que probablemente sean responsables de los incrementos de propiedades medicinales.

Para esta hipótesis se ha empleado una técnica que muestre los componentes que posee una planta individual y los nuevos componentes en los extractos de las mezclas. El primer trabajo cualitativo se realizó con el extracto de partes iguales de palta-guanábana (Pérez y otros, 2010), que, de acuerdo al uso tradicional, tiene una alta efectividad hipoglucemiante.

El presente trabajo fue una continuación de las investigaciones con extractos de mezclas de plantas medicinales, que han mostrado incremento en sus propiedades medicinales y averiguar la posible formación de nuevos componentes, su aislamiento y su actividad antibacteriana. Para lo cual, se seleccionaron ocho plantas con propiedades antibacterianas, las que, a su vez, se agruparon en los siguientes pares: maique-retama, sauce-capulí, mirabilis-tiquilia y menta-anís.

MATERIALES Y MÉTODOS

Plantas medicinales

Gaultheria reticulata (maique), *Menta spicata* L. (menta), *Mirabilis jalapa* L. (mirabilis), *Prunus serótina* subsp. *capulí* (Cav.) McVaugh (capulí), *Spartium junceum* L. (retama), *Salix chilensis* Molina (sauce), *Tiquilia paronychioides* (Phil.) A.T. Richardson (tiquilia) y *Pimpinella anisum* L. (anís) (Bussmann y Sharon, 2007).

Mezclas usadas: maique-retama, sauce-capulí, mirabilis-tiquilia y menta-anís.

Las especies vegetales fueron compradas en el Mercado Mayorista de Trujillo e identificadas en el Instituto para el Desarrollo Sostenible y la Conservación de la Biodiversidad Biológica y Cultural Andino Amazónico (INBIA PERÚ), por la Bióloga Carolina Téllez Alvarado.

Las ramas florales de plantas medicinales seleccionadas fueron presecadas a temperatura ambiente, bajo sombra y, luego, secadas en estufa a 40 °C, hasta peso constante. Las muestras se pulverizaron con un molino mecánico y se guardaron en bolsas plásticas.

Preparación de extractos

Para el extracto de la planta individual, se utilizó 4,0 g de muestra molida. Para el extracto de la mezcla, se unió 4,0 g de cada uno de los componentes. Cada cual, se empaquetó con papel filtro y fue colocado en vasos de 150 mL (individual) y 400 mL (mezcla). Se agregó etanol (30–40 mL) de forma que cubría el paquete con su contenido. Los vasos se colocaron en un baño de agua a ebullición por 5 minutos. Luego, se dejó en reposo por 1 hora y, a continuación, se retiró el

paquete, que fue presionado para descargar el extracto absorbido.

Cromatografía de capa fina

Para separar los nuevos componentes obtenidos en la mezcla de plantas medicinales se empleó la cromatografía de capa fina y como revelador una lámpara de UV con dos longitudes ondas, de acuerdo al procedimiento de Pérez y otros (2010).

1. Selección del sistema de solventes:

Se cortó láminas de silica gel de 7 x 4 cm, luego se marcó con lápiz a 1 cm del borde inferior una línea de referencia para sembrar los extractos y a 0,5 cm del borde superior como límite de avance de frontera de solvente.

Se sembró el extracto de cada planta individual y el de las mezclas de ellas en la lámina cromatográfica y, luego, fueron colocadas en vasos de 400 mL con el sistema de solvente elegido.

Los sistemas de solventes empleados fueron: cloro-

formo: acetato de etilo, 9:1, 7:3, 5:5, 3:7 y 1:9. Se eligió el sistema que mostró mejor la separación de los componentes de cada planta individual y la aparición de nuevos componentes en las mezclas.

2. Separación de nuevos componentes

Se colocó 50 mL del sistema de solventes en la cámara de cromatografía, luego, la placa de cromatofolio de silica gel de 20 x 20 cm, sembrada con el extracto etanólico de cada mezcla, previamente concentrado por evaporación. Realizado el desarrollo cromatográfico, se ubicó el nuevo componente por irradiación UV (365 nm), se marcó la región respectiva con lápiz y luego se realizó el raspado con espátula, recoigiéndolo en un vaso de 50 mL; al cual, se le agregó 20 mL de acetona y se filtró; el filtrado se recibió en un vaso de 50 mL, previamente pesado, y se dejó evaporar, lentamente, el solvente.

Un ejemplo del procedimiento empleado se muestra en las Figuras 1 a 4 para la mezcla maique-retama.

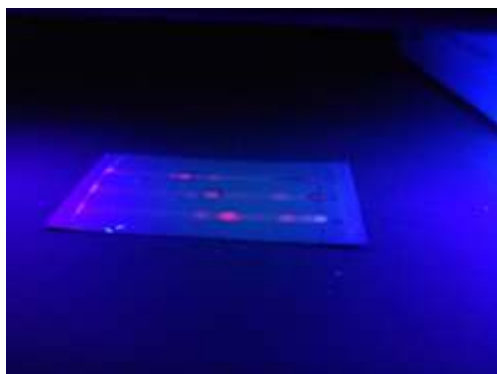


Figura 1. Sistema cloroformo: acetato de etilo 5:5 mostrando el nuevo componente en la mezcla maique-retama (parte superior), con UV (365 nm).

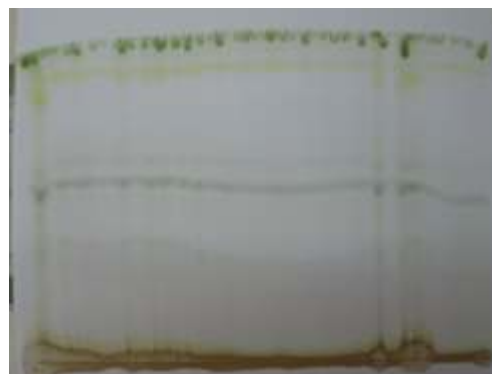


Figura 3. Placa mostrando los componentes separados (nuevo componente al centro de la placa) de la mezcla maique-retama.



Figura 2. Cámara cromatográfica con placa sembrada con extracto concentrado de maique-retama.

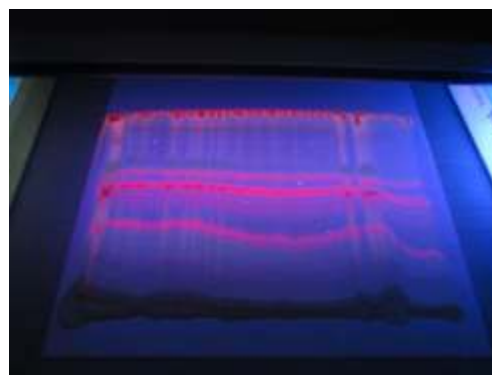


Figura 4. Componentes sometidos al UV (nuevo componente al centro de la placa) de la mezcla maique-retama.

Ensayo antibacteriano

La actividad antimicrobiana fue evaluada mediante el ensayo de difusión en agar, según el método Kirby Bauer modificado (Matsen, 1980). El compuesto obtenido de la separación por TLC se preparó en etanol como suspensión entre 15-25 mg/mL. La placa Petri, que contenía, como medio, agar Muller Hinton, se dividió en cuatro cuadrantes y se rotuló cada uno con los nombres de los materiales a ser evaluados. En seguida, se esparció 30 uL de la suspensión bacteriana (Mc Farland 0.5) en la superficie de la placa y, luego, utilizando un sacabocado estéril, se procedió a hacer los orificios donde se colocó la suspensión preparada. En cada uno de ellos, se colocó 30 uL del nuevo componente encontrado y se utilizó cloranfenicol como control positivo. Finalmente la placa fue incubada por 24 horas a 37 °C y se procedió a medir el halo de inhibición.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los sistemas de solventes adecuados que lograron una mejor separación de los componentes y apreciación de nuevos componentes, de los extractos etanólicos y acuosos, se encuentran resumidos en la Cuadro

1. Los Rf obtenidos del análisis cromatográfico de capa fina, de los nuevos componentes, en los extractos etanólicos y acuosos, están resumidos en la Cuadro 2.

Se observó que los extractos etanólicos de maique-retama, sauce-capulí y menta-anís mostraron la formación de nuevos componentes con un Rf diferente a los componentes de las plantas individuales. No se formó un nuevo componente en el extracto etanólico de la mezcla mirabilis-tiquilia; los componentes de las plantas individuales se apreciaban acumulados en las mezclas.

Los extractos acuosos de maique-retama, sauce-capulí y menta-anís no mostraron la formación de nuevos componentes. En cambio el extracto acuoso de la mezcla mirabilis-tiquilia si formó un nuevo componente (Rf = 0,20).

Los nuevos componentes formados en cada mezcla, sólidos amorfos blancos con un peso promedio de 4,0 mg, fueron sometidos al ensayo antibacteriano cuyos resultados se muestran en la Cuadro 3.

Los resultados mostraron que el nuevo componente de la mezcla sauce-capulí presentó notable propiedad antibacteriana frente al *Staphylococcus aureus*, pero no frente al *Escherichia coli*. Menta-anis presentó notable propiedad antibacteriana frente a *E. coli* pero no

Cuadro 1

SISTEMAS DE SOLVENTES QUE MOSTRARON LA FORMACIÓN DE NUEVOS COMPONENTES

Mezcla de plantas medicinales	Tipo de extracto	
	Etanólico Cloroformo: acetato de etilo	Acuoso Metanol: acetato de etilo
maique - retama	5:5	*
sauce - capulí	3:7	*
mirabilis - tiquilia	*	4:6
menta - anis	9:1	*

* No se detectó la formación de nuevos componentes.

Cuadro 2

RF DE NUEVOS COMPONENTES EN LOS SISTEMAS DE SOLVENTES ELEGIDOS

Mezcla de plantas medicinales	Tipo de extracto	
	Etanólico Rf	Acuoso Rf
maique - retama	0,65	*
sauce - capulí	0,51	*
mirabilis - tiquilia	*	0,2
Menta - anis	0,26	*

* No se realizó la separación cromatográfica.

Cuadro 3
DIÁMETRO DE LA ZONA DE INHIBICIÓN (MM) EN ENSAYOS
ANTIBACTERIANOS

Mezcla de plantas medicinales	Diámetro de halo (mm)	
	<i>Escherichia coli</i>	<i>Staphylococcus aureus</i>
maique - retama	0	8
sauce - capulí	0	14
mirabilis - tiquilia	0	0
Menta - anís	8	0
Antibiótico	26	34

frente a *S. aureus*. Según el ensayo realizado, este nuevo componente en menor concentración que la mezcla presentó un mayor efecto antibacteriano. En estos experimentos, los tres nuevos componentes aislados por extracción etanólica mostraron actividad antibacteriana, mientras que el nuevo componente aislado por extracción en agua no mostró actividad. El nuevo componente encontrado en la mezcla de menta-anís inhibió el crecimiento de *E. coli*.

CONCLUSIONES

Mediante cromatografía de capa fina se demostró cualitativamente la formación de nuevos componentes en cuatro extractos de mezclas de plantas medicinales.

Los nuevos componentes que se formaron en los extractos etanólicos de las mezclas no se formaron en los extractos acuosos y los nuevos componentes formados en los extractos acuosos de las mezclas no se formaron en los extractos etanólicos.

El nuevo componente del extracto etanólico de la mezcla sauce-capulí presentó notables propiedades antibacterianas frente al *Staphylococcus aureus* pero no frente al *Escherichia coli*.

El nuevo componente del extracto etanólico de la mezcla sauce-capulí en menor concentración que la mezcla presentó un mayor efecto antibacteriano.

Todos los nuevos componentes encontrados por medio de extracción etanólica mostraron actividad antibacteriana contra *S. aureus* y *E. coli*.

Agradecimiento

Los autores agradecen el apoyo financiero del Minority Health Disparity International Research and Training (MHIRT), una beca de los National Institutes of Health, Washington, D.C. (Fund: 54112B, Grant G0000613). También agradecemos el trabajo botánico de la bióloga Carolina Tellez, de la ONG InBia y el trabajo microbiológico de la Facultad de Ingeniería Química de la Universidad Nacional de Trujillo.

Referencias bibliográficas

- Arnason, T.; Guillet G. y Durst, T. 2004. Phytochemical diversity of insect defenses in tropical and temperate plant families. *Advances in insect chemical ecology*, pp. 1-10.
- Bussmann, R. W. y Sharon, D. 2007. *Plants of the four winds: The magic and medicinal flora of Peru*. Editorial Graficart SRL, Trujillo-Perú, pp. 65-539.
- Elmanama, A. A.; Alyazji, A. A. y Abu Gheneima, N. A. 2011. Antibacterial, antifungal, and synergistic effects of *Lawsonia inermis*, *Punica granatum*, and *Hibiscus sabdariffa*. *Annals of Alquds Medicine*, 7: 33-41.
- Matsen, J. M. 1980. Antimicrobial susceptibility tests: laboratory testing in support of antimicrobial therapy. En: Sonnenwirth, A. C. y Jarret, L. *Gradwohl's Laboratory Methods and Diagnosis*. 8a. ed. St. Louis: The Mosby Co., cap 87.
- Nascimento, G. G. F.; Locatelli, J.; Freitas, P. C. y Silva, G.L. 2000. Antibacterial activity of plant extracts and phytochemicals on antibiotic resistant bacteria. *Brazilian Journal of Microbiology*, 31:247-256.
- Pérez Azahuanche, F. R.; Rodríguez Avalos, F.; León Marrou, M. E. y Malca Gonzales, G. 2010. Mezcla de extractos de plantas medicinales: ¿sinergismo o reacción química? *Pueblo Continente*, 21(1):239-242.



"ESQUINA TRUJILLANA". EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

Análisis fitoquímico preliminar de la papa madre (*Sinningia warmingii*)

Preliminary phytochemical analysis of mother potato (*Sinningia warmingii*)

César Francisco Díaz Casana¹, Patricia Lena Bautista De La Cruz²,
Karina Liz Bautista De La Cruz³, Bertha Jurado Texeira⁴,
Maritza Dorila Placencia Medina⁵, Pedro Jorge Chimoy Effio⁶

RESUMEN

Es el primer estudio de la composición fitoquímica de los tubérculos de *Sinningia warmingii*, conocida como "papa madre" en la medicina tradicional del nororiente peruano, usada en infusión para tratar procesos ginecológicos de diversa etiología (inflamaciones puerperales, vaginosis bacteriana y micótica). En el extracto etanólico se identificaron glicósidos, compuestos fenólicos (taninos y flavonoides), terpenos y alcaloides. El espectro ultravioleta exhibió concordancia con la probable presencia de sesquiterpenlactonas e isoflavonas-dihidroflavonoles, los que podrían explicar los efectos medicinales.

Palabras clave: *Sinningia warmingii*, papa madre, procesos ginecológicos, sesquiterpenlactonas, isoflavonas, dihidroflavonoles.

ABSTRACT

It is the first study of the phytochemical composition of *Sinningia warmingii*, known as "mother potato", in the traditional medicine of northeastern of Peru, and used, as infusion, to treat gynecological processes of diverse etiology (puerperal inflammations, fungal, and bacterial vaginosis). In the ethanol extract of tubers, glycosides, phenolic compounds (tannins and flavonoids), terpenes, and alkaloids were identified. Ultraviolet spectrum showed the probable presence of sesquiterpenlactones and isoflavones - dihydroflavonols, which could explain its medicinal effects.

Key words: *Sinningia warmingii*, mother potato, gynecological processes, sesquiterpenlactones, isoflavones, dihydroflavonols.

¹ Medico Veterinario, Magister (c) c/m en Biología Molecular, Docente - Universidad Privada Antenor Orrego.
E_mail: cdiazc4@upao.edu.pe

² Médico Cirujano, Diplomados en Urgencias Médicas y Ecografía General - EsSalud.

³ Médico Cirujano, Especialista en Cirugía General - EsSalud.

⁴ Químico Farmacéutico, Magister en Farmacia, Docente - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

⁵ Químico Farmacéutico, Doctor en Farmacia y Bioquímica, Docente - Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

⁶ Biólogo, PhD c/m en Bioquímica, Docente - Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.

INTRODUCCIÓN

Gesneraceae es una familia de plantas que comprende entre 150 a 160 géneros y aproximadamente 3200 especies, distribuidas en los trópicos y subtrópicos del viejo y nuevo mundo, con pocas especies en climas templados del hemisferio norte y sur (Weber y Skog, 2007), comprenden hierbas, arbustos, pequeños árboles, terrestres o epífitas, presentan rizomas escamosos con indumentaria de pelos simples y multicelulares (Kvist y otros, 2005). El género *Sinningia*, presenta 75 especies, se caracteriza por tener tubérculos, flores epiginias, corolas rojas tubulares de limbo subactinomorfo o bilabiado y cápsulas secas bivalvas. Las especies de éste género están distribuidas desde México hasta Argentina, centrado mayormente en Brasil (Kvist y otros, 2005). *Sinningia elatior* y *Sinningia warmingii* se encuentran en Perú, con flores bilabiadas; son las únicas especies que crecen normalmente en zonas con estaciones secas o expuestas al sol, con tallos anuales. La mayoría de las especies de *Sinningia* se encuentran desde el nivel del mar hasta los 2000 metros de altitud (Safford y Martinelli, 2000).

Las especies de *Sinningia* con distribución más amplia son *Sinningia allagophylla*, *Sinningia elatior*, *Sinningia incarnata* y *Sinningia warmingii*, debido a su tolerancia ecológica de hábitats rupícolas menos estrictas y su capacidad para colonizar la sabana (Perret y otros, 2006). Los eventos de especiación del género *Sinningia*, son productos de un conjunto de las tipo simpátrica, donde diferencias fenológicas impulsan la localización y acumulación de simpátrias al azar, respecto a las formas florales, los colores, la composición del néctar y la fragancia, (Perret y otros, 2007) que indican adaptaciones a diferentes polinizadores como colibríes, abejas, murciélagos y polillas halcón (Perret y otros, 2001).

El análisis molecular del gen nuclear de la glutamina sintasa (ncpGS) indica que el género *Sinningia* se originó en las selvas tropicales del Atlántico, en la región de San Francisco-Brasil, donde se produce, aproximadamente, el 57% de los eventos de especiación. La región norte del Atlántico fue, probablemente, parte de la distribución ancestral de los clados *Corytholoma* y *Sinningia* (Perret y otros, 2006).

En el Perú, se encuentran 28 géneros y 150 especies de *Gesneraceae*, que son abundantes en los bosques húmedos (500-1000 msnm), en las estribaciones

orientales de los Andes, pero escasos en bosques secos. Éste patrón de distribución los hace potencialmente vulnerables (Kvist y otros, 2005).

En los departamentos de Lima, La Libertad y Lambayeque sólo se registra *Sinningia warmingii*; probablemente, su distribución se deba a que presenta dormancia durante la estación seca y rebrote en la primera parte de la temporada de lluvias (Kvist y otros, 2004), a diferencia de la abundancia de especies de *Gesneraceae* encontradas en Huánuco, Loreto, Cuzco, San Martín y Amazonas, donde el clima es húmedo, mas favorable (Kvist y otros, 2005). Por esta razón, pueden ser relativamente buenos indicadores de la conservación de los bosques húmedos y nublados, aunque algunas especies son relativamente tolerantes a la perturbación de la deforestación, pudiendo crecer en plantaciones de cacao, pequeños rozos y quema de barbecho (Kvist y otros, 2004). Muchas especies de *Gesneraceae* son plantas ornamentales muy apreciadas, las más conocidas pertenecen al género *Saintpaulia*, llamadas violeta africana.

En la provincia de Utcubamba, región Amazonas, los pobladores de la Quebrada Seca Alta tienen conocimiento ancestral (transmitido por generaciones) que la infusión de “papa madre”, *Sinningia warmingii* (sola o combinada con otras plantas) es utilizada para tratar enfermedades ginecológicas de diversa etiología (inflamaciones puerperales, vaginosis bacteriana y micosis) (Bautista, 2010). No existiendo trabajos sobre su composición química, ni usos más que los ornamentales.

El objetivo del presente estudio fitoquímico preliminar fue determinar los metabolitos secundarios en los tubérculos de *Sinningia warmingii*, que orienten a futuras investigaciones, para el aislamiento y caracterización completa (farmacológica, toxicológica y biológica) de los componentes con actividad medicinal.

MATERIALES Y MÉTODOS

Material vegetal

Los tubérculos de “papa madre” fueron recolectados en el Caserío de Quebrada Seca Alta, (400 msnm, 05° 46' 40" de latitud sur y 78° 25' 46" de longitud oeste) distrito de Bagua Grande, provincia de Utcubamba, región Amazonas, con clima cálido y húmedo (28 – 29 °C). Los tubérculos fueron limpiados y guardados

en bolsas de papel y trasladados al Laboratorio de Farmacognosia de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM) - Lima. Los especialistas del Museo de Historia Natural - UNMSM, determinaron la posición taxonómica de la planta como *Sinningia warmingii* (HIERN) Chautems (Constancia N° 068-USM-2010).

Preparación de extractos

Para el extracto etanólico (EE), 1015.26 g del tubérculo (sin cáscara y recortado en trozos) se maceró en 1200.00 mL de etanol al 96%, en una botella de color ámbar con tapa, por 15 días, con agitación manual de 15 minutos al día; luego, se filtró usando papel Whatman 1; el filtrado se guardó en frasco ámbar.

Análisis fitoquímico preliminar

La determinación de metabolitos se realizó siguiendo la marcha fitoquímica estándar del Laboratorio de Farmacognosia-UNMSM. Para el EE se emplearon los siguientes reactivos: Molish A y de vainillina para glicósidos; cloruro férrico, compuestos fenólicos; solución de gelatina, taninos; ninhidrina, aminoácidos libres y grupos amino; Shinoda, flavonoides; Liebermann-Burchard, terpenos y esteroides; Bortranger, naftoquinonas, antronas y antranonas; Dragendorff y Mayer, alcaloides; Rosenheim, antocianinas y flavonoides catéquicos; e hidroxilamina, grupo carbonilo.

Espectro ultravioleta

Fue obtenido en el Laboratorio de Bioquímica de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo de Lambayeque, con un espectrofotómetro SQ-2800 UV/Vis-UNICO. Se realizó una búsqueda inicial desde los 190 a 1100 nm, encontrándose absorbancia entre 200 y 400 nm; luego, se focalizó el análisis en este rango, con un paso de búsqueda de 1.0 nm.

RESULTADOS

En el análisis fitoquímico preliminar del EE de tubérculos de *Sinningia warmingii* se identificaron los metabolitos secundarios mostrados en el Cuadro 1.

El EE fue diluido para el screening espectrofotométrico UV hasta 2,6%, obteniendo el espectro de absorción que se muestra en la Figura 1.

Por la fuerte absorbancia (Abs: +2.984; $UV \lambda_{max}^{EtOH}$ nm 210,0) del pico (1), observada en el rango 205–212 nm (ϵ 14000–5000), los compuestos presentes en el EE serían sesquiterpenlactonas (Lock, 1994). Los picos (2) y (3) son concordantes con valores de absorbancia UV de isoflavonas - dihidroflavonoles, que siempre presentan dos picos característicos de absorción (BII= 275 – 295 nm y BI= 300 – 330 nm), siendo además menor la BI, correspondientes con los valores obtenidos BII= Abs: +0.682; $UV \lambda_{max}^{EtOH}$ nm 288.0 y BI= Abs: +0.647; $UV \lambda_{max}^{EtOH}$ nm 327.0 (Lock, 1994).

Cuadro 1
METABOLITOS SECUNDARIOS DE *Sinningia warmingii*

Reactivos	Grupos funcionales	Presencia*
Molish A	Glicósidos	Alta
FeCl ₃	Compuestos fenólicos (Taninos)	Alta
Solución Gelatina	Taninos	Leve
Ninhidrina	AA libres y grupos amino	Ausencia
Shinoda	Flavonoides	Leve
Liebermann-Burchard	Terpenos y esteroides	Leve
Bortranger	Naftoquinonas, antronas y antranonas	Ausencia
Dragendorff	Alcaloides	Leve
Mayer	Alcaloides	Ausencia
Rosenheim	Antocianinas y flavonoides catéquicos	Ausencia
Hidroxilamina	Grupo carbonilo	Ausencia
Vainillina	Glicósidos	Leve

* Estimación visual.

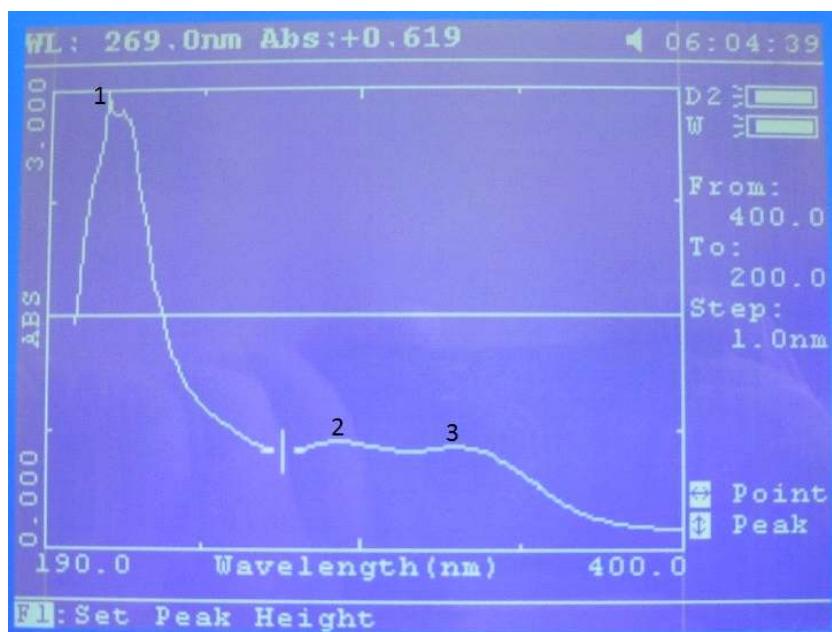


Figura 1. Espectro de absorción UV del extracto etanólico de *Sinningia warmingii*.

DISCUSIÓN

Los estudios fitoquímicos emplean soluciones alcohólicas (metanol y etanol) por la solubilidad de los metabolitos secundarios y posibilitan la evaluación de sus propiedades antiinflamatorias, gastroprotectoras, antioxidantes, antitumorales, antibacterianas, hepatoprotectoras y otros (Shilpi y otros, 2006).

El presente estudio muestra que en el EE de los tubérculos de *Sinningia warmingii* los glicósidos son compuestos abundantes, resultado coherente por tratarse de tubérculos, que son tallos modificados para almacenar sustancias de reserva, sirviéndoles para su adaptación a climas estacionales y realizar dormancia. Característica que comparte con *Columnnea isemii* que también es una especie de *Gesneraceae* (Kvist y otros, 2004).

Se apreció la presencia alta de compuestos fenólicos, por la intensa coloración azul verdosa obtenida en la reacción con cloruro férrico, la dominancia de la coloración azulada sobre la verdosa (orto-difenoles), indicaría la presencia de tres oxidrilos adyacentes en la mayoría de los compuestos fenólicos del EE de *Sinningia warmingii*. La reacción con la solución de gelatina mostró presencia leve de taninos; el ensayo con Shinoda uno de los más usados en compuestos fenólicos muestra la presencia de flavonoides, los que generalmente se encuentran en mezclas con agliconas y/o

glicósidos (Lock, 1994), también presentes en *Sinningia warmingii*. Los taninos y flavonoides, tienen actividad antioxidante, empleada para el tratamiento de dislipidemia y aterosclerosis, también muestran efecto hepatoprotector, radioprotector, antitumoral, antibacteriano y antiinflamatorio (Jindal y otros, 2009).

La espectrofotometría UV-Vis es un método simple y rápido para la determinación de flavonoides (Chen y otros, 2010), es útil para la identificación preliminar de la estructura de los flavonoides por comparación con espectros de absorción UV de publicaciones previas (Avula *et al.* 2010), para los cuales se ha reportado un patrón típico que consiste de dos máximos de absorción en los rangos 240–285 nm (BII) y 300–550 nm (BI), los picos 2 ($\text{Abs: } +0.682; \text{ UV } \lambda_{\text{max}}^{\text{EtOH}} \text{ nm } 288.0$) y 3 ($\text{Abs: } +0.647; \text{ UV } \lambda_{\text{max}}^{\text{EtOH}} \text{ nm } 327.0$) obtenidos en screening espectrofotométrico permiten afirmar que la estructura de los flavonoides contenidos en *Sinningia warmingii* probablemente corresponderían a isoflavonas y dihidroflavonoles, los cuales presentan máximos de absorción entre los 275–295 nm (BII) y 300–330 nm (BI); además, tienen características de dihidroflavonas, dihidroflavonoles e isoflavonas, porque la banda I (pico 3, Abs 0.647) es de baja intensidad, es decir menor a la banda II (pico 2, Abs 0.682) (Lock, 1994). Los flavonoides tienen una amplia y variada actividad farmacológica como dilatadores de

las coronarias, espasmolítica, hepatoprotectora, estrogénica y diurética, así mismo se ha reportado que las isoflavonas poseen actividad fungitóxica (Lock, 1994). Que explicaría el uso tradicional de *Sinningia warmingii* en los problemas ginecológicos como flujos vaginales de origen micótico.

Considerando la reacción colorimétrica positiva de Liebermann-Burchard que indica la presencia de terpenoides y esteroides; y que en el screening espectrofotométrico la presencia de una banda (pico 1) con fuerte intensidad de absorción a los 210 nm (Abs: +2.984; UV $\lambda_{\text{max}}^{\text{EtOH}}$ nm 210,0), coinciden con el rango de absorción UV característico de sesquiterpenlactonas α - β insaturadas, cuyo absorción máxima UV se encuentra entre 205–212 nm (ϵ 14000–5000) (Lock, 1994), esto permite plantear que *Sinningia warmingii* probablemente posee sesquiterpenlactonas α - β insaturadas. Algunas sesquiterpenlactonas poseen actividad antiprotzoaria y antiviral (contra el dengue tipo 2) (Laurella *et. al.* 2012). Otras muestran actividad quimiopreventiva del cáncer (8 α -hidroxihirsutinolide), al inhibir la actividad del óxido nítrico (NO) y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF- α), contrarrestando de ésta manera el estrés oxidativo y la fase aguda de la inflamación (Youn y otros, 2012.); también inhiben el crecimiento de líneas celulares de cáncer ginecológico (Li y otros, 2012).

Los resultados muestran que el EE de “papa madre” contiene metabolitos secundarios, que de confirmarse la estructura química planteada, se explicaría la actividad medicinal que los pobladores del nororiente peruano le confieren a las infusiones de ésta planta.

CONCLUSIONES

Los metabolitos secundarios determinados por reacción colorimétrica del extracto etanólico de los tubérculos de *Sinningia warmingii* son glicósidos, compuestos fenólicos (taninos, flavonoides), terpenos y alcaloides. El espectro ultravioleta exhibe las características de la probable estructura química sesquiterpenlactonas y flavonoides (isoflavonas, dihidroflavonoles). Éstos compuestos químicos explicarían principalmente el potencial efecto antiinflamatorio, antibacteriano y antifúngico de la “papa madre”.

AGRADECIMIENTO

A la Sra. Dalila Zamora por su desinteresado apoyo con valioso conocimiento ancestral del uso y aplicaciones de la “papa madre” y recolección de las muestras.

Al Ing. Herman Corbera y la Srta. Yalina Delgado por su ayuda en la colecta de las muestras y su interés por valorar nuestros recursos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Avula, B.; Wang, Y.; Smillie, T.; Fu, X.; Cong, X.; Mabusela, W.; Syce, J.; Johnson, Q.; Folk, W. y Khana, I. 2010. Quantitative determination of flavonoids and cycloartanol glycosides from aerial parts of *Sutherlandia frutescens* (L.) R. BR. by using LC-UV/ELSD methods and confirmation by using LC-MS method. *J Pharm Biomed Anal*, 52(2):173-180.
- Bautista, D. P. 2010. Comunicación personal.
- Chen, Y.; Wang, J. y Wan, D. 2010. Determination of total flavonoids in three sedum crude drugs by UV-Vis spectrophotometry. *Pharmacogn Mag*, 6(24): 259-263.
- Jindal, A.; Soyal, D.; Sharma, A. y Goyal, P. K. 2009. Protective effect of an extract of *Embolia officinalis* against radiation-induced damage in mice. *Integr Cancer Ther*, 8:98-105.
- Kvist, L. P.; Clark, J. y Dunn, R. 2004. Biological extinction in western Ecuador exemplified by the plant family. Gesneriaceae. *Lyonia*, 6(2): 128-151.
- Kvist, L. P.; Skog, L. E.; Amaya – Márquez, M. y Salinas, I. 2005. Las Gesneriáceas de Perú. *Arnaldia*, 12(1-2):16-40.
- Laurella, L. C.; Frank, F. M.; Sarquiz, A.; Alonso, M. R.; Giberti, G.; Cavallaro, L.; Catalán, C. A.; Cazorla, S. I.; Malchiodi, E.; Martino, V. S. y Sülsen, V. P. 2012. In vitro evaluation of antiprotzoal and antiviral activities of extracts from Argentinean *mikania* species. *The Scientific World Journal*, article ID 121253 doi:10.1100/2012/121253.
- Li, Y.; Ni, Z. Y.; Zhu, M. C.; Dong, M.; Wang, S. M.; Shi, Q. W.; Zhang, M. L.; Wang, Y. F.; Huo, C. H.; Kiyota, H. y Cong, B. 2012. Antitumour activities of sesquiterpene lactones from *Inulahelenium* and *Inula japonica*. *Z Naturforsch C.*, 67(7-8):375-80.
- Lock de Ugaz, O. 1994. Investigación fitoquímica: Métodos en el estudio de productos naturales. Segunda Edición. Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú. Pp 300.
- Perret, M.; Chautems, A. y Spichiger, R. 2006. Dispersal-vicariance analyses in the tribe Sinningieae (Gesneriaceae): a clue to understanding bio geographical history of the brazilian atlantic forest. *Ann. MO Bot. Gard*, 93:340-358.
- Perret, M.; Chautems, A.; Spichiger, R.; Barraclough, T. G. y Savolainen, V. 2007. The geographical pattern of speciation and floral diversification in the neotropics: the tribe sinningieae (gesneriaceae) as a case study. *Journal The Society for the Study of Evolution. Evolution* 61-7: 1641-1660.
- Perret, M.; Chautems, A.; Spichiger, R.; Peixoto, M. y Savolainen, V. 2001. Nectar sugar composition in relation to pollination

- syndrome in Sinningieae (Gesneriaceae). *Annals of Botany*, 87: 267-273.
- Safford, H. D. y Martinelli, G. 2000. Southeast Brazil. En Porembski, S. y Barthlott, W. [eds.], *Inselbergs: biotic diversity of isolated rock outcrops in tropical and temperate regions*. Springer-Verlag, Berlin, Germany. p. 339-389.
- Shilpi, J. A.; Taufiq – Ur – Rahman, M.; Uddin, S. J.; Alam, M. S.; Sadhu, S. K. y Seidel, V. J. 2006. Preliminary pharmacological screening of *Bixaorellana* L. leaves. *J Ethnopharmacol*, 108 (2):264-71.
- Weber, A. y Skog, L. E. 2007. The genera of Gesneriaceae. Basic information with illustration of selected species. Ed 2. Recuperado el 29 de setiembre, 2012 de <http://www.generagesneriaceae.at>.
- Youn, U. J.; Park, E. J.; Kondratyuk, T. P.; Simmons, C. J.; Borris, R. P.; Tanamatayarat, P.; Wongwiwatthanakut, S.; Toyama, O.; Songsak, T.; Pezzuto, J. M. y Chang, LC. 2012. Anti-inflammatory sesquiterpenelactones from the flower of *Vernoniacinerea*. *Bioorg Med Chem Lett*, 1; 22(17):5559-62.



Pueblo
Continente

INDUSTRIAS ALIMENTARIAS



EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

Efecto de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento sobre las características fisicoquímicas, microbiológicas, y antioxidantes en rebanadas de carambola (*Averrhoa carambola* L.), variedad Golden Star mínimamente procesada

Effect of the irradiation dose and storage time on physicochemical, microbiological, and antioxidants characteristics in slices of star fruit (*Averrhoa carambola* L.) Golden Star minimally processed

Luis Márquez Villacorta¹, Carla Pretell Vásquez¹,
Carlos Minchón Medina²

RESUMEN

Se evaluó el efecto de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento sobre las características fisicoquímicas, microbiológicas y antioxidantes en rebanadas de carambola (*Averrhoa carambola* L.), variedad Golden Star mínimamente procesada. Los frutos fueron seleccionados, clasificados, lavados, y cortados en rebanadas de 1,0 cm de espesor; que se sometieron a una inmersión en solución combinada de cloruro de calcio (1%) y ácido ascórbico (0,5%) durante 30 s. Posteriormente, las rebanadas se sometieron a dosis de irradiación UV-C (0, 7 y 14 kJ/m²). Finalmente, las muestras fueron envasadas en bandejas de poliestireno y recubiertas con una película de cloruro de polivinilo microperforada, y almacenadas a 5 °C con una humedad relativa de 85 – 90%, durante 16 días. Cada 4 días, las rebanadas fueron evaluadas en pérdida de peso, color, sólidos solubles, firmeza, recuento de bacterias aerobias mesófilas viables, y mohos y levaduras, contenido de fenoles totales y actividad antioxidante del radical ABTS^{•+}. El efecto de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento sobre las características fisicoquímicas, microbiológicas y antioxidantes evaluadas en las rebanadas de carambola fue significativo ($p < 0,05$). La dosis de irradiación UV-C de 7 kJ/m² produjo las mejores características fisicoquímicas y mayores características antioxidantes; en tanto que la dosis de irradiación UV-C de 14 kJ/m², el menor recuento microbiológico en las rebanadas de carambola, durante los 16 días de almacenamiento a 5 °C.

Palabras clave: Carambola, mínimo proceso, irradiación UV-C.

¹ Ingeniero en Industrias Alimentarias, Maestro en Tecnología de Alimentos. Docente Auxiliar de la Universidad Privada Antenor Orrego (lmarquezv@upao.edu.pe).

² Maestro en Ciencias con mención en Estadística. Docente Principal de la Universidad Nacional de Trujillo.

ABSTRACT

The effect of the dose UV-C irradiation and storage time on the physicochemical, microbiological and antioxidants sliced characteristics of star fruit (*Averrhoa carambola* L.), variety Golden Star minimally processed was evaluated. The fruits were selected, classified, washed, and cut in slices of 1,0 cm thickness, which were subjected to immersion in calcium chloride (1%) and ascorbic acid (0,5%) combined solution for 30 s. Then, the slices were subjected to doses UV-C irradiation (0, 7 and 14 kJ/m²). Finally, samples were packed in trays of polystyrene and covered with a polyvinyl chloride film microperforated, and stored at 5 °C with a relative humidity of 85–90%, during 16 days. Every four days, weight loss, color, soluble solids, firmness, count viable aerobic mesophilic bacteria, fungi and yeasts, total phenolic content, and antioxidant activity of radical ABTS^{•+} of slices were evaluated. The significant effect of the dose UV-C irradiation and storage time at 5 °C on the physicochemical, microbiological, and antioxidants characteristics evaluated in star fruit slices was significant ($p < 0,05$). The dose of UV-C irradiation 7 kJ/m² yielded the best physicochemical characteristics and the highest antioxidant characteristics; and, the dose of UV-C irradiation 14 kJ/m², the lowest microbiological count of star fruit slices during the 16 days of storage at 5 °C.

Key words: Star fruit, minimally processing, UV-C irradiation.

1. INTRODUCCIÓN

Existe una gran variedad de frutas tropicales y subtropicales, que se conocen como frutas exóticas que incluye a muchas que aún no se encuentra comúnmente en los mercados globales, pero tienen el potencial para hacerlo, por su apariencia, sabor, textura y calidad nutricional; por ejemplo: mango, guayaba, maracuyá, carambola, pomarroja, papaya, lima, copoazú, granadilla, piña, chirimoya, níspero, mamey, litchi y longan; muchas son ingredientes comunes que se utilizan con frecuencia en jugos, purés y postres. Las frutas tropicales contribuyen aproximadamente con el 29,7% del total de la producción mundial de frutas (Rawson y otros, 2011).

La carambola (*Averrhoa carambola* L.), es un fruto considerado exótico, por su forma de estrella en la sección transversal, particular sabor y color. Estas características le han proporcionado un mercado considerable para combinarse en ensaladas y bebidas, además de su consumo como fruto fresco y procesado (Martínez, 2011).

La carambola tiene elevado contenido de humedad (90,6%), es rica en vitamina C, carotenoides (vitamina A), minerales como calcio, fósforo y hierro. Las bondades sensoriales del fruto se transfieren a los productos procesados, por lo que es muy utilizada en investigaciones para la producción de alimentos funcionales por los componentes fitoquímicos que contiene. El fruto representa un potencial como línea de producción agroindustrial debido a las características

físicoquímicas de la pulpa y a la multiplicidad de usos, tanto fresco como procesado (Brack, 2003).

La carambola peruana se produce principalmente en los departamentos de Loreto, Junín, Huánuco, Madre de Dios y Amazonas. La producción es todo el año, con mayor énfasis en los meses de invierno y parte de la primavera (setiembre a noviembre), característica muy interesante para la exportación a los países del hemisferio norte, que se encuentran en contra estación. No hay exportaciones de carambola fresca, pero si aumento en la producción nacional (Portal Agrario, 2010).

Las frutas y hortalizas frescas son componentes esenciales de la dieta humana. Existen evidencias de beneficios nutricionales y a la salud, asociados al consumo de estos alimentos. En USA, Canadá, Nueva Zelanda y varios países de la Unión Europea, Instituciones de Salud Pública han desarrollado campañas recomendando el consumo diario de, por lo menos, cinco frutas u hortalizas (Abadias y otros, 2008).

Estudios epidemiológicos han demostrado que el consumo de frutas tiene un efecto benéfico para la salud y contribuye a la reducción de riesgo de enfermedades degenerativas, particularmente aterosclerosis y cáncer. Esta prevención de enfermedades posiblemente se debe a la presencia de carotenoides, compuestos fenólicos, flavonoides y vitamina C; que promueven la buena salud, mediante la inhibición de la iniciación o impedimento de la propagación de las reacciones que causan daño oxidativo (Bhat y otros, 2011 y Rawson y otros, 2011).

El procesamiento mínimo describe tecnologías para procesar alimentos, que garantizan su seguridad y conservación, así como, el mantenimiento de la frescura característica de las frutas y hortalizas (Allende y otros, 2006). Los vegetales mínimamente procesados son definidos como cualquier fruta u hortaliza que ha sido alterada físicamente (selección, lavado, pelado, deshuesado y/o cortado) a partir de su forma original pero que mantiene su estado fresco, sin procesamiento riguroso, tratados con agentes desinfectantes, estabilizadores de color, retenedores de firmeza y envasados en bolsas o bandejas creando una atmósfera modificada en su interior. Son conservados, distribuidos y comercializados bajo refrigeración (2–5 °C) y están listos para ser consumidos durante 7 a 14 días, según el producto y técnica de conservación empleada (Olivas y Barbosa-Cánovas, 2005; Robles-Sánchez y otros, 2007; Bierhals y otros, 2011).

Sin embargo, las operaciones del procesamiento mínimo dañan la integridad del tejido de las frutas y hortalizas, lo que desencadena procesos deteriorativos como pardeamiento enzimático, ablandamiento del tejido, pérdida de peso, desarrollo indeseable de olores y sabores. Adicionalmente, la remoción de la epidermis protectora natural y el incremento de humedad y azúcares disueltos en la superficie proveen las condiciones ideales para el crecimiento microbiano (Andrade-Cuvi y otros, 2010; Alegría y otros, 2012).

El siglo XXI está siendo testigo de las innovaciones y técnicas que se han introducido explorando en el campo de la conservación de los alimentos. Estas innovaciones son el resultado de la demanda de los consumidores de todo el mundo por alimentos de alta calidad, con mayor énfasis en los atributos de calidad y seguridad. Una de las principales demandas de los consumidores es por un mínimo proceso, alta nutrición y baja energía en los alimentos naturales, con conservantes químicos mínimos o nulos (Alothman y otros, 2009).

Por lo tanto, una demanda de tecnologías de procesamiento mínimo, tales como la alta presión, irradiación, pulsos eléctricos, ultrasonidos de potencia, ozono y los campos magnéticos oscilantes. El reciente interés en estas tecnologías no es sólo para obtener alimentos de alta calidad con características frescas, sino también, para proporcionar alimentos con funcionalidades mejoradas (Rawson y otros, 2011).

Los tratamientos de irradiación generalmente involucran la exposición de un producto alimenticio a irradiaciones ionizantes o no ionizantes. La irradiación ionizante pueden ser electrones de alta energía, rayos X, rayos gama; mientras que la irradiación no ionizante es una radiación electromagnética que no lleva demasiada energía para ionizar los átomos o moléculas; representados principalmente por los rayos ultravioleta, luz visible, microondas y rayos infrarrojos. La seguridad y salubridad de los alimentos irradiados está bien establecida y ha sido revisada frecuentemente. El comité de expertos de la FAO/IAEA/WHO también ha confirmado que la irradiación ionizante de hasta 10 kGy no produce ningún peligro toxicológico, nutricional o microbiológico en los alimentos (Rawson y otros, 2011; Alothman y otros, 2009).

Los tratamientos de irradiación UV-C están siendo investigados como un método alternativo para asegurar la desinfección y seguridad de los productos mínimamente procesados. Estos reportes indican que los tratamientos son efectivos en la reducción de la carga microbiana en la superficie, en particular, sobre los agentes patógenos que están disponibles en los productos mínimamente procesados. Como tratamiento postcosecha, la irradiación UV-C proporciona beneficios como reducir la velocidad de respiración, controlar de la descomposición y retrasar la madurez y senescencia de frutas y hortalizas (Alegría y otros, 2012).

Se hipotetiza que los tratamientos de stress abiótico, como la irradiación UV-C, pueden afectar el metabolismo secundario de los productos frescos e incrementar la síntesis de fitoquímicos con actividad antioxidante. En este sentido los carotenoides, compuestos fenólicos y ácido ascórbico pueden ser incrementados (Artés y otros, 2010).

Se atribuye un efecto hermético a las bajas dosis de radiación UV-C sobre los vegetales, resultado de la inducción en la producción de compuestos antifúngicos (fenoles, flavonoides y poliamidas) y retardo de la maduración; además, de un incremento en la actividad de enzimas que potencian la resistencia del vegetal frente a los microorganismos. Se sugiere que las dosis subletales de radiación podrían estimular procesos vitales dentro de las células, produciendo cambios positivos en la homeostasis de las plantas, todo esto en función de la definición de hormesis (Sgroppo y Sosa, 2009; Beltrán y otros, 2010; Andrade-Cuvi y otros, 2010).

La hormesis es una respuesta adaptativa con características diferenciadas por la relación dosis-respuesta, que es inducida por un proceso de acción directa o de sobre-estimulación a dosis bajas. En plantas equivale al efecto de la aplicación de dosis bajas de un tratamiento biótico o abiótico potencialmente dañino, que induce respuestas positivas o negativas en los tejidos contra varios tipos de estrés. La hormesis UV-C es un enfoque recientemente introducido en el manejo postcosecha, pues su aplicación puede inducir la producción de compuestos fungicidas, como fitoalexinas, y retrasar procesos de maduración y senescencia. En el sector hortofrutícola se puede reducir las pérdidas postcosecha ocasionadas por desórdenes fisiológicos, como daño por frío, susceptibilidad al ataque de fitopatógenos, daños mecánicos, pérdida de firmeza y otros (Rivera y otros, 2007; Pongprasert y otros, 2011).

En la presente investigación se planteó los siguientes objetivos:

- Evaluar el efecto de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento sobre las características fisicoquímicas, microbiológicas y antioxidantes de rebanadas de carambola, variedad Golden Star mínimamente procesadas.
- Determinar el valor de la dosis de irradiación UV-C que permita obtener las mejores características fisicoquímicas, el menor recuento microbiano, y las mayores características antioxidantes en rebanadas de carambola, variedad Golden Star mínimamente procesadas durante 16 días de almacenamiento.

2. METODOLOGÍA

2.1. Lugar de ejecución

Las pruebas experimentales y los análisis fueron realizadas en el laboratorio de Tecnología de Alimentos de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo.

2.2. Materia prima

Los frutos de carambola variedad Golden Star fueron obtenidos en el mercado La Hermelinda de Trujillo, Departamento de La Libertad. Se seleccionaron las carambolas enteras que no muestren daño físico (golpes, magulladuras, etc.), que estuvieron exentas de manchas necróticas, y libres de cualquier

olor extraño (Ding y otros, 2007). Los frutos fueron clasificados de acuerdo a la Norma CODEX STAN 187-1993, con el código de calibre A que indica pesos entre 100–200 g. Los sólidos solubles, largo y diámetro de fruto, estuvieron dentro de un rango de 12–14 °Brix, 11,9–12,6 cm y 3–6 cm, respectivamente (Martínez, 2011; Pérez-Barraza y otros, 2005; Villegas, 2002).

2.3. Obtención de rebanadas de carambola

Se limpió la cáscara de las carambolas por aspersión con agua potable para eliminar el material superficial contaminante. Luego, se lavaron con una solución de dióxido de cloro a 100 ppm durante 5 minutos y se secaron a temperatura ambiente. La fruta se cortó en rebanadas de 1 cm de espesor que, luego, se sumergieron en una solución combinada de cloruro de calcio (1% p/v), como texturizante y ácido ascórbico (0,5% p/v) como antipardecimiento durante 30 s; el exceso de la solución en la superficie se eliminó mediante un escurrido durante 30 s. Posteriormente las rebanadas se sometieron a los tratamientos de irradiación UV-C, considerándose una muestra control. Finalmente las rebanadas de carambola se envasaron en grupos de 8 unidades, en bandejas de poliestireno recubiertas con película de cloruro de polivinilo (PVC) microperforada y almacenadas en refrigeración a 5 °C durante 16 días, para ser evaluadas en sus características fisicoquímicas, microbiológicas y antioxidantes.

2.4. Irradiación UV-C

Se utilizó 04 lámparas UV-C de 254 nm (Philips, modelo TUV G30T8, 30 watts). Las rebanadas de carambola se colocaron en una cámara de vidrio especialmente diseñada para tal fin, con dimensiones: 121 cm largo x 26,8 cm ancho x 91 cm alto; a una distancia de 12,5 cm de las lámparas a diferentes tiempos de exposición que permita determinar las dosis de aplicación de 7 y 14 kJ/m², mediante la fórmula 1 (López-Rubira y otros, 2007):

$$D = \frac{I * t}{1000} \quad (1)$$

D: dosis de irradiación aplicada (kJ/m²).

I: intensidad de irradiación bajo el área de emisión de luz UV-C (W/m²).

t: tiempo de exposición (s).

2.5. Técnicas analíticas

2.5.1. Pérdida de peso

Se determinó pesando las rebanadas de carambola antes y después del periodo de almacenamiento. Los resultados fueron expresados como porcentaje de pérdida de peso con respecto al peso inicial (Andrade-Cuvi y otros, 2010).

2.5.2. Sólidos solubles

Se determinó en el jugo de carambola, utilizando el refractómetro Thomas Scientific (0-32% sólidos solubles), calibrado a 20 °C. Se reportó el promedio de 5 mediciones (Andrade-Cuvi y otros, 2010).

2.5.3. Color

Se utilizó el sistema CIELAB, usando el colorímetro Kónica-Minolta, modelo CR-400. El equipo fue calentado durante 10 minutos y calibrado con un blanco estándar. Luego se determinó los parámetros de color, expresados en luminosidad L^* (0 para negro y 100 para blanco), cromaticidad a^* (verde [-] a rojo [+]), y b^* (azul [-] a amarillo [+]). Se reportó el promedio de 5 mediciones (Ding y otros, 2007).

2.5.4. Firmeza

Se midió mediante la determinación de la fuerza de penetración (g), utilizando un penetrómetro (Wagner Instruments, Fruit test - FT 02, Italia) y 5 rebanadas por cada tratamiento. Los resultados se expresaron como la fuerza (N) promedio requerida para penetrar el tejido (De Souza y otros, 2006; Beltrán y otros, 2010).

2.6. Recuento total de bacterias aerobias mesófilas viables y mohos y levaduras

Se separó asépticamente 10 g de muestra, que se homogenizó en 90 mL de agua peptonada al 0,1%. Diluciones fueron preparadas en 9 mL de agua peptonada con 1 mL de alícuota. El recuento de bacterias aerobias mesófilas viables (ufc/g) se determinó por duplicado usando el método de siembra en superficie en Agar Patrón para Recuento-PCA (Merck) como medio. Las placas se incubaron a 35 °C durante 48 horas. La numeración de mohos y levaduras se realizó en Agar DRBC- Agar Dicloro Rosa Bengala + Clo-ranfenicol, luego de una incubación a 21 °C por 5 días (Artés-Hernández y otros, 2010).

2.7. Contenido de fenoles totales

Se utilizó 2 g de muestra que fue homogenizada en etanol acuoso al 80% durante 2 h en un cuarto a temperatura ambiente, y centrifugados a 4200 rpm por 15 minutos; el sobrenadante fue evaporado en crisoles hasta sequedad en un cuarto a temperatura ambiente. Los residuos fueron disueltos en 5 mL de agua destilada; 100 μ L del cual fue diluido con 3 mL de agua destilada y, luego, 0.5 mL del reactivo de Folin-Ciocalteu. Después de 3 minutos, se adicionó 2 mL de solución de carbonato de sodio al 20% (p/v) y el material resultante fue mezclado vigorosamente. La absorbancia del color desarrollado después de 1 hora fue medida en un espectrofotómetro de luz visible a 650 nm, usando ácido gálico como estándar. Los resultados fueron expresados como mg ácido gálico/ 100 g de peso fresco (Alothman y otros, 2009).

2.9. Actividad antioxidante

Se determinó mediante el método ABTS⁺ (Kuskoski y otros, 2005), con ligeras modificaciones. El radical ABTS^{•+} se obtuvo de la reacción de ABTS, 2,2'-azinobis-3-etilbenzotiazolin 6-ácido sulfónico (7 mM) con persulfato de potasio (2,45 mM) incubados a 25 °C y en la oscuridad durante 16 h. Una vez formado el radical ABTS^{•+}, se diluyó con etanol hasta obtener una absorbancia de 0,90 ($\pm$ 0,1) a 754 nm. A 980 μ L de dilución del radical ABTS^{•+} generado se le determinó la absorbancia a 754 nm y 30 °C en un espectrofotómetro, luego se añadió 20 μ L de extracto similar al obtenido para la determinación del contenido de fenoles totales y se midió nuevamente la absorbancia a 754 nm pasado 1 minuto, obteniéndose una inhibición del 20 al 80%. El antioxidante sintético de referencia, trolox, se utilizó para la elaboración de la curva estándar. Los resultados se expresaron en TE (equivalente trolox).

2.10. Análisis estadístico

Los resultados obtenidos de las características fisicoquímicas, microbiológicas y antioxidantes fueron evaluados mediante un diseño completamente al azar 3 dosis de irradiación (0, 7 y 14 kJ/m²) x 5 tiempos (0, 4, 8, 12 y 16 días), utilizando el análisis de varianza (ANVA). Se trabajó con dos repeticiones y un nivel de significancia de $p < 0,05$. Se utilizó el programa SPSS para Windows (Statistical Package for The Social Sciences), versión 18.0 (SPSS Inc., 2009).

3. RESULTADOS Y DISCUSION

a. Pérdida de peso

La pérdida de peso en las rebanadas de carambola se incrementó en función al tiempo de almacenamiento (Figura 1). La velocidad de pérdida fue siempre mayor en la muestra control en comparación con las muestras tratadas con irradiación UV-C, lo que significó que este tratamiento físico trabajó eficientemente como barrera al vapor de agua. La menor pérdida de peso hasta el día 16 de almacenamiento se produjo en las rebanadas tratadas con 7 kJ/m^2 (5,40%), seguido por la muestra con 14 kJ/m^2 (5,83%). La muestra control originó una pérdida de peso (6,55%) al final del almacenamiento.

La pérdida de peso de las frutas se asocia principalmente con la respiración y evaporación de la humedad a través de la piel, que se ve favorecida por la degradación de la membrana y la pared celular, luego del procesamiento, lo que también resulta en la pérdida de turgencia. La pérdida de peso puede implicar la pérdida de calidad y, en consecuencia, el rechazo de los consumidores (James y Ngarmasak, 2010; Hernández-Muñoz y otros, 2008).

Andrade-Cuvi y otros (2002) mencionaron una ligera disminución en la velocidad de pérdida de peso en rodajas de carambola tratadas con 13 kJ/m^2 de irradia-

ción UV-C y almacenadas a 5°C durante 21 días, en comparación con una muestra control. López-Rubira y otros (2007) reportaron que las granadas tratadas con irradiación UV-C de $9,08\text{--}22,7 \text{ kJ/m}^2$, mostraron menores valores de pérdida de peso durante 12 semanas de almacenamiento a 5°C , en comparación con la muestra control. González-Aguilar y otros (2005) indicaron una ligera disminución en la pérdida de peso de mango, durazno y nectarina tratadas con irradiación UV-C durante 3–20 min y almacenadas durante 14 días a 5°C , en comparación con una muestra control.

El análisis de varianza indicó una diferencia significativa ($p < 0,05$) de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento sobre la pérdida de peso (Cuadro 1).

López-Rubira y otros (2007) encontraron diferencia significativa ($p < 0,05$), en el uso de la irradiación UV-C ($9,08\text{--}22,7 \text{ kJ/m}^2$) y tiempo de almacenamiento (12 semanas a 5°C) sobre la pérdida de peso en granadas.

b. Color

El color en las rebanadas de carambola fue afectado por la irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento (Figura 2). La evaluación se fundamentó en el valor de la luminosidad (valor L^*), componentes del verde al rojo (valor a^*) y componentes del azul al amarillo (valor b^*).

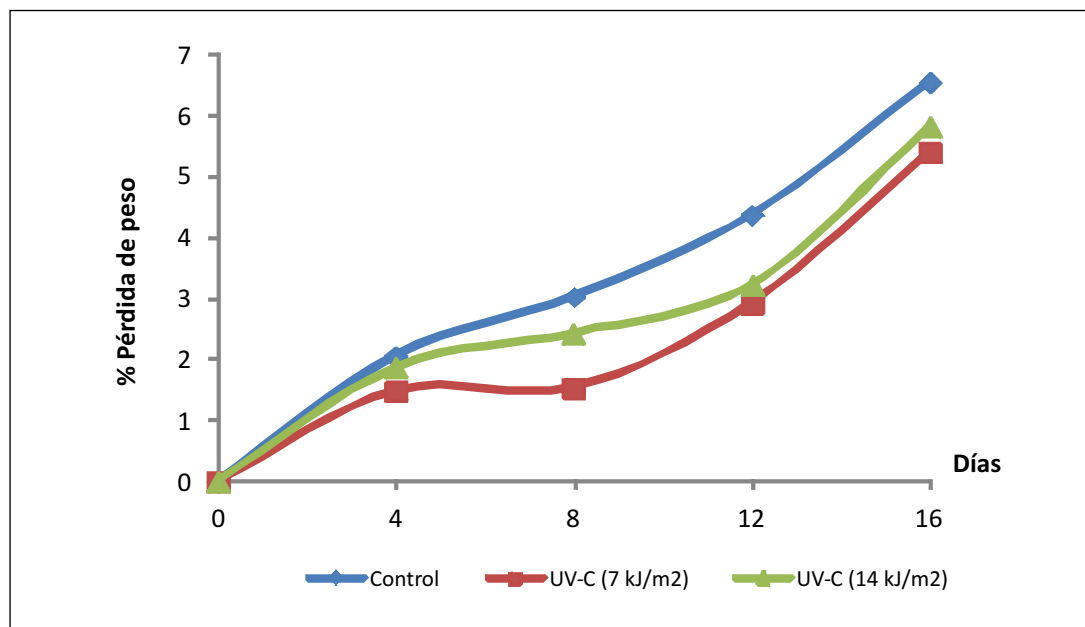


Figura 1. Pérdida de peso en rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C almacenadas a 5°C .

Cuadro 1

ANÁLISIS DE VARIANZA PARA LA PÉRDIDA DE PESO EN REBANADAS DE CARAMBOLA TRATADAS CON IRRADIACIÓN UV-C ALMACENADAS A 5 °C

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F	p
Irradiación	4,373	2	2,186	18,385	0,000
Tiempo	130,368	4	32,592	244,238	0,000
Interacción	2,252	8	0,281	2,109	0,101
Error	2,002	15	0,330		
Total	138,994	29			

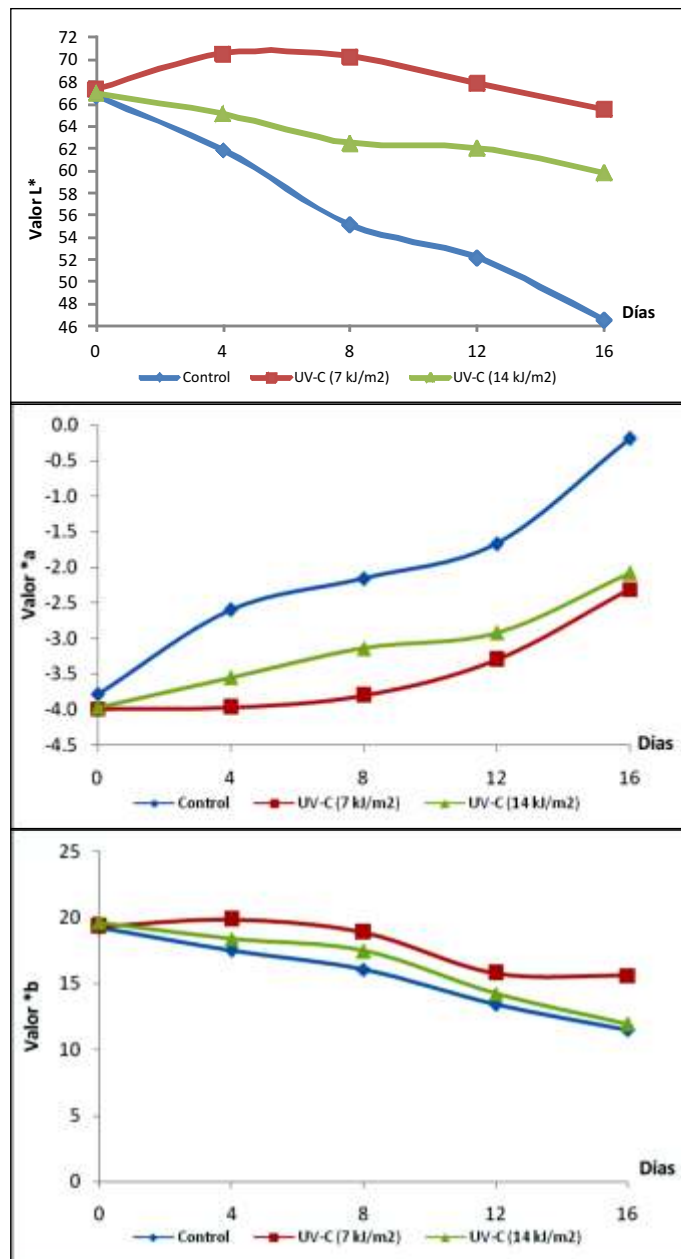


Figura 2. Cambios en valores L*, a*, y b* en rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C almacenadas a 5 °C.

Los valores de L^* en las rebanadas de carambola disminuyeron con el tiempo de almacenamiento, esta reducción indica la pérdida de luminosidad, usada como indicador de pardeamiento (González-Aguilar y otros, 2008, Djoua y otros, 2010). El mayor valor de luminosidad, al final del almacenamiento, se obtuvo con el tratamiento 7 kJ/m^2 (65,52); en la muestra control fue de 46,51; lo cual denotó un alto grado de oscurecimiento.

Bhat y otros (2011) indicaron que el jugo de carambola tratado con irradiación UV-C durante 60 min presentó mayor valor de luminosidad en comparación con una muestra control. Artés-Hernández y otros (2010) mencionaron que los cubos de sandía mínimamente procesada tratados con irradiación UV-C ($1,6 - 7,2 \text{ kJ/m}^2$) denotaron mayores valores de luminosidad comparados con una muestra control durante 11 días de almacenamiento a 5°C . Manzocco y otros (2011) indicaron que las rodajas de manzana mínimamente procesada tratadas con irradiación UV-C ($1,2 - 24,0 \text{ kJ/m}^2$) denotaron mayores valores de luminosidad comparados con una muestra control durante 15 días de almacenamiento a 6°C .

El valor de a^* de las rebanadas de carambola aumentó con el tiempo de almacenamiento, que corresponde al oscurecimiento de la fruta con una tendencia a coloración rojo-naranja, lo cual, se puede relacionar con la formación de compuestos poliméri-

cos coloreados y el avance del pardeamiento en la fruta después del procesamiento (Bhat y otros, 2011). El valor de a^* durante el tiempo de almacenamiento se incrementó en menor nivel en las muestras irradiadas; en el día 16 de almacenamiento las rebanadas procesadas con 7 y 14 kJ/m^2 presentaron valores de $-2,31$ y $-2,08$, respectivamente; en comparación con la muestra control con un valor de $-0,19$.

El parámetro b^* de las rebanadas de carambola disminuyó con el tiempo de almacenamiento, en concordancia con la tendencia a la pérdida del color blanco-amarillento inicial en la pulpa de carambola hacia su oscurecimiento (Bhat y otros, 2011). El valor de b^* tuvo mayores durante el tiempo de almacenamiento en las muestras irradiadas; en el día 16 de almacenamiento las rebanadas tratadas con 7 y 14 kJ/m^2 presentaron valores de $15,60$ y $11,95$, respectivamente; en comparación con la muestra control con un valor de $11,60$.

Comportamientos similares en los parámetros de color a^* y b^* fueron reportados en jugo de carambola tratado con irradiación UV-C durante 60 min en comparación con una muestra control (Bhat y otros, 2011).

El análisis estadístico de los parámetros del color en las rebanadas de carambola indicó que existió un efecto significativo ($p < 0,05$) de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento sobre los parámetros L^* , a^* y b^* (Cuadro 2).

Cuadro 2
ANÁLISIS DE VARIANZA PARA LOS PARÁMETROS DE COLOR L^* , a^* Y b^* EN
REBANADAS DE CARAMBOLA TRATADAS CON IRRADIACIÓN UV-C
ALMACENADAS A 5°C

Parámetro	Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F	p
L^*	Irradiación	428,340	2	214,17	17,087	0,000
	Tiempo	580,826	4	145,207	11,586	0,000
	Interacción	107,483	8	13,435	1,072	0,431
	Error	187,994	15	12,533		
	Total	1034,643	29			
a^*	Irradiación	10,100	2	5,050	47,368	0,000
	Tiempo	23,833	4	5,958	5,886	0,000
	Interacción	2,073	8	0,259	2,431	0,066
	Error	1,599	15	0,107		
	Total	37,605	29			
b^*	Irradiación	20,450	2	10,225	23,921	0,000
	Tiempo	162,448	4	40,612	95,009	0,000
	Interacción	8,413	8	1,052	2,460	0,063
	Error	6,412	15	0,427		
	Total	197,724	29			

Manzocco y otros (2011) reportaron diferencia significativa ($p < 0,05$), de la aplicación de irradiación UV-C ($1,2\text{--}24,0 \text{ kJ/m}^2$) y tiempo de almacenamiento (15 días a 6°C) sobre los parámetros de color L^* , a^* y b^* en rodajas de manzana mínimamente procesada. Artés-Hernández y otros (2010) indicaron diferencia significativa ($p < 0,05$), de la aplicación de irradiación UV-C ($1,6\text{--}7,2 \text{ kJ/m}^2$) y tiempo de almacenamiento (11 días a 5°C) sobre el valor L^* en cubos de sandía mínimamente procesada.

c. Sólidos solubles

El contenido de sólidos solubles en las rebanadas de carambola aumentó ligeramente en función del tiempo de almacenamiento (Figura 3). En general, el cambio cuantitativo de los sólidos solubles durante el almacenamiento no constituye un patrón importante en las frutas mínimamente procesadas, lo cual podría estar determinado por la baja temperatura de almace-

namiento (González-Aguilar y otros, 2008; Salinas-Hernández y otros, 2010).

Bhat y otros (2011) mencionaron ligeros cambios del contenido de sólidos solubles en el jugo de carambola tratado con irradiación UV-C durante 60 min, en comparación con una muestra control. Andrade-Cuvi y otros (2010) encontraron un leve cambio en el contenido de sólidos solubles en rodajas de carambola tratadas con 13 kJ/m^2 de irradiación UV-C y almacenada a 5°C durante 21 días, en comparación con una muestra control. Pan y Zu (2012) reportaron una ligera variación del contenido de sólidos solubles en rebanadas piña tratada durante 90 s, con irradiación UV-C, durante 12 días de almacenamiento a 10°C .

El análisis estadístico del contenido de sólidos solubles en las rebanadas de carambola indicó que existió un efecto significativo ($p < 0,05$) de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento (Cuadro 3).

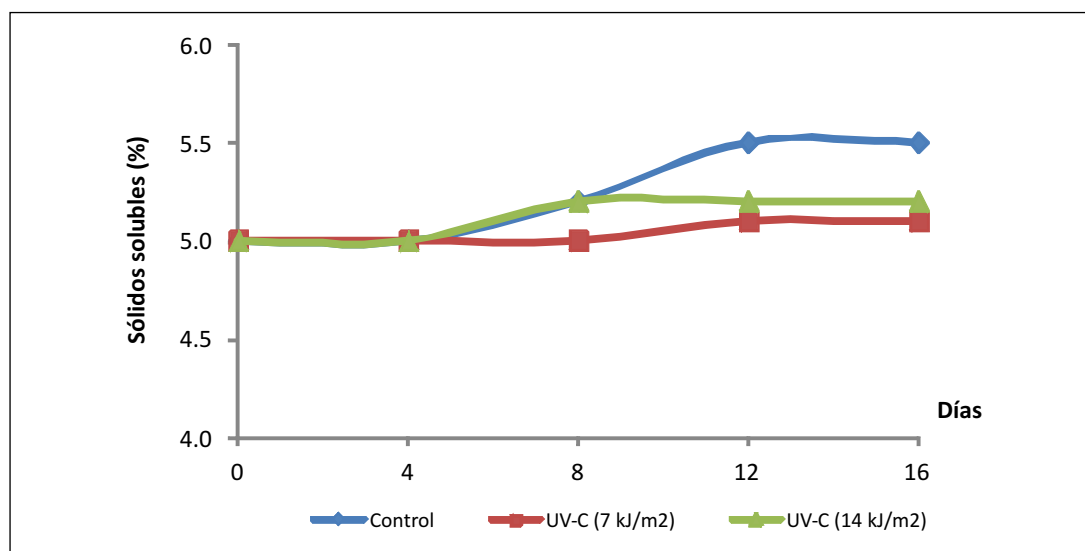


Figura 3. Contenido de sólidos solubles en rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C almacenadas a 5°C .

Cuadro 3

ANÁLISIS DE VARIANZA EL CONTENIDO DE SÓLIDOS SOLUBLES EN REBANADAS DE CARAMBOLA TRATADAS CON IRRADIACIÓN UV-C ALMACENADAS A 5°C

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F	p
Irradiación	0,149	2	0,074	37,167	0,000
Tiempo	0,458	4	0,114	57,25	0,000
Interacción	0,118	8	0,015	7,375	0,000
Error	0,300	15	0,002		
Total	0,755	29			

Pan y Zu (2012) encontraron diferencia significativa ($p < 0,05$), de la aplicación de irradiación UV-C durante 90 s y el tiempo de almacenamiento (12 días a 10 °C) sobre el contenido de sólidos solubles en rebanadas piña.

d. Firmeza

La firmeza, medida como la fuerza de penetración, en las rebanas de carambola fue disminuyendo a medida que transcurrieron los días de almacenamiento (Figura 4). Las rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C produjeron una muy buena retención de la firmeza durante los 16 días de almacenamiento, con valores de 5,20 y 4,90 N para 7 y 14 kJ/m², respectivamente. El valor de la muestra control fue 2,55 N.

La firmeza es una cualidad sensorial, con un rol muy relevante en la aceptabilidad por parte de los consumidores, en las frutas está influenciada por factores estructurales y químicos: los constituyentes bioquímicos de los organelos celulares, el contenido de agua y la composición de la pared celular. Por tanto, cualquier agente externo que afecte a uno o varios de estos factores puede modificar la firmeza e inducir cambios que modifiquen la calidad final del producto (Martínez-Romero y otros, 2007).

Productos mínimamente procesados que mantienen la firmeza y turgencia del tejido son altamente deseables por los consumidores ya que son asociados con la frescura y salubridad; la apariencia de un producto blando puede dar lugar a su rechazo antes de ser consumido. Los cambios de textura en frutas y hortaliz-

zas están relacionados a ciertos procesos enzimáticos y no enzimáticos. La pectina, es primero, parcialmente desmetilada por la enzima pectinmetilesterasa y, luego, despolimerizada por la poligalacturasa en ácido poligalacturónico causando la pérdida de firmeza, sin embargo, el control de la activación de la enzima pectinmetilesterasa resulta en el mejoramiento de la textura (Lin y Zhao, 2007; Rico y otros, 2007).

La inmersión de las rebanadas de carambola en una solución de cloruro de calcio antes de su irradiación y envasado permitió mantener de manera general la firmeza hasta el final del almacenamiento. El cloruro de calcio es ampliamente usado como un agente conservante y mejorador de la firmeza en vegetales enteros o mínimamente procesados. Los iones calcio forman enlaces o puentes con los grupos carboxilo libres de las pectinas y otros polisacáridos, resultando en el fortalecimiento de la pared celular. Los complejos de calcio mejoran la integridad de la estructura a nivel de la pared celular y en las laminillas medias de los polisacáridos como el ácido poligalacturónico (Martín-Diana y otros, 2007).

Pan y Zu (2012) reportaron que las rebanadas piña tratada durante 90 s con irradiación UV-C durante su almacenamiento por 12 días a 10 °C retuvieron mejor la firmeza, en comparación con una muestra control. González-Aguilar y otros (2006) indicaron que las rebanadas de mango Kent tratadas con irradiación UV-C durante 10 min denotaron mayor retención de la firmeza comparados con una muestra control durante 14 días de almacenamiento a 5 °C.

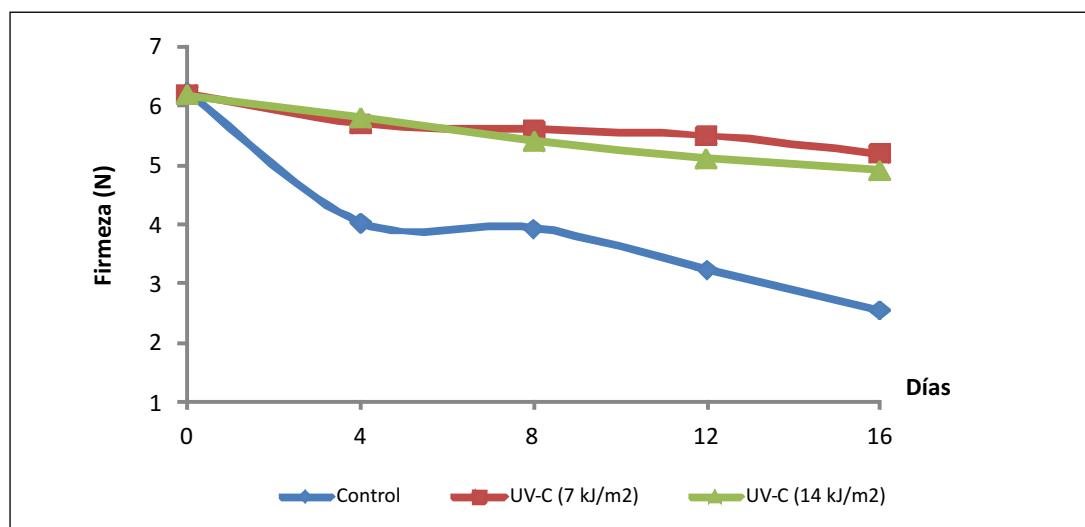


Figura 4. Firmeza en rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C almacenadas a 5 °C.

El análisis estadístico de la firmeza en las rebanadas de carambola indicó que existió un efecto significativo ($p < 0,05$) de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento (Cuadro 4).

Pan y Zu (2012) indicaron diferencia significativa ($p < 0,05$), de la aplicación de irradiación UV-C durante 90 s y el tiempo de almacenamiento (12 días a 10 °C) sobre la firmeza en rebanadas piña.

e. Análisis microbiológico

El recuento de total de bacterias aerobias mesófilas viables y mohos y levaduras fue incrementando con el transcurso del almacenamiento (Figura 5).

La actividad microbiana es la principal causa de deterioro de los alimentos mínimamente procesados y, en la mayoría de los casos, es la responsable de la pérdida de calidad y salubridad. La pérdida de la cáscara

Cuadro 4
ANÁLISIS DE VARIANZA DE LA FIRMEZA EN REBANADAS DE CARAMBOLA
TRATADAS CON IRRADIACIÓN UV-C ALMACENADAS A 5 °C

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F	p
Irradiación	16,263	2	8,131	1544,894	0,000
Tiempo	13,508	4	3,377	641,621	0,000
Interacción	4,938	8	0,617	117,277	0,000
Error	0,079	15	0,005		
Total	34,778	29			

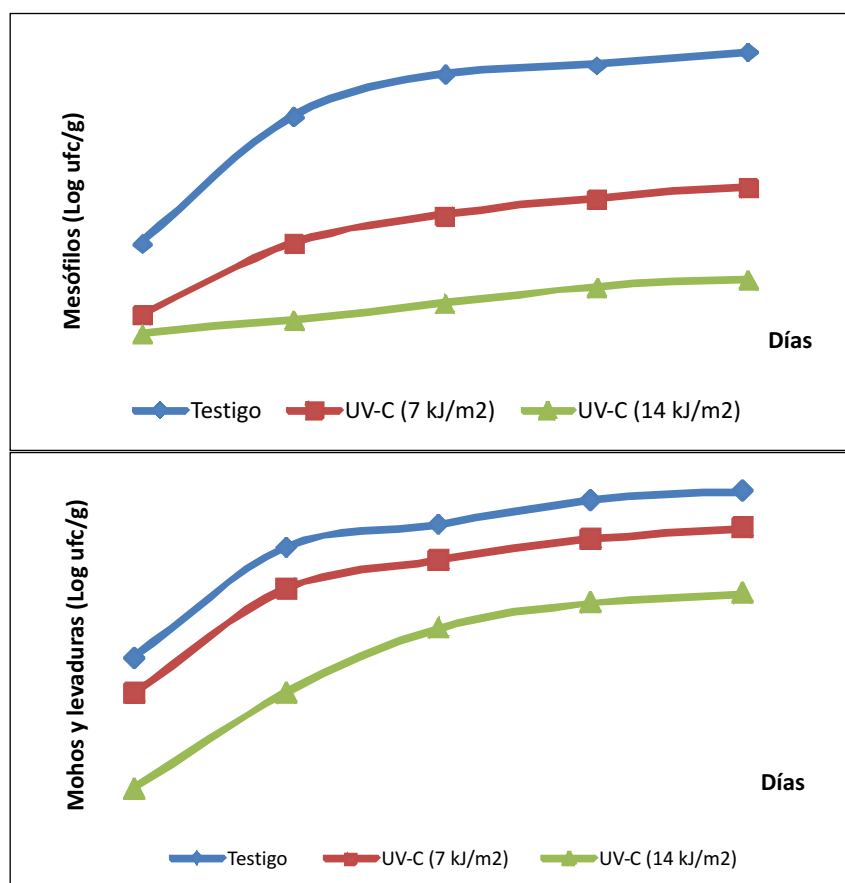


Figura 5. Recuentos de bacterias aerobias mesófilas viables, y mohos y levaduras en rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C almacenadas a 5 °C.

como protección natural de la fruta, el daño del proceso de la superficie cortada y la disponibilidad de nutrientes de la célula proporcionan buenas condiciones para el desarrollo de los microorganismos (Djioua y otros, 2010).

El recuento inicial de bacterias aerobias mesófilas viables para la muestra control fue de 3,11 log ufc/g, valor superior a los presentados por las rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C de 7 kJ/m² (2,15 log ufc/g) y 14 kJ/m² (1,90 log ufc/g), notándose la acción antibacteriana de este tratamiento físico, donde el recuento fue disminuyendo con el incremento de la dosis de irradiación. La muestra control al final del almacenamiento, presentó el valor de 5,71 log ufc/g, cercano al límite máximo permisible de 6,0 log ufc/g, recomendado para frutas y hortalizas frescas y mínimamente procesadas (MINSA, 2008), en comparación con las muestras irradiadas que mostraron recuentos de 3,87 y 2,62 log ufc/g, para 7 y 14 kJ/m², respectivamente.

En el recuento de mohos y levaduras en la muestra control se encontró un crecimiento inicial de 1,95 log ufc/g, registro mayor al presentado por las rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C de 7 kJ/m² (1,70 log ufc/g) y 14 kJ/m² (1,00 log ufc/g), pudiéndose evidenciar la acción antifúngica de este tratamiento físico, con similar comportamiento que el recuento de mesófilos. La muestra control, al final del almacenamiento, presentó el valor de 3,18 log ufc/g, en comparación con las muestras irradiadas que mostraron recuentos de 2,91 y 2,43 log ufc/g, para 7 y 14

kJ/m², respectivamente. Estos recuentos se encontraron por debajo al límite máximo permisible de 6,0 log ufc/g, recomendado para frutas y hortalizas frescas y mínimamente procesadas (IFST, 1999).

Los tratamientos con irradiación UV-C disminuyen el crecimiento microbiano debido a la inducción de la formación de dímeros de pirimidina que alteran las hélices de DNA y los bloques de replicación de las células microbianas (Martínez-Hernández y otros, 2011).

Artés-Hernández y otros (2010) reportaron una mayor disminución en el crecimiento de aerobios mesófilos viables en cubos de sandía tratados con irradiación UV-C (1,6–7,2 kJ/m²) y almacenados durante 11 días a 5 °C, que una muestra control. Alegría y otros (2012) mostraron una reducción significativa en el recuento de aerobios mesófilos viables en rodajas de zanahorias tratadas con irradiación UV-C (1 kJ/m²), comparadas con la muestra control. Martínez-Hernández y otros (2011) encontraron una mayor actividad antimicrobiana en aerobios mesófilos viables, y mohos y levaduras en tallos de brócoli tratados con irradiación UV-C (1,5–15,0 kJ/m²), almacenados por 19 días a 5 °C, en comparación a una muestra control.

El análisis estadístico del recuento de bacterias aerobias mesófilas viables, y mohos y levaduras en las rebanadas de carambola indicó que existió un efecto significativo ($p < 0,05$) de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento (Cuadro 5). Artés-Hernández y otros (2010) reportaron diferencia signi-

Cuadro 5

**ANÁLISIS DE VARIANZA DEL RECuento DE BACTERIAS AEROBIAS MESÓFILAS VIABLES
Y MOHOS Y LEVADURAS EN REBANADAS DE CARAMBOLA TRATADAS CON
IRRADIACIÓN UV-C ALMACENADAS A 5 °C**

Recuento	Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F	p
Mesófilos aerobios viables	Irradiación	354981144326,66	2	177490572163,33	5317,94	0,000
	Tiempo	116697795653,33	4	29174448913,33	874,12	0,000
	Interacción	223473025906,66	8	27934128238,33	836,95	0,000
	Error	500636450,000	15	33375763,33		
	Total	695652602336,66	29			
Mohos y levaduras	Irradiación	2590980,00	2	1295490,00	1097,87	0,000
	Tiempo	2554113,33	4	638528,33	541,12	0,000
	Interacción	886486,66	8	110810,83	93,90	0,000
	Error	17700,00	15	1180,00		
	Total	6049280,00	29			

ficativa ($p < 0,05$), del uso de irradiación UV-C y el tiempo de almacenamiento (11 días a 5 °C) sobre el crecimiento de aerobios mesófilos viables y psicrófilos en cubos de sandía mínimamente procesada.

Martínez-Hernández y otros (2011) indicaron diferencia ($p < 0,05$), del uso de irradiación UV-C (1,5–15,0 kJ/m²) y el tiempo de almacenamiento (19 días a 5 °C) sobre el crecimiento de aerobios mesófilos viables y, mohos y levaduras en tallos de brócoli.

f. Características antioxidantes

El contenido de fenoles totales en las rodajas de carambola fue incrementando durante el almacenamiento (Figura 6).

La irradiación UV-C causó un importante stress inicial (hormesis) sobre las células de las rodajas de carambola induciendo el aumento del contenido fenólico total en las muestras tratadas con 7 y 14 kJ/m², con valores iniciales de 107,85 y 106,15 mg ácido gálico/100 g muestra, respectivamente, en comparación con el tratamiento control (38,23 mg ácido gálico/100 g muestra). La tendencia de aumento del contenido de fenoles totales fue mantenida hasta el final del almacenamiento, encontrándose valores de 205,64 y 193,18 mg ácido gálico/100 g muestra, para los tratamientos de 7 y 14 kJ/m², respectivamente. Las rodajas de la muestra control sólo presentaron un valor de 98,38 mg ácido gálico/100 g muestra.

La mayor actividad antioxidante de las frutas después de la irradiación UV-C se explica por las actividades de las enzimas específicas implicadas en el metabolismo de los fenilpropanoides, incluyendo la fenilalanina amonía-*liasa* que cataliza el primer paso comprometido en la vía de la biosíntesis fenólica, después de lo cual las ramificaciones individuales de la vía hacen posible una gama de compuestos secundarios como los compuestos fenólicos (Martínez-Hernández y otros, 2011; Allothman y otros, 2009).

Andrade-Cuvi y otros (2010) reportaron que las rodajas de carambola tratadas con 13 kJ/m² de irradiación UV-C y almacenadas a 5 °C durante 21 días, presentaron un incremento del contenido de fenoles totales, en comparación con una muestra control. Bhat y otros (2011) indicaron un aumento del contenido de compuestos fenólicos totales en el jugo de carambola tratado con irradiación UV-C durante 60 min, en comparación con una muestra control. González-Aguilar y otros (2006) mostraron un incremento de fenoles totales en rebanadas de mango tratadas con irradiación UV-C durante 10 min y almacenadas a 5 °C durante 15 días, en comparación con la muestra control. Martínez-Hernández y otros (2011) mencionaron un incremento de fenoles totales en tallos de brócoli tratados con irradiación UV-C (1,5-15,0 kJ/m²), y almacenados por 19 días a 5 °C, en comparación a una muestra control.

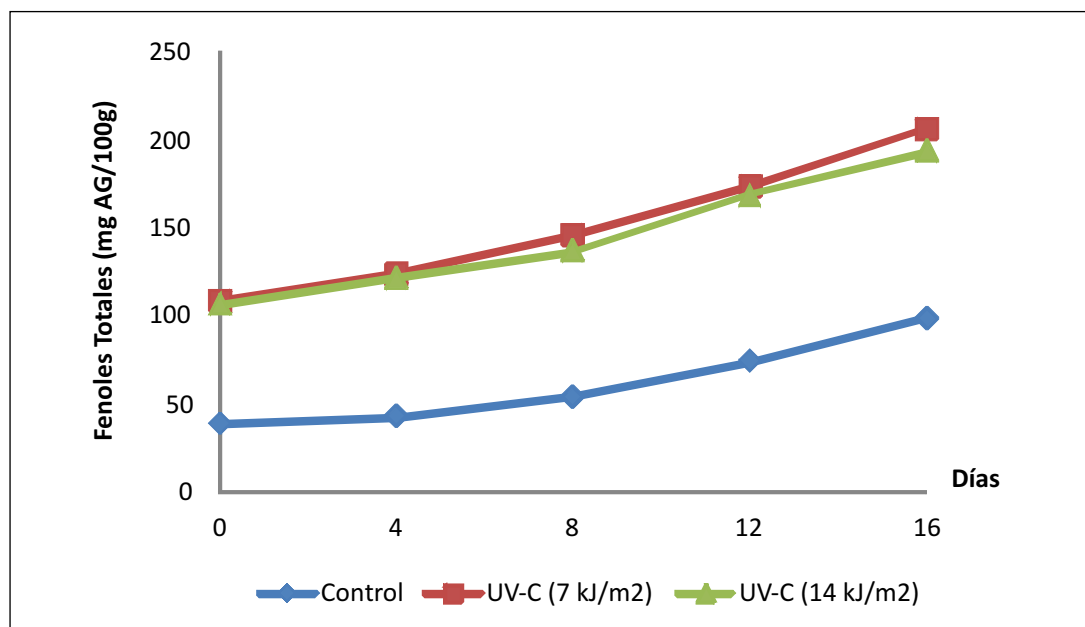


Figura 6. Contenido de fenoles totales en rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C almacenadas a 5 °C.

El análisis estadístico del contenido de fenoles totales en las rebanadas de carambola indicó que existió un efecto significativo ($p < 0,05$) de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento (Cuadro 6).

Andrade-Cuvi y otros (2010) reportaron diferencia significativa ($p < 0,05$), del uso de irradiación UV-C (13 kJ/m^2) y el tiempo de almacenamiento (21 días a 5°C) sobre el contenido de fenoles totales en rodajas de carambola mínimamente procesada. Bhat y otros (2011) mostraron diferencia significativa ($p < 0,05$), del uso de irradiación UV-C durante 60 s sobre el contenido de compuestos fenólicos totales en el jugo de carambola. Martínez-Hernández y otros (2011) indicaron diferencia significativa ($p < 0,05$) del uso de irradiación UV-C ($1,5\text{--}15,0 \text{ kJ/m}^2$) y el tiempo de alma-

cenamiento (19 días a 5°C) sobre el contenido de fenoles totales en tallos de brócoli.

La actividad antioxidante en las rodajas de carambola fue incrementando durante el almacenamiento (Figura 7). La misma hormesis inicial observada en el contenido de fenoles totales fue también encontrada para la actividad antioxidante de las rodajas de carambola, existiendo una correlación positiva entre estas características antioxidantes, lo cual se puede explicar por el incremento de la síntesis de compuestos con capacidad antioxidante como una respuesta hacia los radicales libres generados durante la aplicación de la dosis de irradiación que actúan como señales de stress, generando la respuesta positiva (Martínez-Hernández y otros, 2011; Bhat y otros, 2011).

Cuadro 6

ANÁLISIS DE VARIANZA DEL CONTENIDO DE FENOLES TOTALES EN REBANADAS DE CARAMBOLA TRATADAS CON IRRADIACIÓN UV-C ALMACENADAS A 5°C

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F	p
Irradiación	52229,062	2	26114,531	1629,153	0,000
Tiempo	24296,700	4	6074,175	378,937	0,000
Interacción	964,839	8	120,605	7,524	0,000
Error	240,443	15	16,030		
Total	77731,043	29			

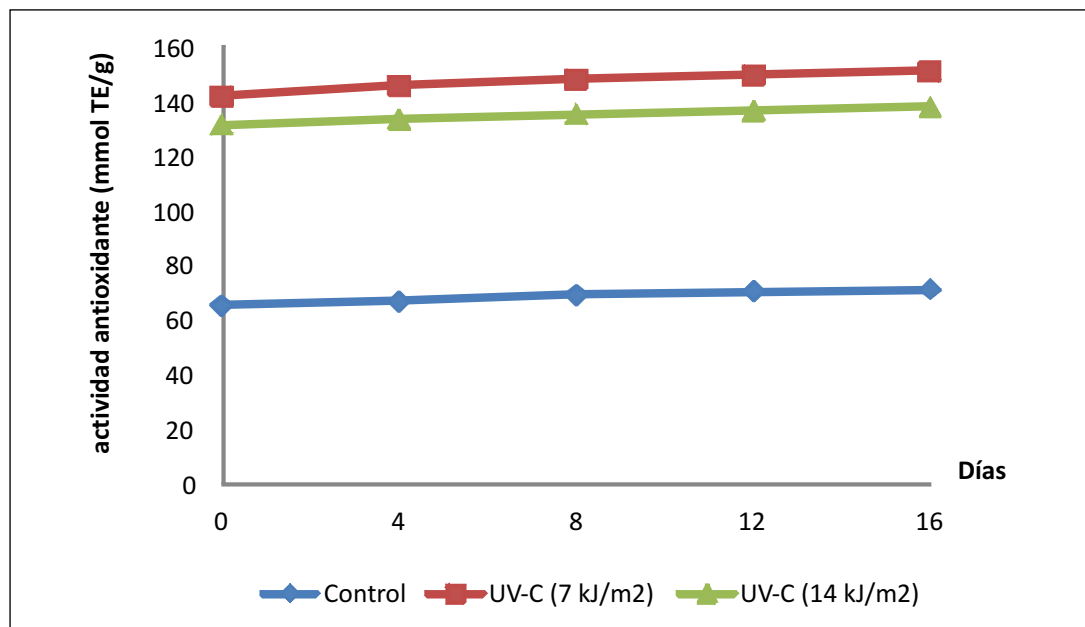


Figura 7. Actividad antioxidante en rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C almacenadas a 5°C

La actividad antioxidante inicial en las muestras tratadas con 7 y 14 kJ/m² fue de 142,40 y 131,85 $\mu\text{m TE/g}$ muestra, respectivamente, en comparación con el tratamiento control (65,74 $\mu\text{m TE/g}$ muestra). La tendencia de incremento se mantuvo ligeramente hasta el final del almacenamiento, encontrándose valores de 151,36 y 138,59 $\mu\text{m TE/g}$ muestra, para los tratamientos de 7 y 14 kJ/m², respectivamente. Las rodajas de la muestra control sólo presentaron un valor de 71,54 $\mu\text{m TE/g}$ muestra.

Bhat y otros (2011) indicaron un aumento de la actividad antioxidante del radical DPPH⁺ en el jugo de carambola tratado con irradiación UV-C durante 60 min, en comparación con una muestra control. González-Aguilar y otros (2006) mostraron un incremento de la actividad antioxidante radical DPPH⁺ en rebanadas de mango tratadas con irradiación UV-C durante 10 min y almacenadas a 5 °C durante 15 días, en comparación con la muestra control. Martínez-Hernández y otros (2011) mencionaron un incremento de la actividad antioxidante del radical DPPH⁺ en tallos de brócoli tratados con irradiación

UV-C (1,5–15,0 kJ/m²), y almacenados por 19 días a 5 °C, en comparación a una muestra control.

El análisis estadístico de la actividad antioxidante en las rebanadas de carambola indicó que existió un efecto significativo ($p < 0,05$) de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento (Cuadro 7).

Bhat y otros (2011) mostraron diferencia significativa ($p < 0,05$), del uso de irradiación UV-C durante 60 min sobre la actividad antioxidante del radical DPPH⁺ en el jugo de carambola. González-Aguilar y otros (2006) denotaron diferencia significativa ($p < 0,05$), del uso de irradiación UV-C durante 10 min y el tiempo de almacenamiento (15 días a 5 °C) sobre la actividad antioxidante del radical DPPH⁺ en rebanadas de mango. Martínez-Hernández y otros (2011) indicaron diferencia significativa ($p < 0,05$), del uso de irradiación UV-C (1,5-15,0 kJ/m²) y el tiempo de almacenamiento (19 días a 5 °C) sobre la actividad antioxidante en tallos de brócoli.

En la Figura 8, se presentan imágenes de las rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C y la muestra control almacenadas a 5 °C durante 16 días.

Cuadro 7

ANÁLISIS DE VARIANZA DE LA ACTIVIDAD ANTIOXIDANTE EN REBANADAS DE CARAMBOLA TRATADAS CON IRRADIACIÓN UV-C ALMACENADAS A 5 °C

Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	F	p
Irradiación	34761,682	2	17380,841	13701,489	0,000
Tiempo	193,188	4	48,297	38,073	0,000
Interacción	3,981	8	0,498	0,392	0,908
Error	19,028	15	1,269		
Total	34977,879	29			

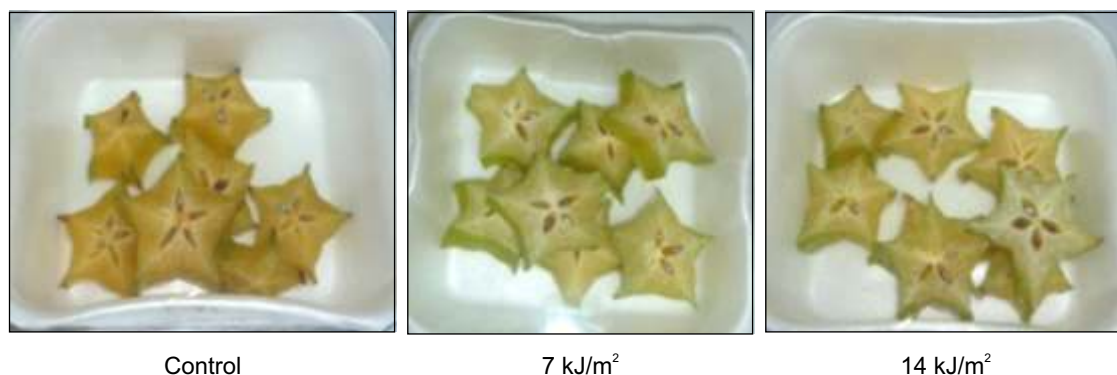


Figura 8. Imágenes de las rebanadas de carambola tratadas con irradiación UV-C y la muestra control almacenadas a 5 °C durante 16 días.

4. CONCLUSIONES

Existió un efecto significativo de la dosis de irradiación UV-C y tiempo de almacenamiento sobre las características fisicoquímicas, microbiológicas y antioxidantes de rebanadas de carambola, variedad Golden Star mínimamente procesadas.

La dosis de irradiación UV-C de 7 kJ/m² permitió obtener las mejores características fisicoquímicas y mayores características antioxidantes en rebanadas de carambola, variedad Golden Star mínimamente procesadas durante 16 días de almacenamiento a 5 °C.

La dosis de irradiación UV-C de 14 kJ/m² permitió obtener el menor recuento microbiano en rebanadas de carambola, variedad Golden Star mínimamente procesadas durante 16 días de almacenamiento a 5 °C.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abadías, M.; Viñas, I.; Anguera M, Alegre, I. y Oliveira, M. 2008. Control de *E. coli* O157:H7 en vegetales mínimamente procesados mediante el uso de distintos desinfectantes. *Avances en Maduración y Post-recolección de Frutas y Hortalizas*, 623-631.
- Alegría, C.; Pinheiro, J.; Duthoit, M.; Goncalves, E.; Moldao-Martins, M. y Abreu, M. 2012. Fresh-cut carrot (cv. Nantes) quality as affected by abiotic stress (heat shock and UV-C irradiation) pre-treatments. *LWT- Food Science and Technology*, 48: 197-203.
- Allothman, M.; Bhat, R. y Karim, A. 2009. UV radiation-induced changes of antioxidant capacity of fresh-cut tropical fruits. *Innovative Food Science and Emerging Technologies*, 10:512-516.
- Allothman, M.; Bhat, R. y Karim A. 2009. Effects of radiation processing on phytochemicals and antioxidants in plants produce. *Trends in Food Science and Technology*, 20: 201-212.
- Allende, A.; Tomás-Barberan, F y Gil M. 2006. Minimal processing for healthy traditional food. *Trends in Food Science and Technology*, 17: 513-519.
- Bhat, R.; Ameran, S.; Voon, H.; Karim, A. y Tze, L. 2011. Quality attributes of star fruit (*Averrhoa carambola* L.) juice treated with ultraviolet radiation. *Food Chemistry*, 127: 641-644.
- Andrade-Cuvi, M.; Moreno-Guerrero, C.; Henríquez-Bucheli, A.; Gómez-Gordillo, A. y Concellón, A. 2010. Influencia de la radiación UV-C como tratamiento postcosecha sobre carambola (*Averrhoa carambola* L.) mínimamente procesada almacenada en refrigeración. *Revista Iberoamericana de Tecnología Postcosecha*, 11:18-27.
- Artés-Hernández, F.; Robles, P.; Gómez, P.; Tomás-Callejas, A. y Artés, F. 2010. Low UV-C illumination for keeping overall quality of fresh-cut watermelon. *Postharvest Biology and Technology*, 55: 114-120.
- Beltran, A.; Ramos, N. y Alvarez, M. 2010. Estudio de la vida útil de fresas (*Fragaria vesca*) mediante tratamiento con radiación ultravioleta de onda corta UV-C. *Revista Tecnológica ESPOL*, 23(2): 17-24.
- Bierhals, V.; Chiumarelli, M. y Hubinger, M. 2011. Effect of cassava starch coating on quality and shelf life of fresh-cut pineapple (*Ananas Comosus* L. Merril cv "Perola"). *Journal of Food Science*, 76(1): 62-72.
- Brack, E. 2003. *Frutas del Perú*. Universidad San Martín de Porres. 242 p. Lima - Perú.
- De Souza, B.; Durigan, J.; Rodrigues, J. y de Souza, P. 2006. Mangas minimamente processadas amadurecidas naturalmente ou com etileno e armazenadas em diferentes embalagens. *Revista Brasileira de Fruticultura, Jaboticabal – SP* 28(2): 271-275.
- Djioua, T.; Charles, F.; Freire, M.; Filgueiras, H.; Ducamp-Collin, M. y Sallanon, H. 2010. Combined effects of postharvest heat treatment and chitosan coating on quality of fresh-cut mangoes (*Mangifera indica* L.) *International Journal of Food Science and Technology*, 45:849-855.
- Ding, P.; Hajar, S. y Mohd, H. 2007. Changes in selected quality characteristics of minimally processed carambola (*Averrhoa carambola* L.) when treated with ascorbic acid. *Journal of the Science of Food and Agriculture*, 87:702-709.
- González-Aguilar, G.; Ayala-Zavala, J.; Rivera-López, J.; Zavaleta-Gatica, R.; Villegas-Ochoa, M. y Tejedor-Espinoza, W. 2005. Mango, durazno y nectarina utilizando irradiación ultravioleta UV-C. *Revista Ciencia en La Frontera*, 1(3): 49-57.
- González-Aguilar, G.; Villegas-Ochoa, M.; Cruz-Valenzuela, F.; Vásquez, F. y Ayala-Zavala, J. 2006. Irradiación UV-C de mango fresco cortado y su capacidad en la actividad antioxidante. Disponible en: <http://www.hoticom.com/pd/imagenes/65/983/65983.pdf>. Fecha de acceso: febrero del 2011.
- González-Aguilar, G.; Villegas-Ochoa, M.; Cuamea-Navarro, F. y Ayala-Zavala, J. 2006. Efecto de la irradiación UV-C sobre la calidad de mango fresco cortado. I Simposio Ibero-Americano de Vegetais Frescos Cortados San Pedro-Brasil, 59-64.
- González-Aguilar, G.; Zavaleta-Gatica, R. y Tiznado-Hernández, M. 2007. Improving postharvest quality of mango 'Haden' by UV-C treatment. *Postharvest Biology and Technology*, 45: 108-116.
- González-Aguilar, G.; Celis, J.; Sotelo-Mundo, R.; de la Rosa, L.; Rodrigo-García, J. y Álvarez-Parrilla, E. 2008. Physiological and biochemical changes of different fresh-cut mango cultivars stored at 5°C. *International Journal of Food Science and Technology*, 43: 91-101.
- Hernández, C.; Karina, Z.; Ramírez, L. y Herrera, W. 2011. Influencia del espesor y la temperatura en el secado de carambola. *Ingenierías & Amazonía*, 4(2) 10-16. Universidad de la Amazonía.
- Hernández-Muñoz, P.; Almenar, E.; Del Valle, V.; Velez, D. y Gavarra, R. 2008. Effect of chitosan coating combined with postharvest calcium treatment on strawberry (*Fragaria ananassa*) quality during refrigerated storage. *Food Chemistry*, 110: 428-435.
- IFST. 1999. Development and use of microbiological criteria for foods. London: Institute of Food Science and Technology.
- James, J. y Ngarmasak, T. 2010. Processing of fresh-cut tropical fruits and vegetables: A Technical Guide. Food and Agriculture Organization of the United Nations Regional Office for Asia and the Pacific. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/014/i1909e/i1909e00.htm>

- Lin, D. y Zhao, Y. 2007. Innovations in the development and application of edible coatings for fresh and minimally processed fruits and vegetables. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 6: 60-75.
- López-Rubira, V.; Conesa, A.; Allende, A. y Artés, F. 2005. Shelf life and overall quality of minimally processed pomegranate arils modified atmosphere packaged and treated with UV-C. *Postharvest Biology and Technology*, 37: 174-185.
- López-Rubira, V.; Artés-Hernández, F. y Artés, F. 2007. Evaluación de la calidad de granadas tratadas con UV-C y almacenadas en atmósfera controlada. V Congreso Iberoamericano de Tecnología Postcosecha y Agroexportaciones, 137-145.
- Manzocco, L.; Da Pieve, S.; Bertoloni, A.; Bartolomeoli, I.; Maifreni, M.; Vianello, A. y Nicoli, M. 2011. Surface decontamination of fresh-cut Apple by UV-C light exposure: Effects on structure, color and sensory properties. *Postharvest Biology and Technology*, 61: 165-171.
- Martínez, B. 2011. Análisis bromatológico del carambolo (*Averrhoa carambola* L.) y determinación de su capacidad antioxidante. Tesis en Ingeniería Química. Universidad Veracruzana, Mexico.
- Martínez-Hernández, G.; Gómez, P.; Pradas, I.; Artés, F. y Artés-Hernández, F. 2011. Moderate UV-C pretreatment as a quality enhancement tool in fresh-cut Bimi broccoli. *Postharvest Biology and Technology*, 62: 327-337.
- Martínez-Romero, D., Guillén, F.; Valverde, J.; Serrano, M.; Zapata, P.; Bailen, G.; Valero, D. y Castillo, S. 2007. Aloe vera gel como recubrimiento comestible en frutas y hortalizas. Universidad Miguel Hernández - España.
- Martín-Diana, A.; Rico, D.; Frías, J.; Barat, J.; Henehan, G. y Barry-Ryan, C. 2007. Calcium for extending the shelf life of fresh whole and minimally processed fruits and vegetables: a review. *Trends in Food Science and Technology*, 18 (4): 210-218.
- MINSA. 2008. Norma Resolución Ministerial N° 591-2008. Perú. Norma del Codex para la Carambola (CODEX STAN 187-1993). Pp. 1-4.
- Olivas, G. y Barbosa-Cánovas, G. 2005. Edible coatings for fresh-cut fruits. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 45:657-670.
- Pan, Y. y Zu, H. 2012. Effect of UV-C radiation on the quality of fresh-cut pineapples. *Procedia Engineering*, 37: 113-119.
- Pérez-Barraza, M.; Vázquez-Valdivia, V. y Osuna-García, J. 2005. El cultivo del carambolo (*Averrhoa carambola* L.): una alternativa para el trópico seco. *Revista Chapingo. Serie horticultura*, Vol. 11, Núm. 1, pp. 83-87. México.
- Pongprasert, N.; Sekosawa, Y.; Sugaya, Y. y Gemma, H. 2011. The role and mode of action of UV-C hormesis in reducing cellular oxidative stress and the consequential chilling injury of banana fruit peel. *International Food Research Journal*, 18: 741-749.
- Portal Agrario. 2010. Disponible en: <http://www.portalagrario.com.pe/estadisticas.shtml>. Fecha de acceso: 2011, 04 de enero.
- Rawson, A.; Patras, A.; Tiwari, B.; Noci, F.; Koutchma, T. y Brunton, N. 2011. Effect of thermal and non thermal processing technologies on the bioactive content of exotic fruits and their products: Review and recent advances. *Food Research International*, 44:1875-1887.
- Rivera, D.; Gardea, A.; Martínez, M.; Rivera, M. y Gonzáles, G. 2007. Efectos bioquímicos postcosecha de la irradiación UV-C en frutas y hortalizas. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 30(4): 361-372.
- Robles-Sánchez, M.; Gorinstein, S.; Martín-Belloso, O.; Astiazarán-García, H.; González-Aguilar, G. y Cruz-Valenzuela, R. 2007. Frutos tropicales mínimamente procesados: potencial antioxidante y su impacto en la salud. *Interciencia*, 32(4): 227-232.
- Salinas-Hernández, R.; Pirovani, M.; Gardea, A. y González, G. 2010. Cambios fisicoquímicos y sensoriales limitantes de la vida de anaquel de mango fresco cortado. *Revista Fitotecnia Mexicana*, 3:215-223.
- Sgroppo, S. y Sosa, C. 2009. Zapallo anco (*Cucurbita moschata*, D.) Fresco cortado tratado con luz UV-C. *FACENA*, 25: 7-19.
- Villegas, B. 2002. El carambolo (*Averrhoa carambola*). (En línea). Colombia: Universidad Nacional de Colombia. Disponible en: <http://www.unalmed.edu.co/~crseque/CARAMBOLO.htm> Fecha de acceso: 2012, 31 de Marzo.



"ENTRE RAMAS". EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

Efecto de la temperatura y tiempo de almacenamiento en el color de la cáscara, firmeza y contenido de aceite en palta (*Persea americana* Mill) variedad Hass

Effect of temperature and time of storage on skin colour, firmness, and oil content in avocado (*Persea americana* Mill) Hass variety

Ana Cecilia Ferradas Horna¹, Fernando Rodríguez Avalos²,
Raúl Siche Jara³

RESUMEN

La palta presenta un deterioro rápido, debido a su comportamiento climatérico, caracterizado por una elevada tasa metabólica que reduce su tiempo de vida útil a 5 días, a temperatura ambiente. El objetivo de esta investigación fue evaluar el efecto de la temperatura y el tiempo de almacenamiento sobre el color, la textura y el contenido de aceite en palta (*Persea americana* Mill) Hass. Las paltas, recién cosechadas, se almacenaron a 2–8 °C, durante 7–21 días, después de lo cual, se evaluó el color, la firmeza y el contenido de aceite. La metodología de Superficie de Respuesta fue utilizada, con el Diseño Central Compuesto de Segundo Orden de Superficie de Respuesta, forma 2², incluyendo 4 puntos axiales y 3 repeticiones en el punto central, totalizando 11 ensayos. Con la evaluación de la significancia de las variables independientes en la firmeza, el contenido de aceite y el parámetro de color a*, se dedujo tres ecuaciones matemáticas, para predecir la respuesta de las variables dependientes. Los rangos de tiempo y temperatura no tuvieron significancia para los parámetros L* y b*, pero sí en el contenido de aceite, firmeza y a*.

Palabras clave: Palta Hass, rápido deterioro, superficie de respuesta, temperatura y tiempo de almacenamiento, color de frutas, contenido de aceite.

ABSTRACT

Deterioration of avocado is a fast process, due to its climacteric behavior that shows a high metabolic rate, that decreases its useful life time to 5 days, at room temperature. The goal of this research was to evaluate the effect of temperature and time of storage on the color, firmness, and oil content of avocado (*Persea americana* Mill) Hass. Avocados, just harvested, were storage at 2–8 °C, for 7–21 days, after that, the color, firmness, and oil content were determined. Response Surface Methodology was used with Compound Central Design of second order of Response Surface, 2² form, including 4 axial points, and 3 repetitions in the central point, of a total of 11 tests. With the evaluation of the significant of independent variables on the firmness, oil content, and a* parameter, three second order mathematical models were deduced to predict the response of dependent variables. It was, also, determined that the range of independent variables did not have significant on L* and b*, but it had significant on firmness, oil content and a*.

Key words: Hass avocado, rapid deterioration, surface of response, temperature and time of storage, fruit colour, oil content.

¹ Ingeniera en Industrias Alimentarias. Maestra en Ciencias con mención en Tecnología de Alimentos. Docente de la UPAO.

² Ingeniero Químico. Master of Science. Doctor en Educación. Profesor Principal de la UPAO.

³ Ingeniero Agroindustrial. Doctor en Ingeniería de Alimentos. Docente de la UNT.

1. INTRODUCCIÓN

La palta es uno de los frutales nativos de mayor popularidad en la dieta alimenticia de los peruanos, ya que se desarrolla en diferentes ambientes y está disponible la mayor parte del año (Alza y Vásquez, 2002).

Desde el punto de vista nutricional, la palta es una fruta importante por su contenido calórico y de ácidos grasos insaturados; además, es rica en vitamina E, ácido ascórbico, vitamina B₆, β -caroteno y potasio (Bergh, 1992; Gains, 1992, citados por Ozdemir y Topuz, 2004).

En el Perú, la palta tiene muy poco uso industrial, se comercializa mayormente en su estado natural, en tanto que, en México, Guatemala y otros países de Centro América, se comercializa procesada de diferentes maneras.

Los frutos y vegetales son organismos vivos que continúan respirando y transpirando después de la cosecha. La palta, como otros frutos climatéricos, experimenta cambios bioquímicos rápidos, denotados en su apariencia y composición (desdoblamiento del almidón a azúcares solubles, ablandamiento de la pulpa, pérdida de color verde y aparición de aroma y olores característicos de la fruta madura). Es deseable que la palta fresca sea firme y brillante en el momento de su cosecha, así como, de aspecto sano y libre de microorganismos. Estas características pueden mantenerse por períodos prolongados en condiciones específicas, a través de un adecuado manejo postcosecha (Aguilar, 2005; Vargas y otros, 2005 mencionados por Arpaia y otros, 2006).

La Metodología de Superficie de Respuesta (MSR) es una técnica de optimización de procesos, empleada en la ciencia de los alimentos, debido a su eficiencia ya que su fundamento teórico es sencillo. Esta metodología se usó en la presente investigación, bajo el siguiente problema: ¿Cuál será el efecto de la temperatura y el tiempo de almacenamiento en la textura, color y contenido de aceite en palta (*Persea americana*) variedad Hass?, con los objetivos:

- Determinar el efecto de la temperatura y tiempo de almacenamiento sobre el color, firmeza y contenido de aceite en palta variedad Hass.
- Determinar la temperatura y el tiempo de almacenamiento para obtener la mejor firmeza, el mejor color y contenido de aceite en palta variedad Hass.

2. METODOLOGÍA

2.1. Lugar de ejecución

Las pruebas experimentales y los análisis fueron realizadas en el laboratorio de Ingeniería de Alimentos de la Universidad Privada Antenor Orrego.

2.2. Materia prima

Se utilizaron paltas (*Persea americana*) variedad Hass, del distrito de Virú, región La Libertad.

2.3. Reactivos

Éter de petróleo. (Punto de ebullición: 40 – 60 °C). Merck.

2.4. Métodos estadístico

Los resultados fueron analizados utilizando el Diseño Central Compuesto de Segundo Orden de Superficie de Respuesta (Cuadro 1), con la forma 2², incluyendo 4 puntos axiales y 3 repeticiones en el punto central, totalizando 11 ensayos.

Los valores del Cuadro 1 se utilizaron para construir el planeamiento del Cuadro 2, teniendo como respuesta el color de la cáscara (Y1), la firmeza (Y2) y el contenido de aceite (Y3).

Las componentes centrales (ensayos del 9 al 11), dadas por las combinaciones codificadas de temperatura y tiempo (0,0), equivalentes a 5 °C y 14 días, se repitieron con el propósito de evaluar la bondad del modelo estadístico.

Los resultados fueron estudiados por el análisis de varianza (ANVA) y análisis de regresión polinomial; el nivel de significancia fue $p < 0,05$. Se utilizó el programa STATISTIC 8.0.

2.5. Método experimental

Las paltas, procedentes de la provincia de Virú, fueron seleccionadas con forma ovoide, verde opaco y lo más similares posibles; se descartaron las que no cumplieron con los requisitos establecidos según Norma de Codex para la palta o aguacate (Codex Stan 197-1995, EMD. 1-2005). Las paltas se pesaron en balanza semianalítica, en peso promedio de 250 ± 30 g. Once muestras se almacenaron por tiempos y temperaturas indicadas en el Cuadro 3; después de cada periodo de almacenamiento, se midió el color de la cáscara, la firmeza y se determinó el contenido de aceite.

Cuadro 1
DISEÑO CENTRAL COMPUESTO DE SEGUNDO ORDEN
DE SUPERFICIE DE RESPUESTA

Variable	-1,41	-1	0	+1	+1,41
Temperatura, °C	2	2,9	5,0	7,1	8
Tiempo, días	7	9,1	14	18,9	21

Cuadro 2
VALORES CODIFICADOS Y REALES

Ensayo	Temperatura		Tiempo		Color (Y1)	Firmeza (Y2)	Contenido de aceite (Y3)
	Código	Real (°C)	Código	Real (días)			
1	-1	2,9	-1	9,1	Y _{1,1}	Y _{2,1}	Y _{3,1}
2	+1	7,1	-1	9,1	Y _{1,2}	Y _{2,2}	Y _{3,2}
3	-1	2,9	+1	18,9	Y _{1,3}	Y _{2,3}	Y _{3,3}
4	+1	7,1	+1	18,9	Y _{1,4}	Y _{2,4}	Y _{3,4}
5	-1,41	2	0	14	Y _{1,5}	Y _{2,5}	Y _{3,5}
6	+1,41	8	0	14	Y _{1,6}	Y _{2,6}	Y _{3,6}
7	0	5	-1,41	7	Y _{1,7}	Y _{2,7}	Y _{3,7}
8	0	5	+1,41	21	Y _{1,8}	Y _{2,8}	Y _{3,8}
9	0	5	0	14	Y _{1,9}	Y _{2,9}	Y _{3,9}
10	0	5	0	14	Y _{1,10}	Y _{2,10}	Y _{3,10}
11	0	5	0	14	Y _{1,11}	Y _{2,11}	Y _{3,11}

Cuadro 3
TIEMPO Y TEMPERATURA DE
ALMACENAMIENTO PARA CADA ENSAYO

Ensayo	Temperatura (°C)	Tiempo (días)
1	2,9	9,1
2	7,1	9,1
3	2,9	18,9
4	7,1	18,9
5	2	14
6	8	14
7	5	7
8	5	21
9	5	14
10	5	14
11	5	14

2.6. Determinación del color en la cáscara

Las características del color en la cáscara de las paltas fueron determinadas usando el colorímetro Kónica-Minolta, modelo CR-400 (Japón), para los valores de: 1) L*, luminosidad (0, negro; 100, blanco); a*, de rojo a verde; y b*, de amarillo a azul. El colorímetro fue calentado durante 20 minutos y calibrado con un blanco estándar. Las medidas fueron tomadas en seis puntos diferentes del fruto y se registraron los promedios (Maftoonazad y Ramaswamy, 2005).

2.7. Determinación de la firmeza

La firmeza fue evaluada mediante la determinación de la fuerza de penetración (lb_f), utilizando un penetrómetro (Wagner Instruments, Fruit test - FT 40, Italia). Las medidas fueron tomadas en tres puntos diferentes del fruto y se registraron los promedios (Márquez y Pretell, 2009).

2.8. Determinación del contenido de aceite

Se usó el método Soxhlet, con éter de petróleo (punto de ebullición: 40–60 °C) (AOAC, 1995).

3. RESULTADOS Y DISCUSION

3.1. Análisis de resultados

El Cuadro 4 muestra los resultados de los 11 ensayos. Una de las características sobresalientes de la palta es que no se ablanda en el árbol, los lípidos aumentan durante el desarrollo del fruto, en forma paralela al incremento de peso y en la disminución de la humedad (Astudillo, 1995). Al comienzo del período de desarrollo, el contenido de aceite es bajo (1–2%) y aumenta lentamente, a medida que pasa el tiempo y se desarrolla el fruto; cerca de la época de cosecha, lo hace con mayor rapidez y es tanto más alto mientras mayor sea el tiempo que la fruta permanece en el árbol, alcanzando 25% a más del peso fresco (Berger y Galletti, 1987; González, 1979 citados por Astudillo, 1995). El ácido oleico es el principal, acumulado durante el período de crecimiento, en tanto que los ácidos: palmítico, palmitoleico y linoleico aumentan levemente (Kikuta y Erickson, 1968 citados por Astudillo, 1995).

Se encontró que los mayores valores del contenido de aceite correspondieron a mayores valores de temperatura y tiempo de almacenamiento, lo que fue esperado, pues uno de los indicadores de la madurez de las

Cuadro 4
COLOR DE LA CÁSCARA, FIRMEZA Y CONTENIDO DE ACEITE
DE LA PALTA *Persea americana* VARIEDAD Hass, ALMACENADA
A DIFERENTES TIEMPOS Y TEMPERATURAS

Ensayo	Temperatura (°C)	Tiempo (día)	Color			Firmeza (lb _f)	Aceite (%)
			L*	a*	b*		
1	3	9,1	30,25	-2,05	8,3	26	10,93
2	3	18,9	26,47	-1,12	6,74	13,3	16,98
3	7	9,1	30,29	-1,23	7,68	20,5	12,23
4	7	18,9	26,29	-0,58	5,77	11,7	20,26
5	2	14	24,71	-0,84	6,06	17,7	11,12
6	8	14	29,9	0,15	7,45	18,5	18,56
7	5	7	34,25	-4,52	8,2	23,2	11,28
8	5	21	22,47	-0,95	4,25	11	25,93
9	5	14	28,85	-1,91	5,33	22,8	15,51
10	5	14	29,81	-1,72	5,28	21,2	15,4
11	5	14	27,98	-1,85	5,21	21,5	15,45

paltas es el contenido de aceite (Astudillo, 1995 y Hernández, 2006).

La palta tiende a disminuir, gradualmente, su firmeza conforme pasan los días y depende de la temperatura de almacenamiento. Los menores valores de textura correspondieron a mayores valores de tiempo y temperatura. Esto podría explicarse, tomando en cuenta que durante la madurez, la despolimerización o acortamiento de la longitud de la cadena de sustancias pécticas ocurre con el aumento de la actividad de la poligalacturonasa y pectinesterasa, que provoca una alteración a nivel de los componentes de la pared celular. Estas modificaciones celulares ocasionan pérdida de agua, que también es considerada como un factor importante para los cambios en la firmeza de frutas y vegetales; además, el grado de esterificación de las pectinas disminuye, lo que contribuye al proceso de ablandamiento (Embucado y Huber, 2009; Maftoonazad y Ramaswamy, 2005).

El ablandamiento y el color son los principales parámetros para estimar el grado de madurez de un fruto, ya que la maduración, inicialmente, mejora y ablanda la firmeza del fruto, lo cual, asociado a los cambios de sabor y color, influye en la máxima calidad comestible. No obstante, a medida que este proceso continua, se produce la sobremaduración, que conduce, en última instancia, a la desorganización de los tejidos (López, 2003).

En algunas variedades de paltas variedad Hass, se produce un apreciable cambio en el color a medida que avanza la madurez. Siendo así, el cambio en la reflexión o transmisión del color puede ser usado como índice de madurez no destructivo (Saavedra, 1995), hecho que concuerda con la presente investigación.

La luminosidad L^* (0, negro; 100, blanco) disminuyó conforme se incrementó el tiempo de almacenamiento a temperatura constante; no se observó una variación de la luminosidad por efecto de la temperatura. El valor a^* (de rojo a verde) se incrementó con el aumento del tiempo y de la temperatura de almacenamiento con lo que la palta tomaba un color más verduzco. El valor b^* (de amarillo a azul) disminuyó por efecto del incremento del tiempo y de la temperatura de almacenamiento, lo que se evidenció en la medida que la palta iba adquiriendo una coloración más oscura.

3.2. Análisis de regresión

Para el color de la cáscara de la palta, el ajuste al modelo de regresión ($r^2 > 0,85$) presentó valores de $r^2 = 0,823$ para L^* ; $0,875$, para a^* ; y $0,827$, para b^* , lo que significa que los modelos de regresión para L^* y b^* no fueron adecuados y, consecuentemente, no procedía un análisis por superficie respuesta para este parámetro. El parámetro a^* si fue significativa, por lo que el modelo de regresión polinomial resultó ser adecuado, lo que se complementa con el análisis de varianza para validar dicho modelo ($F_{cal} > F_{tab}$). El análisis de regresión polinomial permitió deducir la ecuación del comportamiento de a^* , a partir de la temperatura (T), el tiempo (t) y sus interacciones (Tt):

$$\text{Color } a^* = -3,89 - 1,55 T + 0,18 T^2 + 0,62t - 0,01 t^2 + 0,01Tt \quad (r^2=0,875)$$

Para la firmeza, el ajuste al modelo de regresión ($r^2 > 0,85$) fue validado por un valor de $r^2 = 0,948$. El análisis de regresión polinomial permitió deducir la ecuación del comportamiento de la firmeza, a partir de la temperatura (T), el tiempo (t) y sus interacciones significativas (Tt).

$$\text{Firmeza} = 15,06 + 2,40 T - 0,41 T^2 + 1,22t - 0,09 t^2 + 0,09Tt \quad (r^2=0,948)$$

El análisis de varianza del modelo de regresión polinomial permitió evaluar la significancia del modelo, $F_{cal} > F_{tab}$, el cual resultó ser adecuado, por lo que procede un análisis por superficie respuesta.

En cuanto al contenido de aceite, el ajuste al modelo de regresión ($r^2 > 0,85$) fue validado por un valor de $r^2 = 0,930$. El análisis de regresión polinomial permitió construir la ecuación del comportamiento del contenido de aceite, a partir de la temperatura (T), el tiempo (t) y sus interacciones significativas (Tt).

$$\text{Contenido de Aceite} = 7,80 + 1,67T - 0,15T^2 - 0,73t + 0,05 t^2 + 0,05Tt \quad (r^2=0,930)$$

El análisis de varianza permitió evaluar la significancia del modelo, $F_{cal} > F_{tab}$, el cual resultó ser adecuado.

3.3. Análisis de significancia

El tiempo de almacenamiento resultó ser influyente en L^* , a^* y b^* , en tanto que la temperatura, a nivel cuadrático y en el rango de trabajo, sólo resultó tener un efecto en a^* y b^* . Las interacciones de la temperatura y el tiempo no tuvieron efecto significativo en ninguno de los parámetros de color (Cuadro 5).

Cuadro 5

VALORES "p" PARA L*, a* y b* EN LA CASCARA DE LA PALTA, FIRMEZA
Y CONTENIDO DE ACEITE EN LA PULPA DE LA PALTA Hass

Variable	Valores p			Firmeza (lbf)	Contenido de aceite (%)
	L	a*	b*		
Temperatura (°C)(L)	0,227673	0,163116	0,840991	0,260731	0,025162
Temperatura (°C)(Q)	0,433426	0,024727	0,049652	0,042891	0,417631
Tiempo(días)(L)	0,006182	0,011010	0,010431	0,000355	0,000804
Tiempo(días)(Q)	0,847142	0,209268	0,117324	0,017860	0,163513
Temperatura (L) - Tiempo (L)	0,956251	0,823915	0,836196	0,276327	0,587674

L= lineal.
Q = cuadrático.

El análisis de varianza indicó diferencia significativa ($p < 0,05$) entre la firmeza, el tiempo y la temperatura de almacenamiento (Cuadro 5). Estos resultados coinciden con los reportados, para otros cultivares, por Undurraga y otros (2007), quienes señalan que existe un efecto significativo del tiempo de almacenamiento en la resistencia de la pulpa a la presión. También coinciden con Camponovo (1996), Figueroa (1994), Videla (1993), Carrillo (1991), Salas (1990) y Peralta (1977), quienes afirman que los frutos en atmósfera convencional sufren una disminución sostenida de la firmeza a partir de la cosecha.

El análisis de varianza para el contenido de aceite indicó diferencia significativa ($p < 0,05$) para el tiempo y la temperatura (Cuadro 5). El efecto del tiempo y

la temperatura sobre el contenido de aceite coincide con Gómez (2000) y Cajuste y otros (1995), quienes encontraron que el contenido de aceite en la palta aumentó con el incremento de la temperatura y la duración del almacenaje. Al respecto, Mondaca (2003), señala que el aumento del contenido de aceite sería causado por un proceso de deshidratación acompañado por una pérdida de peso.

3.4. Gráficos de superficie de respuesta

Las Figuras 1, 2 y 3 representan las superficies de respuestas con el correspondiente efecto de la temperatura y el tiempo de almacenamiento de las paltas Hass sobre a*, firmeza y contenido de aceite.

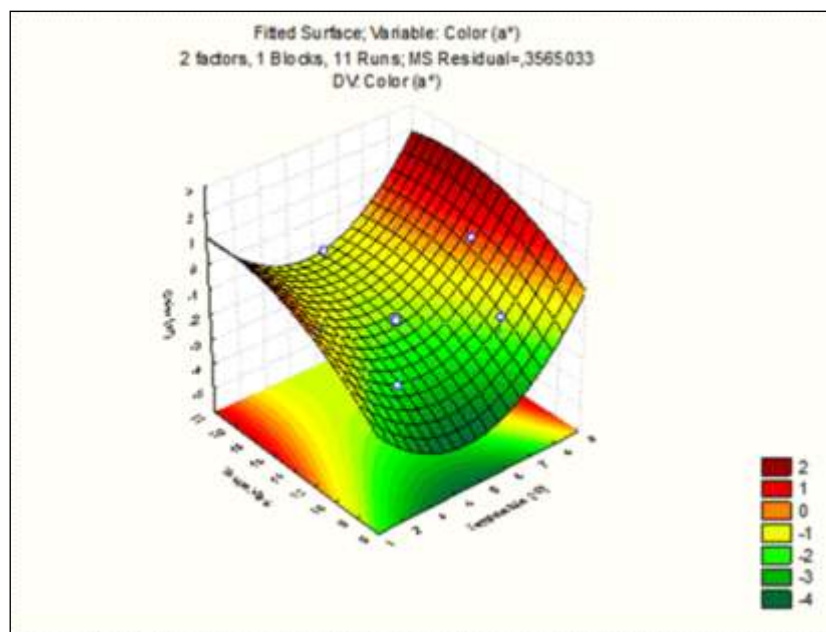


Figura 1. Superficie de respuesta para a*.

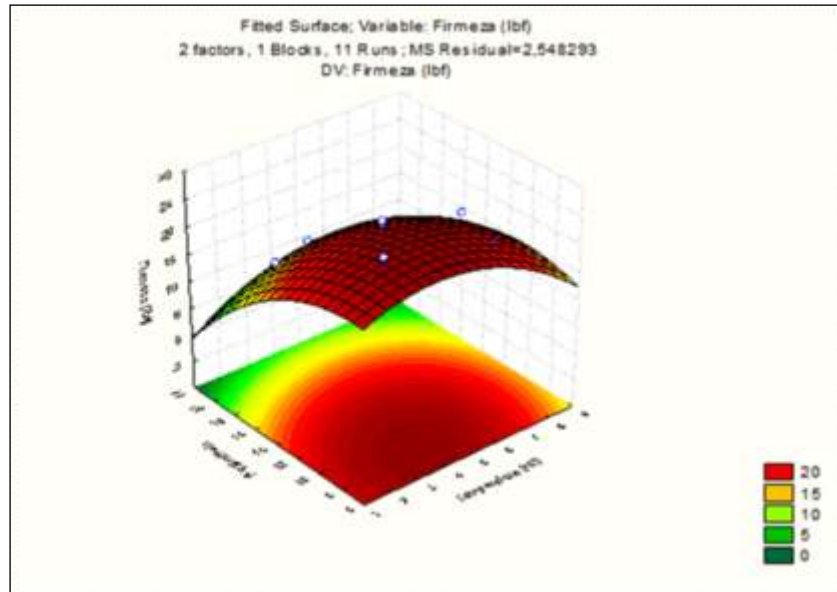


Figura 2. Superficie de respuesta para la firmeza.

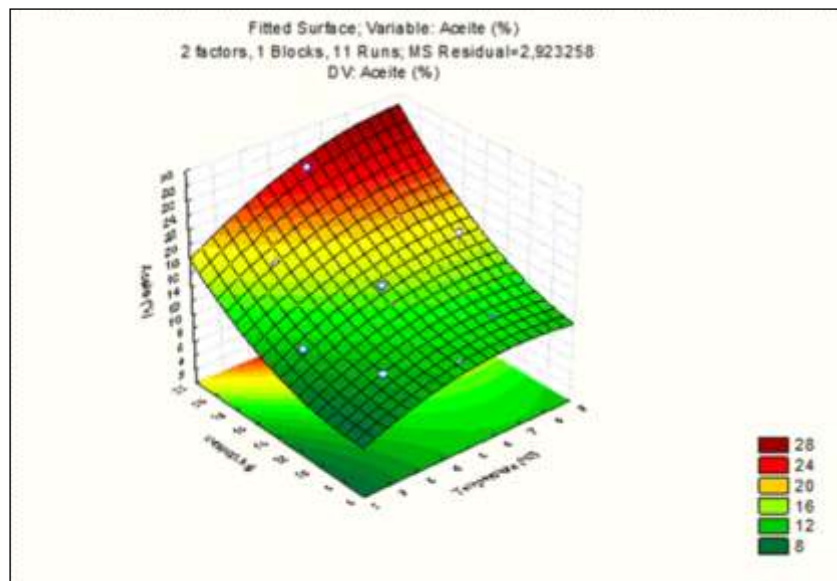


Figura 3. Superficie de respuesta para el contenido de aceite.

En la Figura 1, se observa que a medida que la temperatura y el tiempo de almacenamiento de las paltas Hass aumentan, el parámetro a^* también aumentó, lo que significa que a medida que el tiempo pasa y la temperatura aumentaban las paltas toman un color verde más oscuro. En la Figura 2, se observa que la firmeza en paltas disminuyó cuando la temperatura y el tiempo de almacenamiento aumentaron; en tanto que, en la Figura 3, el contenido de aceite en paltas se incremen-

tó cuando la temperatura y el tiempo de almacenamiento también aumentaron.

El Cuadro 6 muestra los valores críticos del tiempo y la temperatura dados por el programa Statistic 8,0 para a^* , firmeza y contenido de aceite, influenciadas por las condiciones de almacenamiento. El rango de temperatura crítica para las tres variables dependientes es 3,9–4,7 °C y el tiempo de almacenamiento óptimo de 4,1 y 19,7 días.

Cuadro 6

**VALORES CRÍTICOS DE TIEMPO Y TEMPERATURA PARA a^*
EN LA CÁSCARA DE LA PALTA, FIRMEZA Y CONTENIDO
DE ACEITE EN LA PULPA DE LA PALTA Hass.**

Valor crítico	color a^*	Contenido de aceite (%)	Firmeza (lbf)
Temperatura (°C)	4,7	6,5	3,9
Tiempo (días)	19,7	4,1	8,3

La Figura 4, 5 y 6 muestran la relación entre los valores observados y los estimados, según la ecuación, para cada una de las variables dependientes. Se observa la similitud entre ambos valores. Para a^* , firmeza y conte-

nido de aceite existe una relación lineal entre los valores reales y los determinados con cada una de las ecuaciones matemáticas, lo que, de alguna manera, valida las ecuaciones deducidas en la presente investigación.

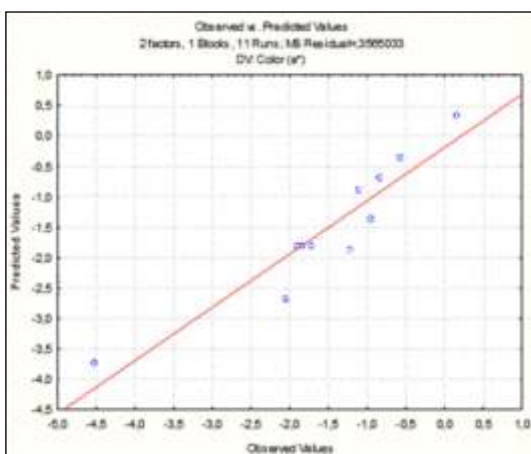


Figura 4. Valores observados vs. valores estimados para a^* .

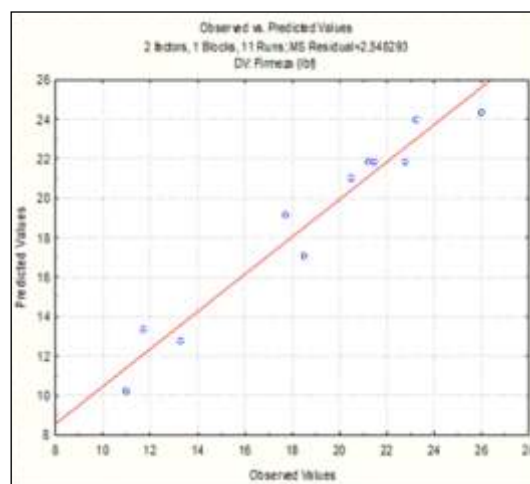


Figura 5. Valores observados vs. valores estimados para la firmeza.

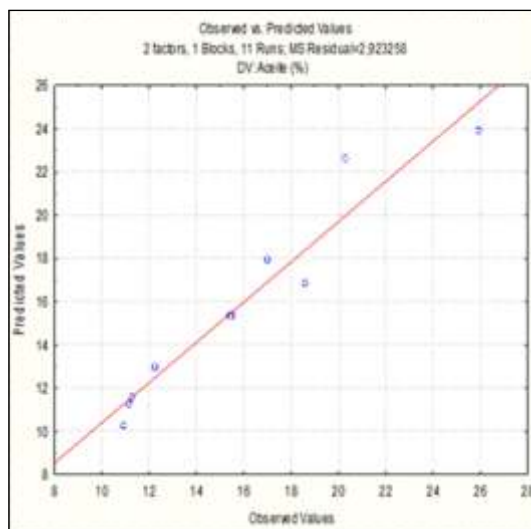


Figura 6. Valores observados vs. valores estimados para el contenido de aceite.

4. CONCLUSIONES

La temperatura (2–8 °C) y el tiempo (7–21 días) de almacenamiento tienen un efecto significativo en a^* , contenido de aceite y firmeza en palta variedad Hass; pero no en L^* y b^* de la cáscara. Las ecuaciones matemáticas de segundo orden, para visualizar gráficamente el efecto del tiempo y temperatura en cada una de las variables respuesta, son:

Color $a^* = -3,89 - 1,55 T + 0,18 T^2 + 0,62t - 0,01 t^2 + 0,01Tt$ ($r^2=0,875$)

Firmeza $= 15,06 + 2,40 T - 0,41 T^2 + 1,22t - 0,09 t^2 + 0,09Tt$ ($r^2=0,948$)

Contenido de Aceite $= 7,80 + 1,67T - 0,15T^2 - 0,73t + 0,05 t^2 + 0,05Tt$ ($r^2=0,930$)

Los valores de tiempo y temperatura de almacenamiento para obtener la mejor firmeza son 8,3 días y 3,9 °C; para a^* , 19,7 días y 4,7 °C; y para el contenido de aceite, 4,1 días y 6,5 °C.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alza V. y Vásquez, V. 2002. Agroexportación. Análisis y perspectivas: producción no tradicional, rentabilidad, mercado y zonas de producción. 2da Edición. Proyecto de producción de medios de comunicación y transferencia del Instituto Nacional de Investigación Agraria. Lima Perú.
- AOAC.1995. Official Method's of Analysis 14 Th. Edition Williams Dc. Pp. 1141.
- Arpaia, M. L.; Requejo-Jackman, C.; Woolf, A.; White, A.; Thomson, J. F.; Slaughter, D.S. y Tokar V. 2006. Avocado postharvest quality. Procedure of the California Avocado Research Symposium: 143-155. California Avocado Commission. Disponible en: <http://www.avocadosource.com/WAC6/es/Extenso/4a-180.pdf>. Fecha de búsqueda: Marzo 2009.
- Astudillo, J. 1995. Variación estacional en el porcentaje de aceite, humedad, aceptabilidad y calidad en frutos de palto (*Persea americana* Mill) cvs. Fuerte y Zutano. 68p. Tesis Ingeniería Agrónoma Universidad de Chile, Facultad de Ciencias Agronómicas. Santiago, Chile. Disponible en: http://www.avocadosource.com/papers/Chile_Papers_A-Z/A-B-C/AstudilloJorge1995.pdf. Fecha de búsqueda: Octubre del 2009.
- CODEX. 1995. Norma del CODEX para el aguacate CODEX STAN 197-1995. pp. 1-6.
- Cox, K.; McGhie, T.; White, A. y Woolf, A. 2004. Skin colour and pigment changes during ripening of 'Hass' avocado fruit. Post-harvest Biology and Technology, 31, pp. 287-294.
- Embucado, M. y Huber, K. 2009. Edible films and coatings for food applications. Springer Dordrecht Heidelberg. New York - USA.
- Esteban, P. 2000. Estimación del contenido de aceite a través de la humedad y su relación con la palatabilidad en frutos de paltos de las variedades Negra de la Cruz, Bacon, Edranol y Hass desde la última etapa de desarrollo hasta madurez fisiológica. Taller Licenciatura. Ingeniería Agrónoma Quillota, Facultad de Agronomía, Universidad Católica de Valparaíso. 59p. Disponible en: <http://www.avocadosource.com/WAC6/es/Extenso/4b-183.pdf>. Fecha de búsqueda: Febrero 2009.
- Hernández, E. 2006. Evaluación del pardeamiento enzimático durante el almacenamiento en congelación del puré de palta var Hass. Asamblea Nacional de Rectores. Lima - Perú.
- Hofman, P.; Jobin-Decor, M.; Meiburg, G.; Macnish, A. y Joyce, D. 2002. Ripening and quality responses of avocado, custard apple, mango, and papaya fruit to 1-methylcyclopropene. Aust. J. Exp. Agric. 41. 567-572.
- Kader, A. y Arpaia, M. 2002. Caracterización de parámetros de madurez en frutos de palto variedad Esther, durante el almacenaje refrigerado en post cosecha. Postharvest Technology. Department of Pomology, University of California. Disponible en: <http://postharvest.ucdavis.edu/Produce/ProduceFacts/Espanol/Aguacate.html>. Fecha de búsqueda: Octubre 2008.
- Márquez, L. y Pretell, C. 2009. Efecto de las coberturas biodegradables y temperatura sobre el color, firmeza y pérdida de peso en palta (*Persea americana* Mill) Hass, durante el almacenamiento. Pueblo Continente, Vol. 20 N°2. 379-389.
- Maftoonazad, N. y Ramaswamy, H. 2005. Postharvest shelf life extension of avocados using methyl cellulose-based coating. Lebensmittel-Wissenschaft and Technology, 38. Pp. 617- 624.
- Mondaca, C. 2003. Comportamiento de paltas var. Hass almacenamiento en atmósfera controlada. Universidad de Chile.
- Ozdemir, F. y Topuz, A. 2004. Changes in dry matter, oil content, and fatty acids composition of avocado during harvesting time and post-harvesting ripening period. Food Chemistry, 86, 79-83.
- Saavedra, S. 1995. Evolución de parámetros físico-químicos y sensoriales en paltas cultivares Hass, Gwen y Whitsell. Taller de Licenciatura. Ingeniería Agrónoma. Universidad Católica de Valparaíso, Facultad de Agronomía. Quillota. Chile. Disponible en: http://www.avocadosource.com/papers/Chile_Papers_A-Z/S-TU/SaavedraSandra1995.pdf. Fecha de búsqueda: Febrero 2010.
- Undurraga, P.; Olaeta, J. y Bontá, A. 2007. Efecto de la madurez y temperatura de almacenamiento refrigerado sobre la conservación de paltas cv. Isabel. Facultad de Agronomía. Pontificia Universidad Católica de Valparaíso. Chile.



EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

Efecto de la concentración de goma de tara y sorbato de potasio en película comestible sobre las características fisicoquímicas, microbiológicas y sensoriales en queso mantecoso

Edible film in “mantecoso” cheese: effect of tara gum and potassium sorbate addition on physicochemical, microbiological and sensory properties

José Chang Makay¹, Antonio Rodríguez Zevallos²

RESUMEN

Se estudió el efecto de una película comestible elaborada a partir de glicerina, goma de tara (0%, 1% y 2%) y de sorbato de potasio (0,05% y 0,1%) sobre la pérdida de peso, pH, color, índice de peróxidos, recuento de mohos y levaduras y aceptabilidad general en queso mantecoso, almacenado a 4°C durante 40 días. La película comestible redujo la pérdida de peso, el índice de peróxidos, pH, color y el contenido de mohos y levaduras. Los quesos cubiertos con película comestible con 2% de goma de tara y 0,1% de sorbato de potasio tuvieron la más alta aceptabilidad, al final del almacenaje.

Palabras clave: Queso mantecoso, película comestible, goma de tara, sorbato de potasio, conservación.

ABSTRACT

The effect of an edible film made with glycerine, tara gum (0%, 1% and 2%) and potassium sorbate (0.05% and 0.1%) on weight loss, pH, color, peroxide, mold and yeast count and overall acceptability of “mantecoso” cheese stored at 4 °C for 40 days was studied. Edible film reduced weight loss, peroxide index, pH, color, and the content of molds and yeasts. Cheeses coated with edible film of 2% tara gum and 0.1% potassium sorbate had the highest acceptability, at the end of 40 day storage.

Key words: Cheese, edible film, tara gum, potassium sorbate, conservation.

¹ Ingeniero en Industrias Alimentarias, egresado de la Universidad Privada Antenor Orrego.

² Doctor en Ciencias de los Alimentos. Profesor Asociado de la Universidad Privada Antenor Orrego. Trujillo, Perú.

INTRODUCCIÓN

El queso mantecoso es un producto lácteo semi-fresco, de cuajada molida y textura blanda, originario de la región de Cajamarca. Se caracteriza por tener un alto contenido de grasa y propiedades organolépticas peculiares. Por sus características organolépticas, este producto tiene relevancia a nivel nacional, pero por ser un producto de textura blanda, sin corteza, se deteriora fácilmente. Por lo indicado, es conveniente estudiar métodos que permitan aumentar su conservación.

Una de las principales tendencias en la conservación de alimentos es el uso de películas y recubrimientos comestibles, los cuales pueden ser elaborados a partir de carbohidratos, lípidos y proteínas comunes en la alimentación humana; además de poder contener ciertos aditivos como conservantes de grado alimentario (Shaffiur, 2003).

González y otros (2007) midieron el nivel de aceptación de un queso tipo Cheddar con un empaque comestible, elaborado a partir de 7,5% proteína de suero, 30% de glicerol y 1% de cera de abeja; los quesos fueron almacenados 3 semanas bajo dos condiciones, temperatura ambiente y refrigeración. El análisis sensorial fue realizado por 15 panelistas no entrenados, con una escala hedónica de 9 puntos. Los parámetros fueron color, olor, sabor, textura y aceptación general del producto. Se encontró que las características organolépticas del queso fueron influenciadas por la temperatura. Los quesos almacenados bajo refrigeración y recubiertos con la película a base de aislado de proteína de suero y cera de abeja obtuvieron la mayor aceptación por parte de los panelistas.

Cerqueira y otros (2009) estudiaron el efecto de películas comestibles en un queso semiduro llamado "regional". Una película fue elaborada a partir de una solución con 0,5% quitosano y 2,0% de glicerol, en tanto que en otra, se empleó 1,5% de galactomano, 2% de glicerol y 0,5% de aceite de maíz. Se evaluó la tasa de intercambio gaseoso (O_2 y CO_2), análisis químicos y microbiológicos. Las películas comestibles redujeron el intercambio gaseoso, siendo influenciado por la temperatura; redujeron la pérdida de peso, encontrando, además, que a mayor temperatura el porcentaje de pérdida de peso y humedad fue menor. Los quesos sin recubrir a 20 °C presentaron mayor variación de color que los quesos con película. Los quesos recubiertos presentaron los valores más bajos

de recuento microbiano durante los 21 días de evaluación.

Pintado y otros (2009) estudiaron el efecto de una película comestible a base de proteína de suero con ácido málico (3,0%), nisina (50 IU g⁻¹) o natamicina (0,002 g/mL) en la inhibición de microorganismos patógenos en la superficie de queso. Los microorganismos estudiados fueron *Yarrowia lipolytica*, *Pseudomona aeruginosa*, *Penicillium spp* y *Listeria monocytogenes*; además, se adicionó a la película EDTA, glicerol y sorbitol (1,5%, 3,0%) y Tween 80 (0,15%). Se encontró que la película con ácido málico inhibió el crecimiento de *Listeria monocytogenes* mientras que la natamicina inhibió el crecimiento de *Yarrowia lipolytica* y *Penicillium spp*, así mismo, la nisina inhibió a *Listeria monocytogenes*; de otro lado, se encontró que la adición de EDTA mostró un efecto inhibitorio a *Listeria monocytogenes* y *Penicillium spp*. En cuanto a la permeabilidad al vapor de agua se encontró que la adición de glicerol y sorbitol aumentaron la permeabilidad al vapor de agua, el EDTA o Tween 80 no modificó la permeabilidad.

Martins y otros (2010) aplicaron un recubrimiento comestible a base de galactomano (extraído de *Gleditsia triacanthos*) y nisina para evaluar el crecimiento de *Listeria monocytogenes* en queso Ricotta. Se aplicaron tres tratamientos: muestras sin recubrimiento, muestras recubiertas sin nisina y muestras conteniendo 50 IU.g⁻¹ de nisina durante 28 días a 4 °C. Se encontró que la adición de nisina redujo la población de *Listeria monocytogenes*; así mismo, con el recubrimiento se redujo la permeabilidad de O_2 de 1,84 a 1,35 x 10⁻¹² cm³ (Pa.s.m)⁻¹ y la permeabilidad al CO_2 aumentó de 1,96 a 6,31 x 10⁻¹² cm³ (Pa.s.m)⁻¹.

El objetivo de la investigación fue evaluar el efecto de dos concentraciones de goma de tara (1,0 % y 2,0%) y dos concentraciones de sorbato de potasio (0,05% y 0,1%) en una película comestible sobre la pérdida de peso, color, pH, índice de peróxidos, recuento de mohos y levaduras y aceptabilidad general en queso tipo mantecoso.

MATERIALES Y MÉTODOS

Los materiales empleados fueron queso mantecoso, de producción local, en la ciudad de Trujillo, goma de tara nacional "moligum-5000", sorbato de potasio y glicerina.

El procedimiento para la elaboración de las películas comestibles fue el siguiente: mezcla y agitación de goma de tara en agua, luego se añadió glicerina y sorbato de potasio y se mezcló, a continuación se calentó hasta 70 °C con agitación constante; después, se enfrió hasta 25 °C, en seguida se vertió la solución sobre placas de vidrio para formar las láminas y, finalmente, se secaron con ayuda de ventiladores. Posteriormente, los quesos fueron envueltos con estas películas y colocados dentro de envases de tereftalato de polietileno (con orificios en la tapa); luego, se almacenaron a 4 °C.

La pérdida de peso se determinó de acuerdo a Cerqueira y otros (2010), para lo cual se tomó el peso inicial de los quesos, luego, se pesó cada 8 días, hasta los 40 días. La pérdida de peso fue expresada en porcentaje.

La evaluación del color se realizó con el colorímetro marca Konica Minolta, modelo CR-400/410. Se midieron los valores de L^* , a^* y b^* , en tres partes del queso.

El pH se midió por triplicado con un potenciómetro con punzón, procurando que la punta del potenciómetro se ubique en la parte central del queso.

La determinación del índice de peróxidos (meqO_2/kg grasa) se realizó de acuerdo al método aplicado por Salazar (2006), que comprende el secado de la muestra (110 °C, 5 horas), luego, la extracción de la grasa por el método Soxhlet (6 horas) y finalmente la determinación.

El recuento de mohos y levaduras se realizó de acuerdo a la International Commission on Microbiological Specifications for Foods (ICMFS) (2000).

Para la evaluación sensorial de la aceptabilidad general, se utilizó una escala de 9 puntos. Participaron 30 panelistas no entrenados, entre estudiantes y administrativos de la Universidad Privada Antenor Orrego, de ambos sexos, con edades entre 18 y 40 años.

Para los análisis fisicoquímicos y microbiológicos, se aplicó la prueba de Levene para verificar la homogeneidad de las varianzas; luego, se aplicó el análisis de varianza (ANVA) con modelo trifactorial, 3 concentraciones de goma de tara por 2 concentraciones de sorbato de potasio por 6 tiempos y 3 repeticiones. Finalmente se aplicó la prueba de Tamhane en los casos de varianzas no homogéneas. Para la aceptabilidad general, se aplicó las pruebas de Kruskal-Wallis y Mann-Whitney.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Evolución de la pérdida de peso en queso mantecoso con película comestible

En la Figura 1, se muestra la pérdida de peso de los quesos. Se aprecia que las muestras con recubrimiento comestible presentaron menor pérdida de peso que la muestra control (13,46%). Los tratamientos C_3S_1 (2%

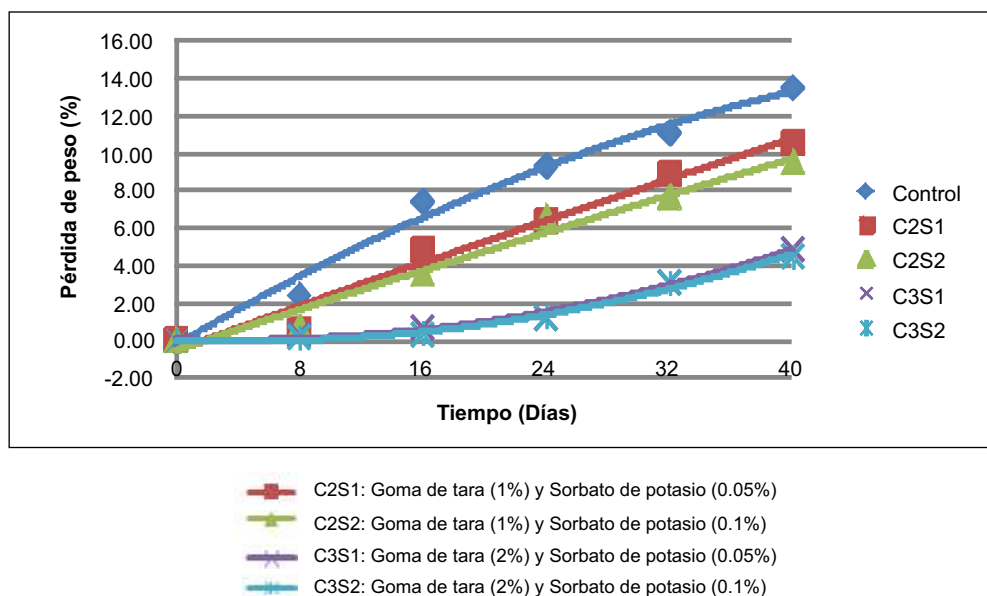


Figura 1. Evolución de la pérdida de peso en queso mantecoso con película comestible de goma de tara con sorbato de potasio durante almacenamiento a 4°C.

goma de tara y 0,05% sorbato de potasio) y C_3S_2 (2% goma de tara y 0,1% sorbato de potasio) presentaron la menor pérdida de peso, 4,49% y 4,86%, respectivamente, al final de los 40 días de almacenaje.

El análisis de varianza para la pérdida de peso del queso mantecoso mostró que tanto la concentración de sorbato de potasio, goma de tara, tiempo y sus interacciones presentaron diferencias significativas ($p < 0,05$) sobre la pérdida de peso. La prueba de Tamhane determinó que la muestra control mostró diferencias significativas ($p < 0,05$) de pérdida de peso frente a los demás tratamientos. En el día 40 de almacenaje, la muestra control presentó diferencias significativas ($p < 0,05$) de pérdida de peso con las muestras de 2% de goma de tara (C_3S_1 y C_3S_2), pero no se encontró diferencias significativas entre estas. La reducción de la pérdida de peso en el queso mantecoso con película comestible se debe a la reducción del intercambio de vapor de agua, ya que la película se comporta como una barrera como lo señala Martins y otros (2010).

Evolución del pH en queso mantecoso con película comestible

El pH del queso durante el almacenaje se incrementó en todos los tratamientos; sin embargo, los tratamientos C_3S_1 y C_3S_2 presentaron menor variación (Figura 2). El análisis de varianza indicó que la con-

centración de sorbato de potasio y goma de tara, el tiempo de almacenamiento y sus interacciones mostraron diferencias significativas ($p < 0,05$) en el valor de pH, a excepción de la interacción sorbato de potasio-goma de tara.

La prueba de Tamhane para el pH mostró diferencias significativas ($p < 0,05$) para los tratamientos en el día 40; las muestras C_3S_1 y C_3S_2 fueron significativamente de menor pH que la muestra control.

Durante la maduración de los quesos hay normalmente una evolución del pH que, para el caso del queso mantecoso, fue de 5,1 a 5,6. Este aumento se debe a la liberación de aminoácidos básicos, amoníaco y por descomposición del lactato (Brito y otros, 2003). Con las películas se retrasan los intercambios gaseosos de oxígeno y vapor de agua, que influyen directamente en los procesos de maduración de quesos. Además, a mayor concentración de goma se observó menor variación de pH, lo cual confirma lo señalado anteriormente.

Evolución del índice de peróxidos en queso mantecoso con película comestible

La Figura 3 muestra la evolución del índice de peróxidos de los tratamientos en función del tiempo de almacenamiento. Se aprecia que las muestras C_3S_1 y C_3S_2 presentaron los menores valores (8,76 y 9,76 meq O_2 /kg de grasa respectivamente) de índice de peróxidos, en

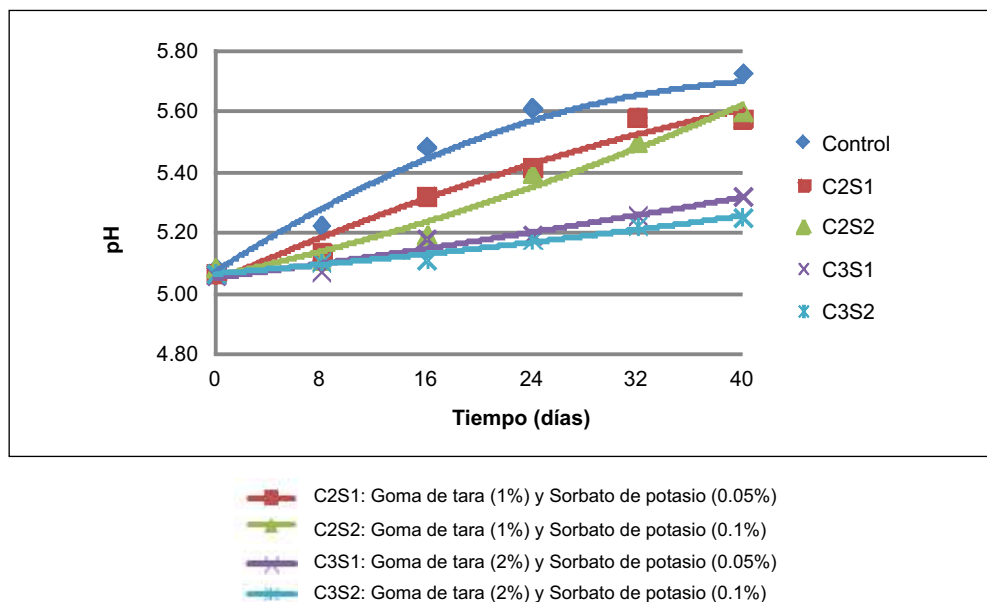


Figura 2. Variación de pH de queso mantecoso con película comestible de goma de tara en función al tiempo de almacenamiento a 4°C.

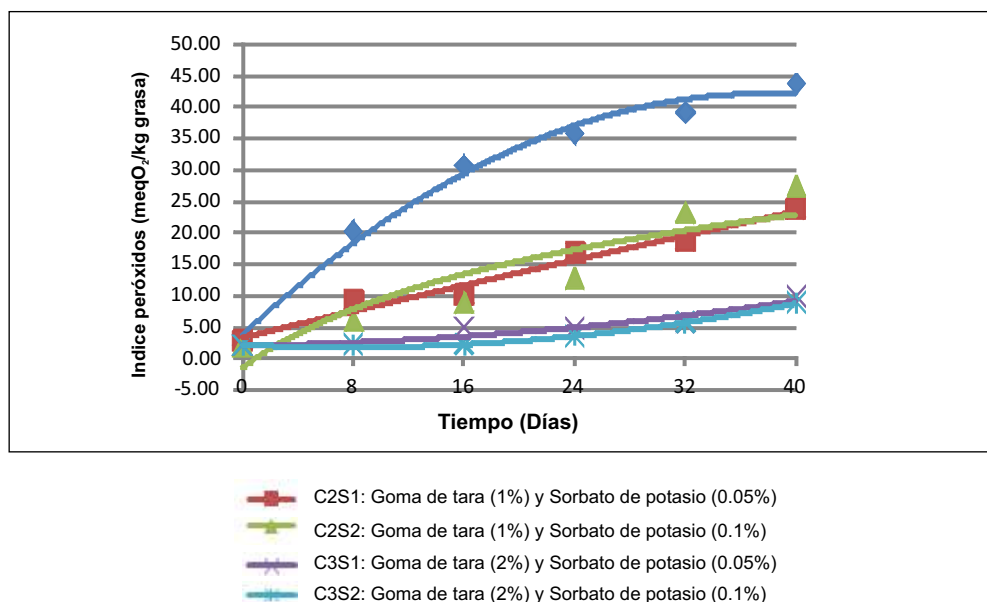


Figura 3. Variación del índice de peróxidos en queso mantecoso con película comestible de goma de tara en función al tiempo de almacenamiento a 4°C.

comparación con la muestra control, la cual presentó el valor más alto (43,59 meq O₂/kg de grasa); lo cual permite señalar que estas películas se comportaron como barreras al oxígeno y así evitaron la oxidación.

Al realizar el análisis de varianza de la película de goma de tara y el tiempo de almacenamiento, se obtuvo diferencias significativas ($p < 0,05$) en el queso mantecoso. Se encontró además que solamente la interacción goma de tara-tiempo presentó diferencias significativas entre las muestras.

Generoso y otros (2010) estudiaron el comportamiento de especias aromáticas al 0,4 y 1 % (Romero, Tomillo y Orégano) en queso de cabra evaluando el índice de peróxidos durante almacenamiento. Los quesos con 1% de orégano alcanzaron el valor de 40 meq O₂/kg grasa al día 40 de evaluación, considerando esta concentración como prooxidante. En la muestra control se encontró valores similares, se oxidó el queso, no fue así con los que tenían películas.

Evolución del color en queso mantecoso con película comestible

La Figura 4 muestra la variación de L* (luminosidad), en función del tiempo de almacenamiento, se aprecia que los tratamientos con película comestible de 2% de goma de tara mantuvieron valores casi constantes durante los 40 días de almacenamiento, en

comparación a la muestra control, la cual presentó mayor pérdida de luminosidad.

El análisis de varianza determinó que la goma de tara y tiempo de almacenamiento presentaron diferencias significativas ($p < 0,05$) en los tratamientos, así mismo, la interacción goma de tara-tiempo.

La prueba de Tamhane determinó que a los 8 días de almacenaje las muestras C₃S₁ y C₃S₂ presentaron diferencias significativas ($p < 0,05$) con la muestra control, mientras que la muestra C₃S₁ también mostró diferencias significativas ($p < 0,05$) con la muestra C₃S₂. En el día 40 de almacenaje, las muestras C₂S₂ y C₃S₁ mostraron diferencias significativas ($p < 0,05$), en relación a la muestra control; pero no hubo diferencias significativas ($p > 0,05$) entre los tratamientos C₃S₁ y C₃S₂.

La Figura 5 muestra la variación del valor de a* (–verde a + rojo). Los tratamientos con 2% de goma de tara (C₃S₁ y C₃S₂) mostraron menor aumento en el valor de a* en comparación al tratamiento control y los de 1 % de tara (C₂S₁ y C₂S₂). Esto concuerda con lo expresado por Salazar (2006), quien señala que la aplicación de recubrimientos comestibles reduce el incremento del valor de a* en quesos durante el almacenamiento.

Al aplicar el análisis de varianza se encontró que el sorbato de potasio, la goma tara, tiempo de almacenamiento y las interacciones tuvieron efecto significativo ($p < 0,05$) sobre el valor de a*.

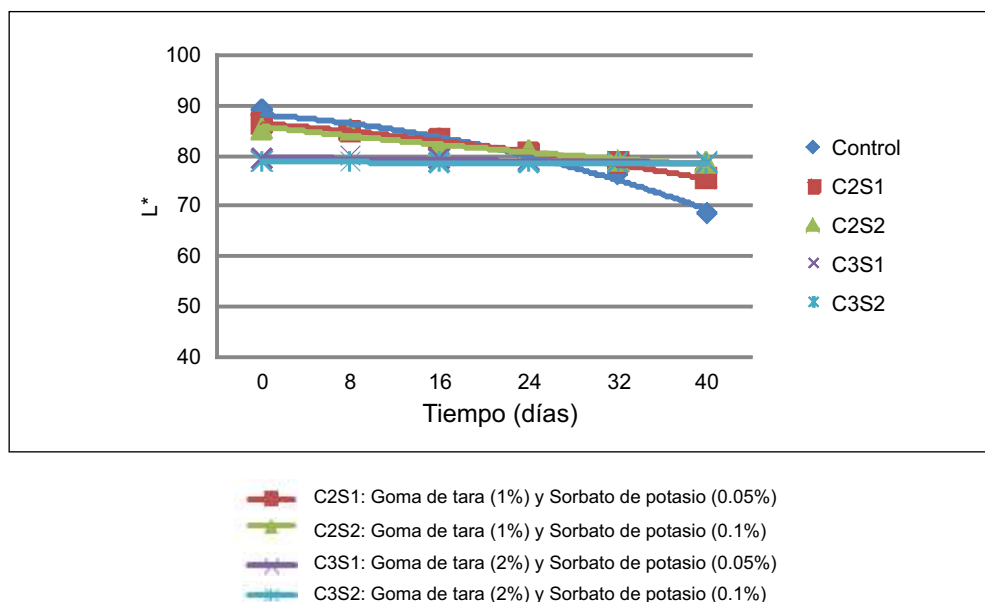


Figura 4. Variación de la luminosidad (L^*) de queso mantecoso con película comestible en función al tiempo de almacenamiento a 4°C.

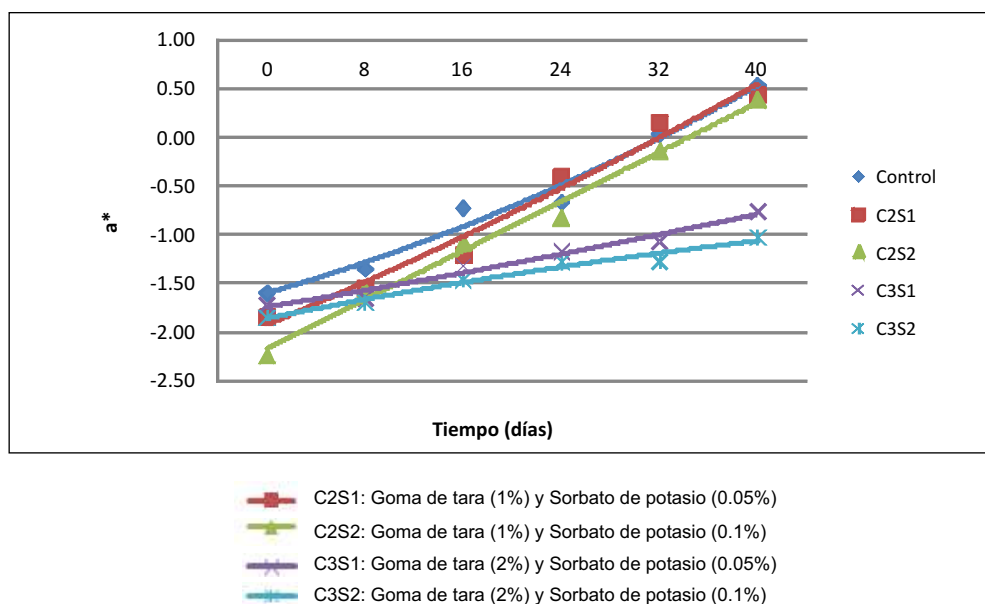


Figura 5. Variación del valor de a^* de queso mantecoso con película comestible en relación al almacenamiento a 4 °C.

De otro lado, la prueba de Tamhane respecto al valor a^* , indica que a los 8 días de evaluación el tratamiento control no presentó diferencias significativas ($p > 0,05$) con los demás; sin embargo, al día 40 el tratamiento control mostró diferencias significativas ($p < 0,05$) con los quesos con película comestible al 2% de goma de tara, pero no presentaron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre estos tratamientos (C_3S_1 y C_3S_2).

La Figura 6 muestra la variación del valor de b^* (– azul a + amarillo) en queso. Todos los tratamientos de queso mantecoso con película comestible presentaron menor aumento del valor de b^* , en comparación con la muestra control. Los valores de b^* de los tratamientos C_3S_1 y C_3S_2 se mantuvieron casi constantes durante los 40 días de almacenamiento.

El análisis de varianza de los tratamientos determi-

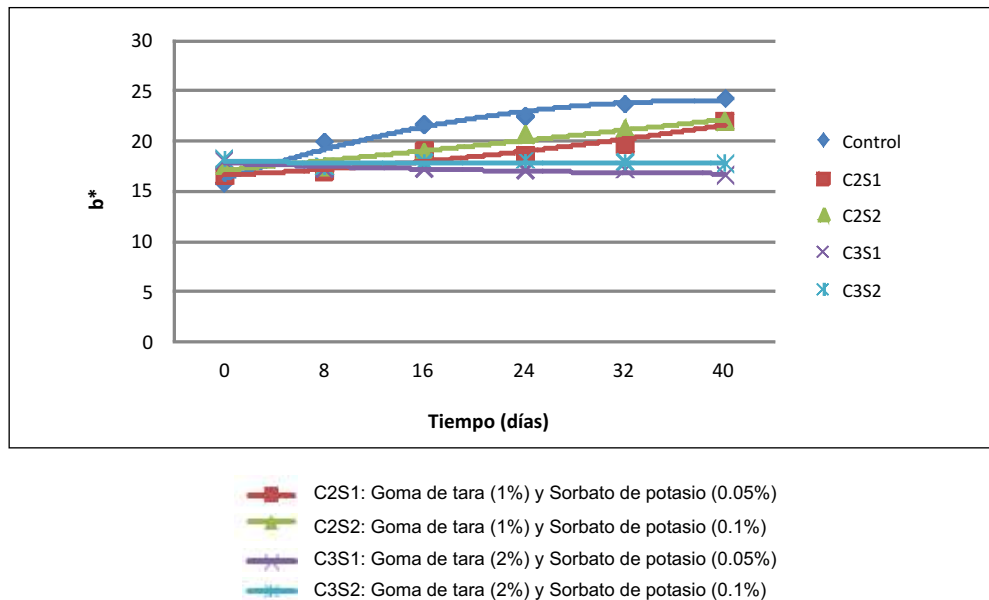


Figura 6. Variación del valor de b^* para queso mantecoso con película comestible de goma de tara en relación al tiempo de almacenamiento a 4 °C.

nó que el sorbato de potasio, goma de tara, tiempo de almacenamiento y la interacción goma de tara- tiempo tuvieron efecto significativo sobre el valor de b^* .

La prueba de Tamhane indicó que a los 8 días de almacenamiento no existieron diferencias significativas ($p > 0,05$) entre el control y los tratamientos con recubrimiento comestible. Recién a partir del día 16 de almacenamiento, se encontró diferencias significativas ($p < 0,05$) con los tratamientos C_3S_1 y C_3S_2 .

Cerqueira y otros (2010), así como Martins y otros (2010) afirman que el aumento del valor de b^* en los quesos se debe a dos factores: la pérdida de peso, lo cual hace que la superficie se reseque y la tasa de intercambio gaseoso, lo cual genera migración de las grasas hacia la superficie del queso; procesos relacionados con la maduración. La aplicación de la película comestible redujo los efectos antes mencionados y redujo la variación de b^* en los quesos con recubrimiento.

Evolución de la población de mohos y levaduras en queso mantecoso con película comestible

La Figura 7 muestra el recuento de mohos durante el almacenaje. Se evidencia que los tratamientos con recubrimiento comestible tuvieron menor recuento de mohos en relación a la muestra control, la cual sobrepasó las 500 ufc/g, a los 40 días de almace-

namiento. Los tratamientos con 2 % de goma (C_3S_1 y C_3S_2) tuvieron menor recuento de mohos.

El análisis de varianza indicó que la goma de tara, tiempo y la interacción goma de tara- tiempo presentaron efecto significativo en el recuento de mohos en los tratamientos. Estos resultados son similares a los encontrados por Cerqueira y otros (2010) en queso semiduro.

La prueba de Tamhane indicó que a los 8 días no se encontraban diferencias significativas ($p > 0,05$) entre los tratamientos con película comestible y el control. Sin embargo, al día 40 los tratamientos con película comestible presentaron diferencias significativas ($p < 0,05$) en relación al tratamiento control; pero no entre los tratamientos con película comestible de 2% de goma de tara (C_3S_1 y C_3S_2).

Sobre el recuento de levaduras en quesos (Figura 8), se apreció que los tratamientos con película comestible presentaron menor crecimiento de levaduras que el tratamiento control (628 ufc/g); siendo menor en los quesos con película comestible de 2% de goma de tara ($C_3S_1 = 86$ ufc/g y $C_3S_2 = 113$ ufc/g).

El análisis de varianza para el recuento de levaduras en los tratamientos de queso mantecoso se demostró que el sorbato de potasio, goma de tara y tiempo de almacenamiento presentaron efecto significativo ($p < 0,05$) sobre el contenido de levaduras; también las interacciones sorbato de potasio-tiempo y goma de tara-tiempo.

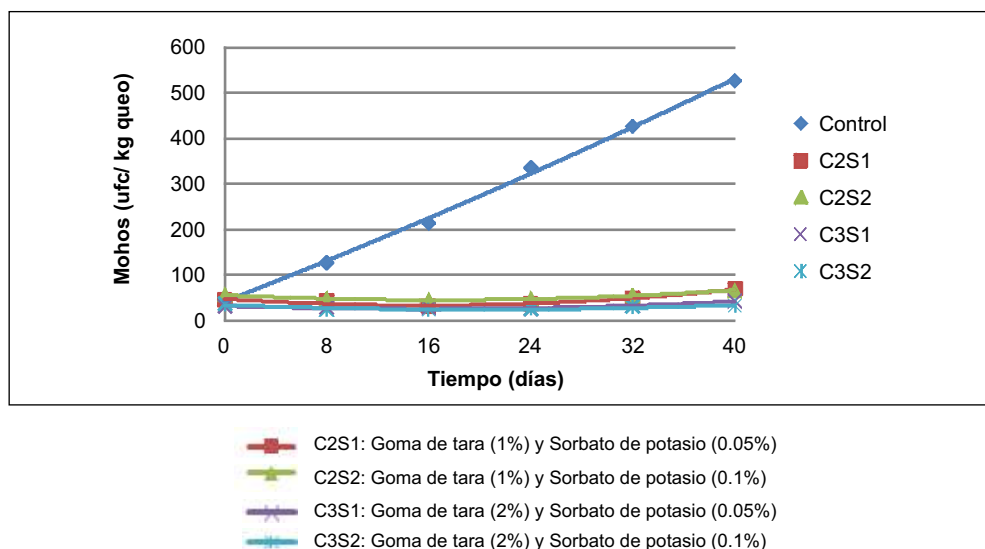


Figura 7. Variación del recuento de mohos en queso mantecoso con película comestible durante almacenamiento a 4 °C

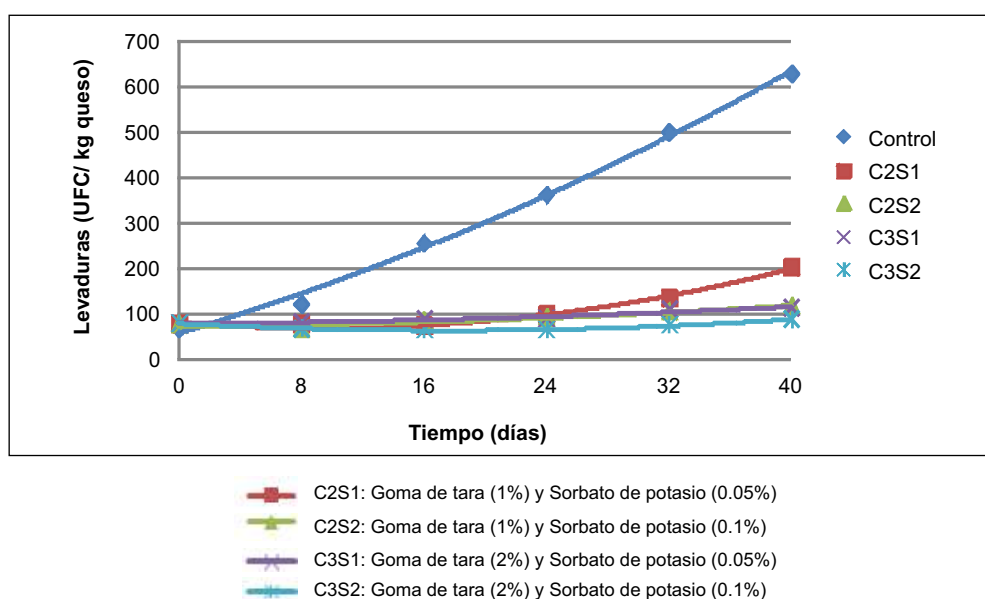


Figura 8. Variación del recuento de levaduras en queso mantecoso con película comestible en función al tiempo de almacenamiento a 4 °C.

La prueba de Tamhane determinó que no se encontraron diferencias significativas ($p > 0,05$) en el recuento de levaduras en los tratamientos en las primeras evaluaciones. Sin embargo, al día 40, se encontró que el control presentaba diferencias significativas ($p < 0,05$) en relación a los demás tratamientos, lo cual reafirma el efecto de la película comestible con goma de tara y sorbato de potasio. Los resultados concuerdan con los de Cerqueira y otros (2010), quienes

encontraron bajo crecimiento en un queso con recubrimiento comestible a base de galactomanano; debido a que los recubrimientos comestibles reducen el intercambio gaseoso en los quesos, lo cual no favorece el crecimiento de levaduras. De otro lado, Sayanjali y otros (2011) determinaron que a mayor concentración de sorbato de potasio en una película comestible, mayor fue la inhibición de crecimiento de microorganismos.

Evolución de la aceptabilidad general en queso mantecoso con película comestible

El Cuadro 1 muestra la prueba de Kruskal-Wallis para la aceptabilidad general de los tratamientos de queso mantecoso. Se encontró diferencias significativas ($p < 0,05$) entre las muestras a partir del día 8 de

almacenamiento. A los 40 días de almacenamiento, hubo diferencias significativas entre tratamientos, y los valores más elevados de los rangos medios fueron para los tratamientos con 2% de goma de tara.

El Cuadro 2 muestra los valores de la moda, media y mediana para los tratamientos durante el tiempo de

Cuadro 1
PRUEBA KRUSKAL-WALLIS PARA ACEPTABILIDAD GENERAL EN
QUESO MANTECOSO CON PELÍCULA COMESTIBLE

Grupo/Día	0	8	16	24	32	40
C ₁	76,75	54,32	66,77	44,30	50,02	69,52
C ₂ S ₁	68,50	86,95	56,60	68,50	63,60	51,05
C ₂ S ₂	76,50	69,78	76,87	70,47	75,12	53,42
C ₃ S ₁	77,50	78,85	83,12	86,37	87,28	92,97
C ₃ S ₂	78,25	87,60	94,15	107,87	101,48	110,55
Chi-cuadrado	1,117	13,520	14,449	38,306	28,280	47,035
p	0,892	0,009	0,006	0,000	0,000	0,000

C₁ : Sin película comestible (0.0% de goma de tara y 0.0% sorbato de potasio).

C₂S₁: Película comestible 1.0% de goma de tara y 0.05% sorbato de potasio.

C₂S₂: Película comestible 1.0% de goma de tara y 0.1% sorbato de potasio.

C₃S₁: Película comestible 2.0% de goma de tara y 0.05% sorbato de potasio.

C₃S₂: Película comestible 2.0% de goma de tara y 0.1% sorbato de potasio.

Cuadro 2
VALORES DE MODA, MEDIA Y MEDIANA PARA LA ACEPTABILIDAD GENERAL
EN TRATAMIENTOS DE QUESO MANTECOSO CON PELÍCULA COMESTIBLE

Grupo/Día		0	8	16	24	32	40
C ₁	Moda	8	7	6	6	5	5
	Media	8,07	7,10	6,83	6,13	4,87	5,20
	Mediana	8	7	7	6	5	5
C ₂ S ₁	Moda	8	7	6	6	5	5
	Media	7,83	7,90	6,60	6,70	5,20	4,8
	Mediana	8	8	6,50	7	5	5
C ₂ S ₂	Moda	9	7	7	6	5	5
	Media	8,03	7,47	7,10	6,80	5,53	4,9
	Mediana	8	7,50	7	7	5	5
C ₃ S ₁	Moda	9	7	8	7	6	5
	Media	8,03	7,70	7,27	7,17	5,73	5,93
	Mediana	8	8	7	7	6	5,50
C ₃ S ₂	Moda	9	8	8	8	6	6
	Media	8,07	7,87	7,57	7,70	6,33	6,50
	Mediana	8	8	8	8	6	6

C₁ : Sin película comestible (0.0% de goma de tara y 0.0% sorbato de potasio).

C₂S₁: Película comestible 1.0% de goma de tara y 0.05% sorbato de potasio.

C₂S₂: Película comestible 1.0% de goma de tara y 0.1% sorbato de potasio.

C₃S₁: Película comestible 2.0% de goma de tara y 0.05% sorbato de potasio.

C₃S₂: Película comestible 2.0% de goma de tara y 0.1% sorbato de potasio.

almacenamiento. Los valores finales fueron los más altos para las muestras con 2% de goma de tara, la aceptación sensorial fue la mayor para estos tratamientos y ello corrobora el análisis fisicoquímico, ya que en los quesos con películas los cambios fueron ligeros.

Con la prueba de Mann-Whitney se estableció diferencias entre los tratamientos en el último día de evaluación. La muestra C₃S₂ presentó diferencia significativa ($p < 0,05$) con todos los tratamientos, excepto con C₃S₁. La película al 2% de goma tara conservó mejor las características organolépticas del queso mantecoso que la del 1% de goma.

CONCLUSIONES

Los quesos mantecosos con película comestible presentaron menor pérdida de peso, menor variación de pH, menor índice de peróxidos, menor recuento de mohos y levaduras y menor variación de color comparados a los quesos sin película.

El queso con película comestible con 2% de goma de tara y 0,1% de sorbato de potasio presentó la menor variación de características físico químicas; así mismo, fue el de la mayor la aceptabilidad general, al final del almacenaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Brito, C. Manríquez X. Molina L. y Pinto C. 2003. Estudio de maduración de queso chanco bajo en grasa elaborado con leche homogenizada. Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos, Universidad Austral de Chile. Santiago de Chile, Chile.
- Cerqueira, M. Lima, A. Vicente, A. Teixeira, J. y Moreira, R. 2010a. Novel functional polysaccharides as edible coatings for cheese. Institute for Biotechnology and Bioengineering, Centre of Biological Engineering, Universidade do Minho, Campus de Gualtar, Braga, Portugal. Journal of Agriculture and Food Chemistry. Vol.57, N°4.
- Cerqueira, M. Sousa-Gallagher M. Macedo, I. Rodríguez-Aguilera, R. Souza, B. Teixeira, J. y Vicente, A. 2010b. Use of galactomannan edible coating application and storage temperature for prolonging shelf-life of "Regional" cheese. Journal of Food Engineering. Vol.97, Páginas: 87-94.
- Generoso, S.; Macias, S.; Fabiani, G.; Rosas, D. y Dallaglio, P. 2010. Comportamiento prooxidante y antioxidante de hierbas aromáticas en queso. Instituto de Ciencia y Tecnología de alimentos. Universidad Nacional Santiago de Estero. Belgrano, Argentina.
- González, M.; Pérez, J. y Pérez C. 2007. Evaluación sensorial de queso tipo Cheddar recubierto con un bioempaque elaborado a base de proteína de suero y cera de abeja. Instituto Tecnológico de Celaya, Departamento de Ingeniería Bioquímica, Celaya, México. Artículo presentado en IX Congreso De Ciencia de los Alimentos y V Foro de Ciencia y Tecnología de Alimentos.
- ICMSF International Commission on Microbiological Specifications for Foods. (2000). Microorganismos de los Alimentos. Su significado y métodos de enumeración. Edit. Acribia. España.
- Martins, J.; Cerqueira, M.; Souza, B.; Do Carmo Avides, M. y Vicente, A. 2010. Shelf life extension of Ricotta cheese using coatings of galactomannans from nonconventional sources incorporating nisin against *Listeria monocytogenes*. Journal of Agriculture and Food Chemistry. Vol.58, N°3.
- Pintado, C.; Ferreira, M. y Sousa, I. 2010. Control of pathogenic and spoilage microorganisms from cheese surface by whey protein films containing malic acid, nisin and natamycin. Food Control. Vol. 21. Pág.240-246.
- Ramírez, M. 2006. Elaboración de un postre lácteo con incorporación de gomas de algarrobo (*Prosopis chilensis*) y tara (*Caesalpinia spinosa*). Universidad de Chile. Santiago de Chile, Chile.
- Salazar, R. 2006. Evaluación de tres atmósferas modificadas con N₂ y CO₂ en empaque para queso Cheddar en la Empresa Universitaria de Industrias Lácteas de Zamorano, Honduras. Tesis Virtual Universidad Agrícola Panamericana Zamorano. Disponible en: http://zamo-oti-02.zamorano.edu/tesis_infolib/2006/T2313.pdf. Fecha de visualización: 16 de Setiembre del 2011.
- Sayanjali, S.; Ghanbarzadeh, B. y Ghiassifar, S. 2011. Evaluation of antimicrobial and physical properties of edible film based on carboxymethyl cellulose containing potassium sorbate on some mycotoxigenic *Aspergillus* species in fresh pistachios. Food Science and Technology. N°44. Pag. 1133-1138.
- Shaffiur, R. 2003. Tratamientos de superficie y revestimientos comestibles en la conservación de alimentos. Capítulo 20. Manual de conservación de los Alimentos. Editorial Acribia, Zaragoza, España.

Efecto de la adición de tres porciones de medallones de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y tres tiempos de esterilización en la aceptabilidad general de conservas de verduras

Effect of the addition of three portions of medallions of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and three times of sterilization on the general acceptability of canned vegetables

Silvana Marivel Villanueva Catalán¹, Antero Celso Vásquez García²,
Noemí León Roque³, José Rammanni Romero Yep⁴,
Tarcila Amelia Cabrera Salazar⁵, Fernando Rodríguez Avalos⁶

RESUMEN

Los objetivos fueron los siguientes: 1) Determinar el efecto de la adición de tres proporciones de medallones de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y tres tiempos de esterilización en la aceptabilidad general de conserva tipo tuna ½ Lb de verduras; 2) Evaluar los valores F_0 , C_0 y E_0 como indicadores de tratamiento térmico; y 3) Determinar la composición química proximal de conservas de verduras con adición de medallones de trucha, con la mayor aceptabilidad general. Las conservas se envasaron en tres proporciones, y se esterilizaron a 117 °C durante 50, 60 y 70 minutos. Los valores de F_0 se determinaron directamente y los valores de C_0 y E_0 con los datos obtenidos. El mejor tratamiento se realizó a 60 minutos, en el que se determinaron F_0 : 13,3 minutos (superior al mínimo para la destrucción del *Clostridium botulinum* en conservas de pescado), E_0 : 198,0853 minutos y C_0 : 173,6550 minutos. Las conservas de medallones de trucha con verduras fueron comercialmente estériles. La mayor aceptabilidad general, como producto terminado, fue la conserva con 140 g de medallón con 20 g de verduras, esterilizado a 117 °C, por 60 minutos; con la composición química proximal de 12,98% de proteínas, 78,38% de humedad; 1,40% de cenizas; 5,82% de grasa y 0,60% de carbohidratos.

Palabras clave: Conservas, medallones de trucha, esterilización, verduras.

¹ Ingeniero en Industrias alimentarias. Maestra en Ciencias. Universidad Nacional de Trujillo.

² Doctor en medio ambiente. Profesor Principal de la Facultad de Ingeniería Química e Ingeniería Alimentaria. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque.

³ Ingeniera en Industrias Alimentarias. Docente Asociada de la Facultad de Ingeniería Química e Ingeniería Alimentaria. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque.

⁴ Ingeniero Químico. Profesor de la Facultad de Ingeniería Química e Ingeniería Alimentaria. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque.

⁵ Doctora en Ciencias Ambientales. Docente Principal de la Facultad de Ingeniería Química e Industrias Alimentarias. Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo. Lambayeque.

⁶ Master of Science. Doctor en Educación. Profesor Principal de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo.

ABSTRACT

The goals of this research were the following: 1) To determine the effect of the addition of three medallions proportions of rainbow trout (*Oncorhynchus mykiss*) and three times of sterilization on the general acceptability of canned tuna ½ Lb type of vegetables; 2) To evaluate the values F_0 , C_0 , and E_0 , as indicators of thermic treatment; and 3) To determine the proximate chemical composition of canned vegetables with trout medallions added, with the highest general acceptability. Canned were packed in three proportions and, after sealed, sterilized at 117 °C, for 50, 60, and 70 minutes. F_0 values were determined directly and the values of C_0 and E_0 with the data. The best processing course was carried out at 60 minutes, with: 13,3 minutes (higher than the minimum required for the destruction of *Clostridium botulinum* in canned fish), E_0 :198,0853 minutes, C_0 :173,6550 minutes. Canned trout medallions with vegetables were commercially sterile. The most general acceptability, as a finished product, was given by the trout medallions with 140 g medallions and 20 g vegetables, sterilized at 117 °C for 60 minutes, with the following proximate chemical composition: 12,98% protein; 78,38% moisture; 1,40% ash; 5,82% fat, and 0,60% carbohydrate.

Key words: Canned food, trout medallions, sterilization, vegetables.

I. INTRODUCCIÓN

La piscicultura en aguas continentales es una de las actividades con más futuro en el planeta debido a que provee alimentos con alto valor nutritivo a la humanidad y materia prima de óptima calidad a la industria pesquera. En el Perú, la piscicultura se inició en 1920, con las primeras granjas piscícolas que se establecieron para la crianza y desarrollo de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), trucha marrón (*Salmo trutta fario*) y trucha de arroyo (*Salvelinus fontinalis*), en la perspectiva de suministrar alimento a pobladores que vivían en zonas ribereñas de los cuerpos de agua.

La trucha arco iris se introdujo en 1925, con la importación de 50 000 huevos fertilizados desde Estados Unidos de Norte América, labor que fue asistida por expertos de ese país y que se tornó en una actividad importante de repoblación de algunos ríos andinos. El Primer criadero de truchas se estableció en 1940, con la piscigranja El Ingenio en Huancayo, Junín, que se convirtió en el primer centro de truchicultura de la sierra central. Entre 1939 y 1940 se instaló la estación de piscicultura del lago Titicaca en Chucuito, Puno, mediante un acuerdo de los gobiernos de Bolivia y el Perú, con la finalidad de incrementar la producción piscícola en ese lago y su cuenca. En 1984, hubo 23 piscigranjas para el cultivo de trucha arco iris en el Perú (Brenner, 1994).

El cultivo de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), en el Perú, se ha incrementado significativamente en los últimos años, habiéndose intensificado las actividades con el establecimiento de estaciones piscícolas; siendo los departamentos de Junín, Puno y

Cuzco los lugares donde se registran los volúmenes más altos de captura.

En la región La Libertad, la truchicultura se desarrolla extensivamente en los criaderos de Motil (Otuzco), a 2800 msnm, en un área de 500 m², donde se produce 3 t cada año; y en la laguna de Sausacocha (Sánchez Carrión), ubicada a 8 km de la ciudad de Huamachuco, a 178 km de Trujillo, y 3160 m.s.n.m., con 12 t al año, las que son utilizadas para poblar cuerpos de aguas naturales y para el consumo humano directo (Arteaga, 2003).

Tomando en cuenta los recursos hidrobiológicos congelados procedentes de la acuicultura, y la trucha como especie, en el año 2000, la producción fue de 195 t; en el 2003, 390 t; y en 2007, 973 t (Viceministerio de Pesquería, 2008). En los últimos años, la actividad de truchicultura se ha incrementado significativamente en la región Cajamarca, debido a la calidad del agua de los ríos y lagunas. Caso especial es el de la Empresa Trucha Dorada, que tiene la capacidad de criar hasta 200 000 truchas y una planta de producción de conservas de 600 cajas de 48 latas por turno.

El problema planteado fue ¿Cuál es el efecto de la adición de tres proporciones de medallones de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) y tres tiempos de esterilización en la aceptabilidad general de conservas de verduras?, con los siguientes objetivos:

- Determinar el efecto de la adición de tres proporciones de medallones de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) en la aceptabilidad general de conserva tipo tuna ½ Lb de verduras.

- Evaluar los valores F_0 , C_0 y E_0 como indicadores de tratamiento térmico en conservas de verduras con adición de tres proporciones de medallones de trucha.
- Determinar la composición química proximal de conservas tipo tuna $\frac{1}{2}$ Lb de verduras con adición de medallones de trucha, obtenido con la mayor aceptabilidad general.

Con esta investigación se posibilita la producción de enlatado de medallones de trucha con verduras empleando tecnología adecuada, conforme a criterios de esterilidad comercial (valor F_0), grado de cocimiento adecuado (valor C_0) y destrucción de enzimas termo resistentes efectiva (Valor E_0); para un producto alimenticio de óptima calidad, aceptable en el mercado nacional.

MATERIALES Y MÉTODOS

Lugar de ejecución

Laboratorio de Bromatología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo de Lambayeque. Las pruebas experimentales de Procesamiento Térmico, se realizaron en la planta de producción de Alpes Chiclayo S.A.C., distrito de Pacora, provincia y región Lambayeque. Los análisis microbiológicos y físico-químicos, se realizaron en la Empresa Corporación de Laboratorios de Ensayos Clínicos, Biológicos e Industriales S.A.C. (Empresa acreditada por Indecopi), localizada en la ciudad de Chimbote.

Materia prima

Trucha de la especie arco iris (*Oncorhynchus mykiss*), tamaño promedio 260 mm y peso aproximado 152 g, procedente de piscigranja Trucha Dorada, ubi-

cada en el Caserío Uchuclachulit, Chota, Departamento de Cajamarca. Las verduras: papa blanca, zanahoria, arvejas y brócoli fueron adquiridos en el mercado modelo de la ciudad de Chiclayo y adicionadas, en cada envase, como se muestran en el Cuadro 1.

Procedimiento experimental

El proceso seguido para la producción de conservas de medallones de trucha con verduras, se muestra en el diagrama de flujo de la Figura 1.

La evaluación de la aceptabilidad general fue realizado por un panel de 30 panelistas semientrenados, mediante una prueba de apreciación hedónica, siguiendo los criterios de Ureña y D'Arrigo (1999).



La composición química proximal del producto: conserva de medallones de trucha con verduras, que tuvo mayor aceptabilidad general, se realizó en el Laboratorio COLECBI SAC, Chimbote.

Para el análisis estadístico de la evaluación de la aceptabilidad general, se utilizó las pruebas de Kruskal Wallis y Umann Whitney, incorporadas en el paquete computacional SPSS, versión 15,0 para Windows.

Cuadro 1

CANTIDAD DE MATERIAS PRIMAS; INGREDIENTES Y LÍQUIDO DE GOBIERNO UTILIZADOS EN LA PRODUCCIÓN DE CONSERVAS DE VERDURAS CON MEDALLONES DE TRUCHA

Proporción medallones de trucha-verduras	Medallones de trucha (g)	Verduras (g)					Líquido de gobierno salmuera al 2,5% (g)
		Total verduras	Zanahoria	Brócoli	Arveja	Papa	
Proporción 1	120	40	10	10	10	10	30
Proporción 2	130	30	7,5	7,5	7,5	7,5	30
Proporción 3	140	20	5	5	5	5	30

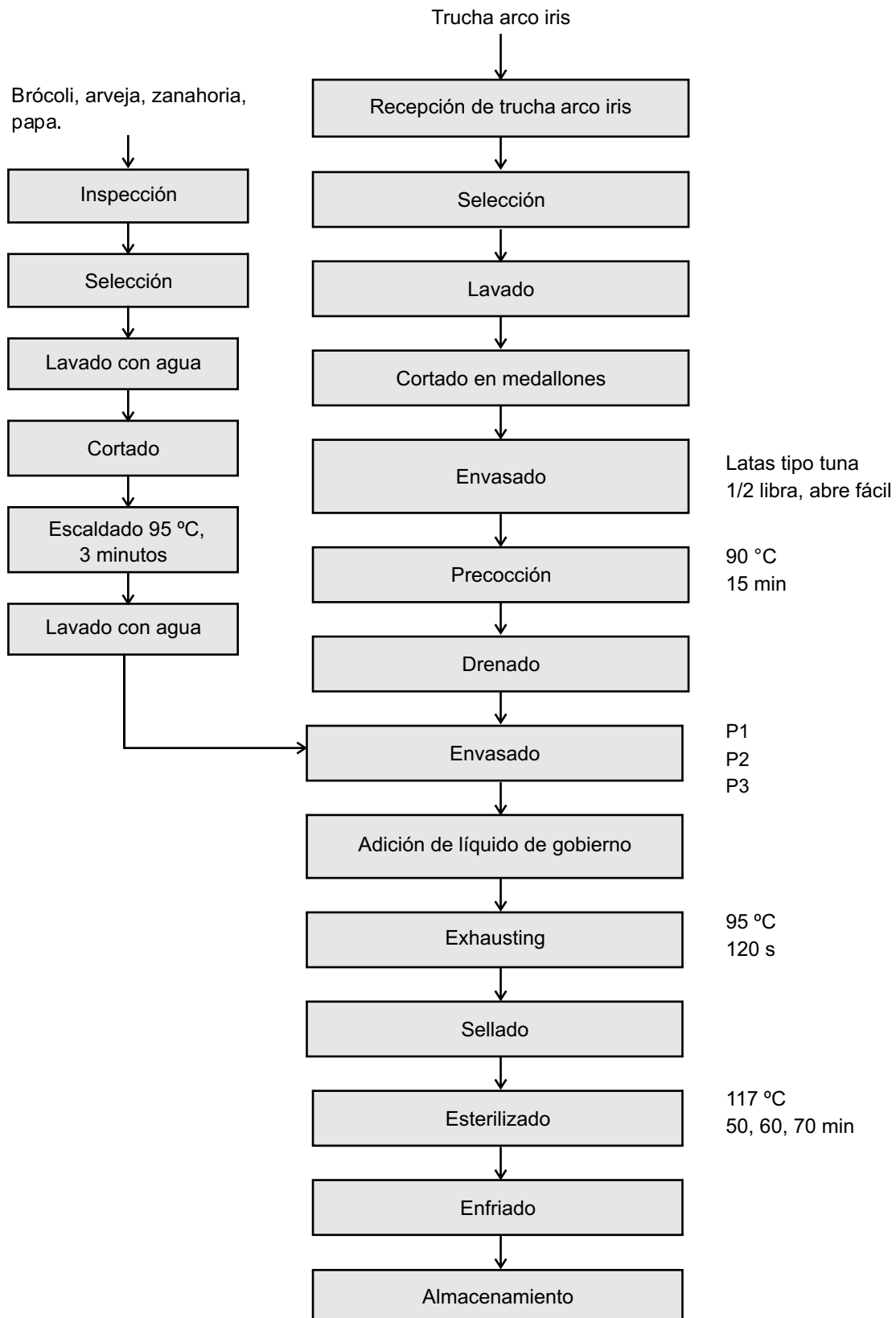


Figura 1. Diagrama de flujo de elaboración de enlatado de verduras con medallones de trucha en conserva.

RESULTADOS

Evaluación del tratamiento térmico Determinación de F_0

En el Cuadro 2, se presenta la información del producto enlatado de medallones con verduras, con agua y sal como líquido de gobierno y envase de Lata Tuna 1/2 Lb, evaluados en el presente estudio, reportado por SULABSA, Lima.

El valor de F_0 total mínimo, para los enlatados con 120 g de pescado y 40 g de verdura (proporción P1), varió de 15,1 a 60 min de proceso hasta 22,8 a 50 min; con 13 g de pescado y 30 g de verdura (proporción P2), de 13,1 a 60 min de proceso hasta 23,3 a 50 min; y con 140 g de pescado y 20 g de verdura (proporción P3), de 13,3 minutos a 60 minutos hasta 26,0 a 50 min (Cuadro 3).

Determinación de los valores E_0 y C_0

Los valores de E_0 y C_0 , determinados para la conserva de medallones de trucha con verduras, se aprecian en el Cuadro 4. Los valores de F_0 son datos del total mínimo.

Evaluación de la aceptabilidad general del enlatado de medallones de trucha con verduras

Los resultados correspondientes a la aceptabilidad general se incluyen en el Cuadro 5.

Determinación de la composición química proximal

En el Cuadro 6, se aprecia la composición química proximal, para la muestra con mayor aceptabilidad general, según informe de COLECBI S.A.C.

Cuadro 2
INFORMACIÓN DEL PRODUCTO ENLATADO DE
MEDALLONES DE TRUCHA CON VERDURAS

Peso Envasado (Pescado + verdura) (g)	Peso Neto (g)	Peso Drenado (g)	pH
120 + 40 = 160	190	130	6,5
130 + 30 = 160	192	134	6,4
140 + 20 = 160	191	142	6,4

Cuadro 3
VALORES DE F_0 TOTAL MÍNIMO, PARA MEDALLONES DE
TRUCHA CON VERDURAS ENLATADO, ESTERILIZADO
A 117 °C POR 50, 60 Y 70 MINUTOS

Peso envasado (pescado + verdura) (g)	Temperatura inicial (°C)	Tiempo de esterilización (min)	F_0 al fin de esterilizado (min)	F_0 Total mínimo (min)
120 + 40 (Proporción P1)	29,0	50	17,7	20,7
	39,3	60	13,7	15,1
	51,7	70	19,1	20,3
130 + 30 (Proporción P2)	36,5	50	17,8	21,1
	28,1	60	11,9	13,1
	45,3	70	15,3	16,3
140 + 20 (Proporción P3)	35,8	50	13,3	15,4
	38,0	60	11,9	13,3
	42,3	70	17,1	18,0

Cuadro 4
VALORES DE F_0 , E_0 Y C_0 PARA MEDALLONES DE TRUCHA CON
VERDURAS ENLATADO EN ENVASES TUNA ½ LB Y
ESTERILIZADO A 117 °C POR TIEMPOS DE 50, 60 Y 70 MINUTOS

Proporción	Tiempo de proceso (min)	F_0 (min)	E_0 (min)	C_0 (min)
P1	50	20,7	200,0571	170,9325
	60	15,1	212,8726	185,6895
	70	20,3	254,3199	220,1038
P2	50	21,1	202,6181	173,0862
	60	13,1	199,7325	175,1330
	70	16,3	238,3949	207,3524
P3	50	15,4	188,8006	162,3631
	60	13,3	198,0853	173,6550
	70	18,0	241,8469	210,0379

Cuadro 5
PRUEBA DE KRUSKAL-WALLIS PARA LA ACEPTABILIDAD GENERAL
DE ENLATADO DE MEDALLONES DE TRUCHA CON VERDURAS

Tratamiento	Tiempo (min)	Mínimo	Máximo	Mediana (Hasta 50%)	Moda (más común)	Media	Desviación estándar	Rango promedio
P1T1	50	2	3	3	3	2,70	0,47	156,7
P1T2	60	2	4	3	3	2,90	0,61	173,9
P1T3	70	1	3	2	2	1,93	0,52	74,0
P2T1	50	1	4	3	3	2,53	0,73	137,0
P2T2	60	1	4	3	3	2,57	0,86	139,5
P2T3	70	1	3	2	2	2,13	0,43	90,7
P3T1	50	2	4	3	3	2,90	0,55	175,6
P3T2	60	2	4	3	3	3,03	0,49	189,8
P3T3	70	1	3	2	2	2,03	0,49	82,4
Chí-cuadrado								89,921
p								0,000

Cuadro 6
COMPOSICIÓN QUÍMICA PROXIMAL DE MEDALLONES DE TRUCHA
CON VERDURAS ENLATADA CON 140 G MEDALLONES Y 20 G
VERDURAS, ESTERILIZADA A 117 °C, DURANTE 60 MINUTOS

Componente	Valor
Proteínas (%) (Factor 6,25)	12,98
Humedad (%)	78,38
Cenizas (%)	1,40
Grasa (%)	5,82
Carbohidratos (%)	0,60

DISCUSION

El valor de F_0 con cifras mayores a 13,1 minutos asegura la esterilidad comercial del producto, que coincide con el criterio de Footit y Lewis (1999), quienes mencionan que, por convención entre las autoridades en el campo del tratamiento térmico, es costumbre procesar los alimentos de bajo nivel ácido hasta un valor F_0 igual o mayor que 3. Con referencia al valor $D_{121.1}$ para *Clostridium botulinum*, este tratamiento sería suficiente para causar 14 reducciones decimales en la población de este microorganismo. Asumiendo una población inicial de 100 esporas por lata, se reduciría la posibilidad de una espora en 10^{12} latas (realmente cero).

Los resultados son compatibles con los de Hall (2001), quien indica que los valores de F_0 deberían estar en el rango de 6 a 14, que son los más frecuentemente usados por los conserveros, para dar un margen de seguridad adicional, con el fin de compensar la poca precisión en la medición de la temperatura. Sikorski (1994) refuerza este criterio al señalar que en la elección del proceso de esterilización por calor, la industria conservera emplea $F_0 = 3$ minutos para evitar riesgos de salud pública y $F_0 = 5-7$ minutos para la prevención del deterioro por esporas mesófilas. En la prevención contra esporas termófilas, se utiliza $F_0 = 5-7$ minutos, cuando los artículos enlatados se almacenan por debajo de 30°C , o $F_0 = 15-21$ minutos, si los productos enlatados se depositan a temperatura más altas. El análisis de varianza y la prueba de Duncan indican que existió diferencia significativa entre el valor F_0 de la proporción 3 y tiempo 2 y los demás.

El valor de E_0 , indicador de inactivación enzimática, varió desde 188.8006 minutos, al tiempo de esterilización de 50 minutos, en la proporción 3, hasta 254.3199 minutos, para 70 minutos, en la proporción 1. Los valores de E_0 superaron de manera significativa el mínimo requerido de 42 para guisantes, y de 144 para el tipo de esterilización estática (Reichert, 1981, citado por Vásquez y otros, 2007), para productos que contienen alimentos de origen vegetal, asegurando la inactivación total de enzimas termo resistentes (peroxidasas y polifenoloxidasas) causantes de deterioro en los alimentos (Sielaff, 2000).

Vásquez y otros (2007), basados en los criterios de

Fellows (1994), señalan que los alimentos deben ser esterilizados a una temperatura suficientemente elevada y durante un tiempo suficientemente largo como para destruir la actividad microbiana y enzimática y, de esta manera, alargar su tiempo de vida útil.

El valor C_0 , indicador de cocción, varió desde 162.3631 minutos, en la conserva de proporción 3, durante 50 minutos de esterilización, hasta 220.1038 minutos, en conservas de proporción 1, para 70 minutos. Relacionando tecnológicamente los valores de F_0 y C_0 de los productos y condiciones de proceso, se puede afirmar que los resultados obtenidos a 117°C , durante 60 minutos, son los más adecuados; pues son compatibles con los criterios de Hahn y Eisner (1981), citado por Alvarado (2004). La diferencia encontrada es mínima para el valor C_0 , por lo tanto, se deduce que el deterioro en la calidad de los componentes nutricionales es mínimo.

La conserva de medallones de trucha con verduras al natural que tuvo la mayor aceptabilidad general fue el esterilizado durante 60 minutos; tiempo de cocción que mantuvo la textura, el color, olor y sabor de las verduras y la integridad de los medallones, debido al tiempo de exposición al calor.

El Análisis de Varianza de los valores F_0 , E_0 y C_0 determinó que no hubo diferencia en F_0 entre las distintas proporciones de la conserva de medallones de trucha; la prueba de Duncan ratificó los resultados del ANVA, en cuanto a diferencia en el F_0 entre las distintas proporciones del medallón de trucha; pero al contrario del ANVA, indicó que había diferencia significativa entre los 60 y 50 minutos de tiempo de esterilización.

CONCLUSIONES

El procesamiento a 117°C , durante 60 minutos fue el más adecuado para el producto, con $F_0=13,3$ minutos; $C_0 = 173,6550$ minutos y $E_0 = 198,0853$ minutos; F_0 superó el mínimo requerido de 3 minutos y, microbiológicamente, el producto fue comercialmente estéril.

La conserva con 140 g medallones y 20 g de verduras, esterilizado a 117°C y procesado durante 60 minutos tuvo mayor aceptabilidad general, como producto terminado, estadísticamente validado con la prueba de Kruskal Wallis.

La conserva con 140 g medallones y 20 g de verduras, esterilizado a 117 °C y 60 minutos de tiempo de proceso, tuvo la siguiente composición química proximal: 12,98% de proteínas; 78,38% de humedad; 1,40% de cenizas; 5,82% de grasa y 0,60% de carbohidratos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Arteaga, F. 2003. Evaluación del tratamiento térmico del enlatado de trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*) ahumada, utilizando tres líquidos de gobierno. Tesis. Ingeniero en Industrias Alimentarias. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo.
- Alvarado, C. 2004. Evaluación de la calidad nutritiva, sensorial y sanitaria de sopa de caballa (*Scomber japonicus peruanus*) en conserva, sometida a diferentes tratamientos de esterilización. Tesis. Ingeniero en Industrias Alimentarias. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo.
- Brenner, T. 1994. Las pesquerías de aguas continentales frías en América Latina. Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). COPESCAL/OP7 ISSN 1014-2002. Disponible en: <http://www.fao.org/docrep/008/t4675s/t4675s00.htm>. Accesado: junio 22 del 2012.
- Fellows, P. 1994. Tecnología del procesado de los alimentos. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- Footitt, R. y Lewis, A. 1999. Enlatado de pescado y carne. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- Hall, G. 2001. Tecnología del procesado del pescado. Editorial Acribia. Zaragoza. España.
- Hahn, G. y Eisner, M. 1981. Koordinierte technologie zur erhaltung der qualitat, Stock. Alemania. Institut fur Lebensmittel Konservierung - Kin Neumuenster. Alemania.
- Hough, G. y Wittig, E. 2005. Estimación de la vida útil sensorial de los alimentos. Primera edición. Martín Impresores S.L. España. Instituto Tecnológico Pesquero - Instituto del Mar del Perú (ITP - IMARPE). 1996. Compendio biológico tecnológico de las principales especies hidrobiológicas del Perú., Lima. Stella. p: 39-42; 67-70.
- Jay, J. 2002. Microbiología moderna de los alimentos. Sexta edición. Editorial. Zaragoza, España.
- Paz, M. 2005. Estudio de prefactibilidad para la instalación de una planta procesadora de papa (*Solanum tuberosum*) para la producción de papa en tiras, hojuelas fritas y almidón en Huamachuco, La Libertad. Tesis. Ingeniero Agroindustrial. Universidad Nacional de Trujillo, Trujillo.
- Sielaff, H. 2000. Tecnología de la fabricación de conservas. Editorial Acribia. Zaragoza, España.
- Sikorski, Z. 1994. Tecnología de los productos del mar. Recursos composición y conservación. Editorial. Acribia. Zaragoza - España.
- Ureña, M. y D'arrigo, M. 1999. Evaluación sensorial de los alimentos; Lima. Editorial. Agraria.
- Vásquez, A., Reupo, J., Vásquez, W. y Rodríguez, F. 2007. Efecto del filete de anchoveta (*Engraulis ringens* J.) y del tiempo de esterilización en la composición química y aceptabilidad de conservas de frijol (*Phaseolus vulgaris*). Pueblo Continente. Volumen 18, N°1. Trujillo.
- Vásquez, A. 2006. Productos hidrobiológicos. Apuntes mimeografiados. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo.
- Viceministerio de Pesquería del Perú. 2008. Perú: Producción de recursos hidrobiológicos procedente de la actividad de acuicultura según especie (TMB) - Anual. Disponible en <http://www.produce.gob.pe/portal/portal/apsportalproduce/internapesqueria?ARE=3&JER=459>. Accesado 21 de enero del 2009
- Villanueva, S. 2004. Influencia de tres proporciones trigo (*triticum aestivum*, Var. Estaquilla) - tocino y tres tiempos de esterilización en la composición química proximal y aceptabilidad general de shambar enlatado. Tesis. Ingeniero en Industrias Alimentarias. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo, Trujillo.

Producción de microalgas usando subproductos mariculturales

Production of microalgae using mariculture by-products

Juan Fernando Merino Moya¹, Eleuterio Lucio Encomendero Yépez²

RESUMEN

En base a los resultados de crecimiento poblacional de microalgas, obtenidos en laboratorio, es factible utilizar los subproductos generados por el cultivo de *Argopecten purpuratus* "concha de abanico", usando técnicas sencillas (extractos acuosos y ensilado biológico), como medio de cultivo algal, en la costa de la región Ancash. Esto debido a las condiciones de iluminación natural, temperatura, amplia disponibilidad de terrenos eriazos y arenales costeros, considerados como elementos importantes para la realización de cultivos masivos de microalgas al aire libre, usando piletas agitadas por ruedas de paletas o motobombas. Se analizan las ventajas y desventajas de dichos cultivos y se plantean aspectos técnicos del manejo de los cultivos microalgales derivados de su adecuación a las variaciones de la temperatura diaria, precipitaciones pluviales, contaminación por microorganismos, sedimentación natural de las microalgas y el estrés hidráulico; así como otros aspectos técnicos que permitirán incrementar la productividad de los cultivos y disminuir los costos de producción, enlazados a la climatología y la actividad industrial.

Palabras clave: Microalgas, subproductos, concha de abanico, *Argopecten purpuratus*.

ABSTRACT

On the basis of the results on population growth of microalgae, obtained in the laboratory, one can affirm that it is feasible to use the by-products generated by the cultivation of *Argopecten purpuratus* 'concha de abanico', using simple techniques (aqueous extracts and biological silage), as a means of algal culture, on the coast of the Ancash region. This is due to the conditions of natural lighting, temperature, wide availability of terrains lands, and coastal sands, regarded as important elements for the realization of mass cultivation of microalgae outdoors, using pools agitated by wheels of pallets or pumps. Advantages and disadvantages of these cultures are discussed and it is proposed some technical aspects of the culture management micro algal appear derived from its adaptation to variations in daily temperature, rainfall, contamination by micro-organisms, natural sedimentation of microalgae and hydraulic stress; as well as other technical aspects that will increase the productivity of cultures and reduce the costs of production, linked to the weather and industrial activity.

Key words: Microalgae, by-products, 'concha de abanico', *Argopecten purpuratus*.

¹ Biólogo Pesquero. Maestro en Ciencias. Profesor Principal de la Universidad Nacional del Santa. Chimbote, Perú.

² Biólogo Pesquero. Maestro en Ciencias del Mar. Profesor Principal de la Universidad Nacional del Santa. Chimbote, Perú.

INTRODUCCIÓN

Las microalgas son organismos que con sus pigmentos son capaces de realizar la fotosíntesis. Se caracterizan por presentar reproducción asexual (Merino, 2002), que es útil para la producción masiva, por cuanto, es posible obtener altos niveles biomasa en poco tiempo; ya que el proceso reproductivo dura de 18 a 24 horas. Por ello, no se recomienda cultivar algas de reproducción sexual porque requieren mayor tiempo y, si bien permiten la variabilidad, es más costoso por la pérdida de gametos durante la unión (Barsanti y Gualtieri, 2006).

Actualmente, las microalgas son cultivadas para diversos usos, destacando los relacionados con la obtención de sustancias bioactivas para la nutrición humana. También son útiles como alimento o aditivos en la crianza comercial de animales acuáticos, en la obtención de biocombustibles y la producción de alimento vivo, de gran utilidad en la acuicultura. Es bueno resaltar que, como consecuencia de la declinación de las capturas de peces, la acuicultura está en constante crecimiento, requiriendo el desarrollo de metodologías y sistemas para la producción masiva de microalgas, a fin de ser utilizadas directa e indirectamente en la crianza de esos animales. Así, desde hace varias décadas, las micro algas son utilizadas en la alimentación de diversos organismos acuáticos de interés comercial, siendo muy requeridas en los hatcheries para la producción de alimento vivo para las fases larvales iniciales de animales acuáticos (De Pauw y Persoone, 1988).

En la región Ancash, el cultivo de “concha de abanico” se ha desarrollado fuertemente, habiéndose convertido en una de las zonas más productivas de la costa peruana, pero generando, a la vez, importantes cantidades de residuos que, vertidos directamente a los ambientes acuáticos o terrestres, afectan negativamente el medio ambiente y la salud de los pobladores.

Debido a la nutrición orgánica e inorgánica de las microalgas, los subproductos de la maricultura pueden usarse en la preparación de medios nutritivos alternativos para su cultivo, convirtiéndolos en biomasa algal y reduciendo la contaminación ambiental. Los subproductos, por contener carbono y nitrógeno orgánicos, posibilitan la realización de cultivos heterótrofos que, según Barclay y otros (1994), presentan ventajas sobre

la producción fotosintética: alto grado de control de los procesos, que facilita el rápido crecimiento y la producción; fácil mantenimiento de un monocultivo con productos reproducibles; y bajo costo de procesamiento de la biomasa celular.

En este trabajo, se precisan las principales ventajas y desventajas de la producción algal y se plantean las posibilidades de producir biomasa, mediante el uso de medios de cultivos alternativos, basados en el reciclaje de los subproductos de la pesquería y la maricultura.

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL CULTIVO DE MICRO ALGAS

Ventajas

El tamaño de las micro algas favorece el aprovechamiento fotosintético eficiente de la luz natural o artificial, considerando la ventaja de la proporción área : volumen. En estos organismos, la mayor área de exposición, en relación a su volumen optimiza el funcionamiento de sus pigmentos en la captura de la luz y la obtención de sustancias orgánicas que sustentan sus procesos metabólicos y la generación de crecimiento y biomasa.

En el cultivo masivo, las microalgas presentan las siguientes ventajas:

1. Existencia de cepas algales procedentes de agua dulce (*Scenedesmus*, *Nannochloris*), marina (*Tetraselmis*, *Isochrysis*, *Navícula*) y salobre (*Dunaliella*), adecuadas a cada una de sus peculiares características ambientales de salinidad, temperatura, nutrición, y otros.
2. Su nutrición, generalmente mineral, y su rápido crecimiento han posibilitado el dominio de la metodología de su cultivo y la producción masiva de cultivos unialgales, en condiciones controladas de laboratorio y al aire libre. Esta característica de su nutrición hace posible el aprovechamiento de los nutrientes en los residuos de la maricultura.
3. Los ensayos y la existencia de información científica abundante han ampliado el conocimiento sobre sus requerimientos nutricionales y la composición bioquímica.
4. El adecuado manejo y control de algunos nutrientes y parámetros de cultivo posibilitan el incremento del contenido de pigmentos, lípidos y otras sustancias de interés económico.

5. Por su aparato fotosintético, sus pigmentos aprovechan mejor la luz natural y artificial. Por ello, se considera que las condiciones climatológicas, de luz y de temperatura, imperantes en la zona deben ser aprovechadas con piletas de cultivos al aire libre.
6. Su rápida reproducción asexual y el adecuado control de las condiciones de cultivo y nutrientes posibilitan altos niveles de productividad en la generación de biomasa.
7. El tamaño pequeño permite su cultivo en recipientes de grandes volúmenes, siendo requisito importante la agitación de los cultivos para evitar la sedimentación de las algas. Este aspecto, unido a las condiciones de luz y temperatura, justifican utilizar el sistema de cultivo al aire libre basado en las piletas someras.
8. Mediante la aplicación de métodos físicos, químicos y biológicos, los nutrientes presentes en los residuos de la maricultura se hacen accesibles a las microalgas, lo que permite hacer cultivos heterotróficos o mixotróficos.

Desventajas

Generalmente, las desventajas giran alrededor de sus altos costos de producción, estimándose costos mayores de 50 dólares por kilo de masa seca, en un criadero de ostras, y aún mayores en criaderos pequeños. Por ejemplo, Coutteau y Sorgeloos, citado por Borowitzka (1997), en su reconocimiento de criaderos de bivalvos a nivel mundial, obtuvieron costos de 300 a 400 dólares por kilo de masa; sin embargo, los costos de producción masiva al aire libre de *Spirulina*, *Dunaliella* y *Chlorella* son del orden de 15–20 dólares por kilo. Según Borowitzka (1997), las razones de los altos costos son:

1. Las especies cultivadas para la acuicultura no crecen en condiciones selectivas como lo hacen *Dunaliella*, *Spirulina* y *Chlorella* y son, por tanto, cultivadas en sistemas cerrados.
2. El clima, a menudo, no es óptimo para el crecimiento (frío, calor, lluvia, entre otros) y las algas se cultivan con luz artificial y con temperatura controlada, lo que incrementa los costos de energía. Además, la luz artificial genera menor producción por la limitación luminosa.
3. Los cultivos algales requieren de expertos que no están en el criadero y se considera una distracción de recursos, lo que resulta en problemas mayores

cuando el cultivo colapsa. Esta seguridad reducida incrementa los costos.

4. Las algas crecen principalmente en cultivos batch, lo que incrementa la labor requerida y los costos de capital.
5. Los sistemas usados (botellones, bolsas, reactores, tanques) son ineficientes, generan bajas productividades y cultivos menos seguros. Estos sistemas no son apropiados para el control computarizado o automatizados, que incrementa los costos de labor.
6. Los costos de producción de biomasa algal es afectada por las economías de escala.

Indudablemente, es necesario un mejoramiento de los rendimientos de especies promisorias, pudiéndose recurrir a la tecnología genética para obtener cepas con revolucionarios rendimientos (Richmond, 2000). Sin embargo, técnicamente, hay algunas desventajas relacionadas con el poco o nulo control de algunos parámetros medioambientales, los mismos que, en base a experiencias, pueden ser solucionados, como los siguientes:

1. Dificil control de las variaciones diarias de la temperatura, que lleva a la limitación del rendimiento de los cultivos algales al aire libre

Este inconveniente puede ser superado haciendo cultivo de cepas nativas, por tener todos sus sistemas adecuados a las variaciones de la temperatura. También se debe considerar que las cepas algales en cultivo son mesófilas, cuyos rangos de temperatura fluctúan de 20 a 35 °C, por lo que su aclimatación debe ser relativamente fácil. La elección de la cepa nativa y su aclimatación la habilitaría a optimizar sus procesos fotosintéticos. Por otro lado, su rápido crecimiento, por su reproducción asexual, incrementará sus habilidades de adecuación. La influencia de la luz y temperatura ejercerán cambios genotípicos con respuestas de adecuación que serán transferidas a su descendencia. Así, las integrantes de cada filial estarán mejor capacitadas para reproducirse y crecer en esas condiciones.

La fluctuación diaria de la temperatura puede ejercer efectos positivos sobre los rendimientos algales, al considerar que la disminución nocturna de la temperatura detiene o minimiza el consumo del material orgánico, generado durante la fotosíntesis diurna con el consecuente incremento neto en la generación diaria de la biomasa algal.

2. Las excesivas lluvias, por las inesperadas e incontrolables diluciones de las suspensiones algales, afectarán sensiblemente la dinámica del crecimiento algal pudiendo, en casos extremos, ocasionar desbordes y pérdidas de los cultivos.

Por tanto, el centro de producción algal se podría ubicar en una zona con bajas o nulas precipitaciones pluviales, recomendándose zonas costeras desérticas o terrenos eriazos de la ceja de costa. En estas zonas hay grandes áreas no apropiadas para la agricultura convencional y que además de presentar adecuadas condiciones climatológicas para tal fin, son baratas.

3. La excesiva contaminación de los cultivos mediante la intromisión descontrolada de otras algas, protozoos, bacterias, hongos, etc. afectarán negativamente la dinámica del crecimiento y la calidad del producto final.

En base a las experiencias en cultivos al aire libre (Merino y otros, 1986) es factible el control de los procesos infecciosos y de contaminación, mediante la aplicación de sustancias químicas de probada eficacia y de uso convencional como, karathane, antracol y germex. Por otro lado, el uso de agua marina en cultivos masivos de algas limitará la presencia y desarrollo de microorganismos infecciosos.

4. La sedimentación de las algas impedirá el aprovechamiento de la luz natural y los nutrientes aplicados; y la muerte de algas aportará materia orgánica para la proliferación de organismos indeseables con la consiguiente pérdida de los cultivos.

Los barridos manuales periódicos y la regulación de la velocidad de la suspensión algal serán buenos mecanismos para reducir los efectos negativos de la sedimentación de las algas.

5. El cultivo de microalgas en piletas de plano inclinado requiere de motobombas que causarían estrés hidráulico por la manipulación constante de la llave de compuerta.

Este efecto es negligible, por cuanto, muchas microalgas por tener pared celular pueden soportar este estrés; en tanto que, en el cultivo de microalgas carentes de paredes celulares, las interferencias del estrés hidráulico en el crecimiento y metabolismo algales pueden ser controlados con la adecuada

ción de las velocidades de las suspensiones algales y el uso de motobombas de flujo continuo y bajo caudal.

Hay otros aspectos técnicos que permitirán incrementar la productividad de los cultivos y disminuir los costos de producción, enlazados a la climatología y a la actividad industrial, pesquera y acuícola que se realizan en nuestra zona:

1. Las piletas de plano inclinado al aire libre son baratas (Richmond, 1990) y permitirán el aprovechamiento de la pendiente del terreno; y la disponibilidad de áreas costeras en desuso propicia el escalamiento mediante la construcción de grandes unidades de cultivo.
2. La utilización de materiales e insumos locales para la construcción de las piletas de cultivo e infraestructura anexa disminuirán los costos de producción.
3. Hay posibilidades de usar medios de cultivo alternativos y de realizar cultivos hetero y mixotróficos que incidirán en la disminución de los costos de producción.
4. La disponibilidad de fertilizantes de uso convencional incrementarán los rendimientos algales y abaratar los costos de producción.
5. El reciclaje de residuos industriales, especialmente de la maricultura, ayudarían a la solución de las graves dificultades derivadas de la contaminación de los cuerpos de agua y terrenos aledaños a las zonas de influencia de estas industrias.
6. La obtención de CO₂, insumo clave en la producción algal, a partir de las valvas de "concha de abanico", favorecerá el uso de una metodología propia para la producción masiva de microalgas con el beneficio de coadyuvar a la decontaminación del ambiente.
7. La realización de cultivos semicontinuos con 3 ó 4 cosechas parciales continuas racionaliza el uso de materiales, agua y mano de obra, reduciendo costos de producción.

Aprovechamiento de los nutrientes en los residuos

Usando subproductos de maricultura en el cultivo masivo de microalgas al aire libre, se han desarrollado dos procesos para aprovechar los nutrientes en estos residuos.

1. Disolución ácida de las valvas de concha de abanico

La disolución ácida de las valvas produce CO_2 que será usado como fuente de carbono inorgánico, con lo que se asegura el aporte continuo de tan importante fuente carbonada y eficiente control de las fluctuaciones del pH.

La obtención del CO_2 a partir de valvas de concha de abanico se realiza mediante el molido de las valvas para facilitar la acción de la solución ácida, en un reactor herméticamente cerrado (Figura 1), equipado con un sistema de control de la presión de salida del gas e inyección directa a los cultivos algales. Luego de extraído todo el CO_2 , queda en el líquido remanente las sales minerales que constituían las valvas que serán aprovechadas como nutrientes por las microalgas. Adicionalmente, la acidez de la solución remanente favorecerá el control del pH de los cultivos algales, considerando la dureza de las aguas (dulces y marinas) a utilizar en la producción masiva al aire libre.

Actualmente se dispone de resultados exitosos a nivel de laboratorio, tanto en los procesos de obtención del CO_2 como en su dosificación a los cultivos algales (Alva y Román, 2010)

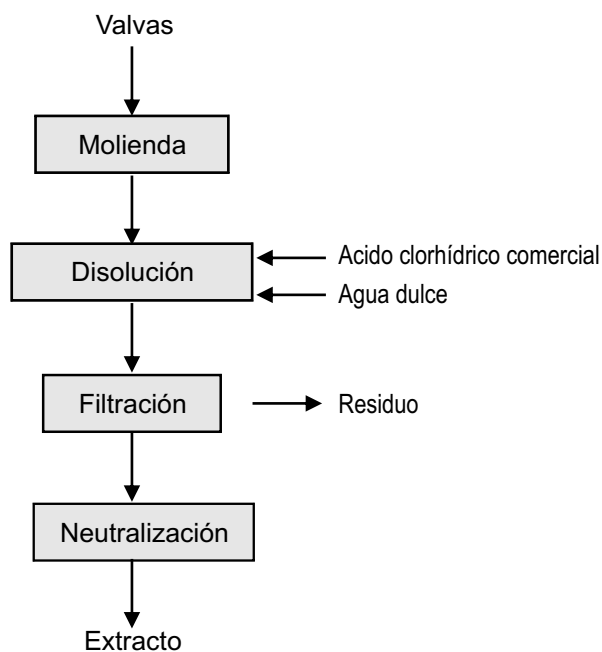


Figura 1. Esquema de la preparación del extracto acuoso de "concha de abanico"

2. Preparación de ensilados biológicos

Se usan los subproductos blandos, aprovechando sus contenidos de nutrientes orgánicos e inorgánicos, principalmente carbono y nitrógeno orgánicos. Los amino ácidos pueden ser inmediatamente metabolizados y el CO_2 o compuestos orgánicos derivados pueden ser excretados al medio. El nitrógeno del amino ácido es retenido y el carbono del esqueleto forma CO_2 u otros componentes carbonados no volátiles (Wheeler y otros, 1974). El uso de ensilados abre oportunidades para hacer cultivos heterotróficos dirigidos a la obtención de sustancias químicas de interés económico, tales como pigmentos y lípidos. Estos ensilados se preparan mediante la cocción de la partes blandas de "concha de abanico" por 10 minutos y, luego de enfriadas, son finamente trituradas manualmente, para, posteriormente, ser inoculadas con bacterias de yogurt natural e incubadas en estufa por 48 horas a 70°C . Obtenido el ensilado, se procede a una extracción acuosa por ebullición de 50 g disueltos en 1000 mL de agua dulce y hervido por 30 minutos, para, a continuación, ser filtrado y aforado a 1000. Se ha demostrado el efecto positivo del uso de ensilado biológico en el crecimiento algal y en los contenidos de lípidos y de pigmentos (Ipanaque y Paredes, 2009), posiblemente por la generación de sustancias bioactivas por bacterias y levaduras, durante la fermentación.

En base a las experiencias realizadas a nivel de laboratorio, es posible el reciclaje total de los subproductos de concha de abanico a través de su utilización como medios alternativos para el cultivo de microalgas. Por otro lado, el reciclaje de los subproductos de la "concha de abanico" permitirá el desarrollo de una nueva metodología para la producción masiva de microalgas propiciando las siguientes ventajas:

1. Reciclaje total de los subproductos de la concha de abanico.
2. Producción de biomasa algal susceptible de ser usada en hatcheries como alimento vivo (rotíferos), producción de pigmentos (carotenos) y producción de biocombustible.
3. Minimización del impacto negativo de los subproductos, cuyo destino final son los ambientes marinos o terrestres, mediante la elaboración de medios de cultivo y la utilización del CO_2 , obtenido a partir de las valvas de concha de abanico.

4. Minimización de controversias sociales por el agotamiento de áreas terrestres para depositar residuos mariculturales.
5. Generación de empleo para los pobladores de la zona.
6. Generación de actividades conexas a la maricultura, con el desarrollo y aplicación de nuevas tecnologías para el tratamiento de residuos mariculturales.
7. Mejoramiento de las condiciones paisajísticas de las zonas aledañas a los centros mariculturales, deterioradas por grandes acumulaciones de sus subproductos.
8. El uso masivo de estos medios de cultivo reduciría los costos de producción del alimento vivo, permitiendo potenciar la acuicultura marina y continental de nuestro país.

CONCLUSIONES

Por las condiciones climáticas en la costa de la región Ancash, especialmente de luz y temperatura, el cultivo masivo de microalgas usando piletas al aire libre es factible.

Las dificultades o desventajas que presentan los cultivos masivos al aire libre pueden ser fácilmente superados mediante la aplicación de adecuadas medidas de manejo y control de tales cultivos.

Transformar los residuos de la maricultura en biomasa microalgal es factible, mediante técnicas químicas y biológicas sencillas.

El reciclaje de los subproductos pesqueros y mariculturales, mediante la preparación de medios de cultivos microalgales, atenuaría la actual contaminación acuática y terrestre generada por las deposiciones de dichos residuos.

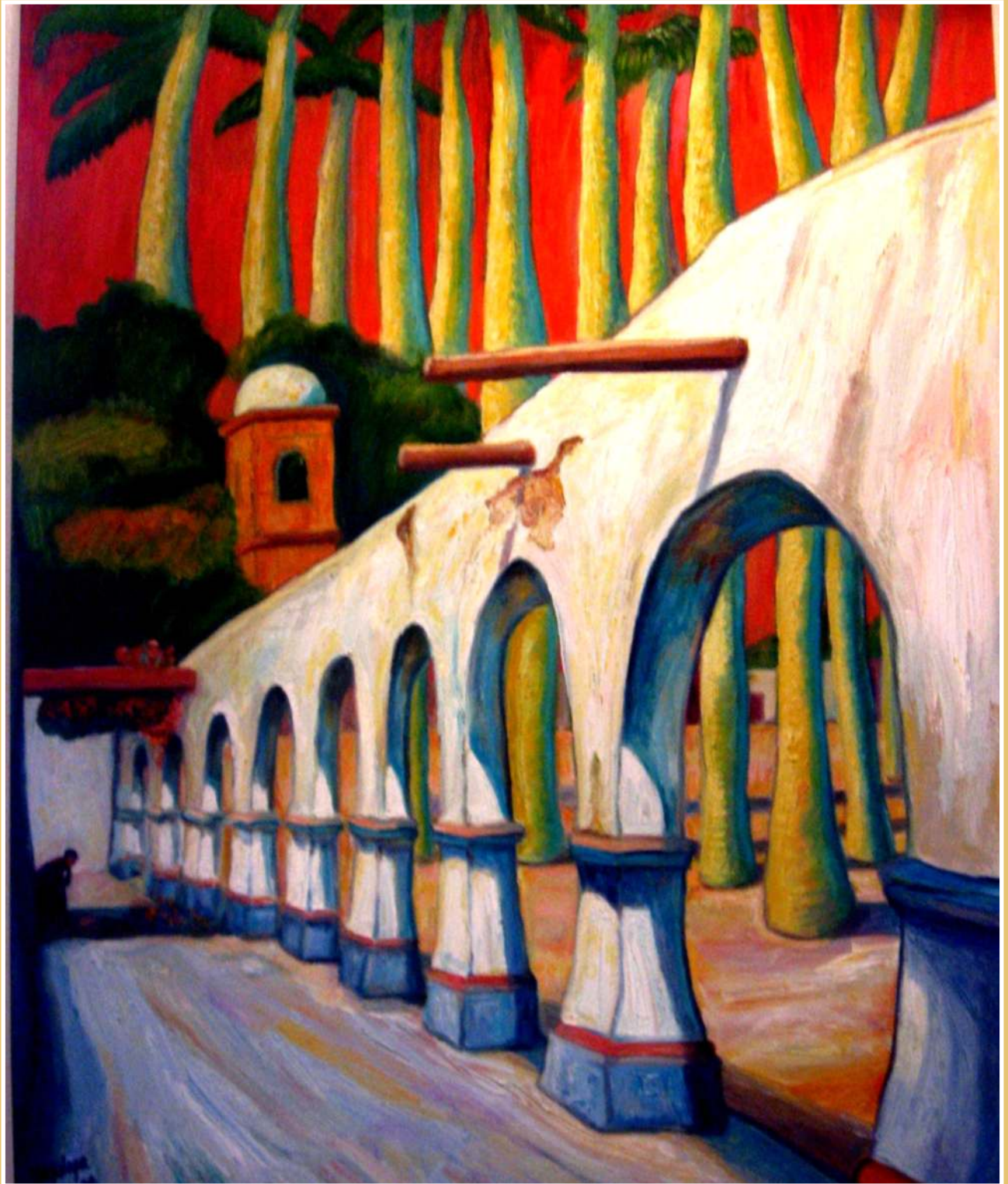
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alva, L. F. y Román, R. L. 2010. Efecto de tres concentraciones de CO₂ obtenido de valvas de *Argopecten purpuratus* "concha de abanico", en el crecimiento poblacional de *Tetraselmis suecica* en condiciones de laboratorio. Tesis Blgo. Acui. Universidad Nacional del Santa. Perú. 37p.
- Barclay, W.; Meager, K. y Abril, J. 1994. Heterotrophic production of long chain omega-3 fatty acids utilizing algae and algae. *Journal of Applied Phycology*, 6:123-129.
- Barsanti, L. y Gualtieri, P. 2006. *Algae: Anatomy, biochemistry and biotechnology*. Taylor & Francis Group. Boca Raton. London. New York.
- Borowitzka, M. A. 1997. Microalgae for aquaculture: Opportunities and Constraints. *Journal of Applied Phycology*, 9: 393-401.
- De Pauw, N. y Persoone, G. 1988. Microalgae for aquaculture. En: M.A. Borowitzka, M. A. y Borowitzka, L. J. (Eds.). *Microalgal biotechnology*. Cambridge University Press, Cambridge. p. 197-221.
- Ipanaqué, J. M. y Paredes, Y. 2009. Efecto del ensilado de los desechos blandos de *Argopecten purpuratus* "concha de abanico", en el crecimiento poblacional y contenido de lípidos totales de *Tetraselmis suecica*, en condiciones de laboratorio. Tesis Blgo. Acui. Universidad Nacional del Santa. Perú. 58 p.
- Merino, F. 2002. Cultivo masivo de microalgas de agua salada. Informe final de año sabático. Universidad Nacional del Santa. Chimbote, Perú.
- Merino, F.; Rodríguez, A. y Cruz, J. 1986. Control de Infecciones por *Chytridium* sp. en cultivos de *Scenedesmus acutus* al aire libre. *Hidrobios* X (2): 13-17. Trujillo.
- Richmond, A. 1990. Large scale microalga culture and applications. *Progress in Phycological Research*, 7: 269-329.
- Richmond, A. 2000. Microalgal biotechnology at the turn of the millennium: A personal view. *Journal of Applied Phycology*, 12: 441-451.
- Wheeler, P. A.; North, B. B. y Stephens, G. C.. 1974. Amino acid uptake by marine phytoplankters. *Limnology and Oceanography*, 19(2): 249-259.



Pueblo Continente

OBSTETRICIA



EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

Administración de glucosa vía oral vs. vía parenteral en el test no estresante en gestantes del tercer trimestre

Oral vs. parenteral glucose administration in nonstress test of pregnant at the third trimester

*Milagritos Jesús Ferrer Beltrán¹, Milagros Evelyn Vargas Narro¹,
Edwin Carlos Rodríguez Vada²*

RESUMEN

La vigilancia fetal consiste en la aplicación de procedimientos y métodos para evaluar el estado de salud o enfermedad fetal. El test no estresante no somete al feto a una situación de estrés, como es el caso del test estresante o test de oxitocina. El objetivo de esta investigación fue determinar qué vía de administración de glucosa, parenteral u oral, era más eficaz en la reactividad del test no estresante, en gestantes del tercer trimestre. La muestra fue de 258 gestantes, dividida en dos grupos iguales; a los integrantes de uno de ellos, se le administró glucosa vía parenteral (20 mL de glucosa al 33,33%) y a los del otro, se les administró glucosa vía oral (una pieza de chocolate de 34 g), 20 min antes del test. Se evaluó la frecuencia cardíaca fetal, su variabilidad y el número de aceleraciones; el número de movimientos fetales y la calificación del test no estresante en reactivo y no reactivo. Los resultados demostraron que la administración oral de glucosa fue menos eficaz que por vía parenteral en la frecuencia cardíaca fetal y su reactividad; también, la vía oral produjo mayor variabilidad fetal normal, menos aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal y menos movimientos fetales que la vía parenteral.

Palabras clave: Test no estresante, test estresante, frecuencia cardíaca fetal, variabilidad fetal, movimiento fetal, administración de glucosa.

ABSTRACT

The foetal vigilance is the use of procedures and methods to evaluate the bill of health or foetal disease. The nonstress test does not submit to the fetus to stress, as so, stress or oxytocin test. The goal of this research was to determine what administration way of glucose, oral or parenteral, was more effective on the reactivity of the nonstress test in pregnant at the third trimester. Sample was of 258 pregnant, divided in two equal groups, to the members of one of them, received, by parenteral way, glucose at 33,33% (20 mL), and to the other one, a piece of chocolate (34 g), 20 min before the test. Cardiac foetal frequency, its variability and number of accelerations, number of foetal movements, and qualification of nonstress test, in reactive and no reactive, were evaluated. The results showed that effectivity of glucose administration by oral was lower than parenteral way on cardiac foetal frequency and reactivity, during nonstress test. In addition, the oral way caused higher normal foetal variability, lower accelerations of cardiac foetal frequency, and lower foetal movements than the parenteral way.

Key words: Nonstress test, stress test, cardiac foetal frequency, foetal variability, foetal movement, glucose administration.

¹ Obstetra. Egresada de la Escuela Profesional de Obstetricia de la UPAO.

² Obstetra. Maestro en Obstetricia con Mención en Salud Reproductiva. Docente de la UPAO.

I. INTRODUCCIÓN

Un importante objetivo de la Obstetricia es conocer, controlar y mejorar, en todo momento, la salud fetal. El proceso del nacimiento ha sido descrito como el viaje más peligroso realizado y la expectativa actual es que los riesgos y los problemas durante ese viaje deberían ser prontamente reconocidos, de manera que permitan tomar acciones correctivas oportunas (Pineda y Rodríguez, 2001). Para este fin, se han diseñado muchos exámenes auxiliares, que aseguren que cualquier daño que ponga en peligro al feto pueda ser reconocido a tiempo, para la remoción de la influencia dañina o retirar al feto de su ambiente hostil. Algunos de estos efectos dañinos pueden ser detectados por las pruebas de vigilancia fetal que evalúan el bienestar fetal y han disminuido la morbilidad y mortalidad materno perinatal en los últimos tiempos (Pineda y Rodríguez, 2001; Yurac, 2001); sin embargo, hasta el momento no se ha podido encontrar una prueba que reúna sensibilidad y especificidad y que reduzca al máximo la existencia de falsos negativos y falsos positivos (Goyo, 2003).

En la actualidad, se dispone de tecnologías perinatales de importante valor, por medio de las cuales, se logra el objetivo principal del monitoreo antenatal, que es el realizar el diagnóstico del bienestar fetal y, a través de este diagnóstico, disminuir la morbimortalidad materno perinatal, asegurar el adecuado funcionamiento de la unidad feto-placentaria y brindar seguridad a la madre sobre la calidad del producto de gestación (Pacheco, 2001; Romero y Yupanqui, 2003; Lam, 2004).

La vigilancia fetal es la aplicación de procedimientos y métodos para evaluar el estado de salud o enfermedad fetal, e implementar políticas de seguimiento para gestaciones de bajo y alto riesgo obstétrico (Goyo, 2003; Hernández, 2007).

Los primeros intentos para identificar la afectación fetal se basaron en el análisis bioquímico de líquidos biológicos de la madre, que incluían hormonas peptídicas, como: lactógeno placentario humano, estríol, estrona y proteínas (como la alfa feto proteína), correlacionando su concentración con los resultados perinatales. Estos estudios, como marcadores de asfixia perinatal, fueron desplazados, debido a la baja sensibilidad y especificidad, cuando se les comparó con índices biofísicos (Hernández, 2007; Bermúdez, 2003).

A inicios de 1960, apareció la cardiotocografía antenatal, que comprende la medición seriada de la frecuencia cardíaca fetal (FCF), a través de la prueba sin estrés (NST, de las siglas en inglés) y bajo estrés por contracción (CST, de las siglas en inglés), como métodos para detectar asfixia intrauterina. Desde entonces, la cardiotocografía se utiliza ampliamente para el monitoreo fetal antenatal (Pineda y Rodríguez, 2001; Pacheco, 2001; Martínez y Briones, 2004).

La cardiotocografía, junto con las medidas realizadas con Doppler y las imágenes con ultrasonidos, ha reemplazado a las medidas de laboratorio. Su indicación más habitual es en embarazos complicados en los que se cuestiona el bienestar del feto; y en embarazos postérmino, cuando hay disminución de movimientos fetales, hipertensión arterial, retraso en el crecimiento intrauterino o sangrado en la gestante (Martínez y Briones, 2004; Mavad, 2001; Ticconi y otros, 2000).

Dos pruebas electrónicas investigan la FCF. La primera, llamada test no estresante; y la segunda, test estresante. Con la monitorización prenatal no estresante se evalúa la actividad cardíaca fetal y su relación con los movimientos fetales; con la segunda, llamada también prueba de tolerancia fetal a las contracciones uterinas o prueba de Pose, se evalúa básicamente la reserva fetoplacentaria, dato que registra los cambios de la FCF en la situación de estrés provocado por las contracciones uterinas (Rosen y Diskinson, 2003). La diferencia entre estas dos pruebas es que el test no estresante no necesita someter al feto a una situación de estrés, lo cual constituye el fundamento básico del test de oxitocina o prueba estresante (Goyo, 2003).

El test no estresante se basa en la capacidad que tiene el corazón de un feto sin acidosis de acelerar la FCF significativamente ante la presencia de movimientos fetales. Esta reacción del feto o reactividad indica que la función fetal autónoma está intacta, y la pérdida de la misma está asociada a sueño fetal y a la depresión del sistema nervioso central, como la que ocurre en los casos de acidosis fetal (Arias, 2001; Bosberg y Navarrete, 2007). Este test es una prueba rápida, económica, inocua, no invasiva, sencilla, que no requiere infusión de oxitocina, de fácil interpretación, no presenta contraindicaciones y puede repetirse cuantas veces sea necesario, no requiere de personal especializado y tiene una buena correlación con otras pruebas de bienestar fetal (Goyo, 2003).

El test no estresante tiene una confiabilidad posi-

va de 90–100%. La frecuencia de falsos negativos (NST reactivos en fetos con sufrimiento) es del 3,2%, lo que indica que la mortalidad o la morbilidad fetal después de un test reactivo negativo es extremadamente baja. La frecuencia de falsos positivos (NST no reactivos en fetos normales) es muy elevada, 50% de morbilidad y 80% de mortalidad, lo que indica que la probabilidad de que aparezcan problemas fetales importantes cuando el test es positivo es baja (Arias, 2001).

La Organización Mundial de Salud (OMS) recomienda que toda gestante que aparentemente no tiene ningún riesgo debiera tener como mínimo dos test no estresante durante el control prenatal y a toda gestante que presente algún riesgo, realizarla semanalmente hasta el final del embarazo. Las características a evaluar en el test no estresante son: FCF, variabilidad, aceleraciones de la FCF, cinética fetal y desaceleraciones (Rosales, 2004).

El patrón de la FCF a término es caracterizado por tener un ritmo basal entre 110 y 160 latidos/min (lpm), aceleraciones periódicas relacionadas con los movimientos corporales del feto, variabilidad de la línea basal y ausencia de desaceleraciones (Valdés, 2007).

La FCF es controlada por el sistema nervioso autónomo. Su normalidad depende de la indemnidad de este sistema, el cual es sensible a los cambios de la oxigenación fetal. El promedio de la FCF, en 10 minutos, es conocida como frecuencia cardíaca fetal basal, cuyo rango normal, en embarazo a término, es definido entre 110 y 160 latidos/minuto (lpm), aceptándose en el embarazo de post término como límite inferior hasta valores de 105 lpm. Una FCF basal entre 110 y 100 lpm es conocida con el nombre de bradicardia y se considera sospechosa; si está por debajo de 100 lpm, se considera patológica. La bradicardia puede ser consecuencia de un reflejo barorreceptor estimulado por una elevación instantánea de la presión arterial del feto o de un reflejo quimiorreceptor por falta de oxígeno que actúe directamente sobre el músculo cardíaco. Por el contrario, la taquicardia es definida, según la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia, como una FCF basal entre 160 y 170 lpm, debiendo considerarse como sospechosa, siendo patológica cuando es mayor de 170 lpm (Valdés, 2003). La variabilidad de la FCF en rangos normales indica indemnidad metabólica del sistema nervioso central (Briozzo y otros, 1999).

Históricamente, fue clasificada en dos componen-

tes: variabilidad a corto plazo, que representa las diferencias ocurridas en el intervalo latido a latido, y la de largo plazo, definida como los cambios de la FCF que ocurren en un ciclo de 3 a 6 minutos, para efectos clínico-prácticos, esta diferenciación actualmente no es importante, ya que ambas se deben observar como una unidad, en la actualidad se la define de diversas maneras. Se define la variabilidad de la FCF indetectable como “ausente”, un rango menor de 5 lpm como “mínima”, de 6 a 25 lpm como “moderada”, y mayor de 25 lpm como “marcada” (Valdés, 2003).

Las aceleraciones son el rasgo principal del llamado “patrón reactivo”, y constituyen el “signo típico de salud fetal”. La inexistencia de aceleraciones durante más de 40 a 45 minutos, en ausencia de cualquier otra explicación debe considerarse como altamente sospechosa de sufrimiento fetal agudo (Valdés, 2003).

Se han utilizado varios criterios para su interpretación; sin embargo, el empleado con más frecuencia y aceptado por su sencillez y eficacia, es el que considera que la prueba es reactiva cuando ocurren dos o más aceleraciones de más de 15 lpm por más de 15 segundos, en un trazado de 20 minutos o menos. La prueba se considera no reactiva, cuando no se observan aceleraciones de la FCF en un período de más de 30 minutos de trazado de reposo o cuando no se observa aceleración alguna después de la estimulación vibroacústica (Bosger y Navarrete, 2010; González, 2007).

Varios estudios han informado sobre un aumento de la actividad fetal vinculado a un incremento de los niveles séricos de glucosa materna después de la administración de glucosa. El método de despertar al feto, mediante la administración de glucosa a la madre por vía oral o intravenosa, podría ser útil unido a las pruebas de bienestar fetal. En especial, podría reducirse el tiempo necesario para obtener una cardiotocografía reactiva normal y podría disminuir el número de trazados electrocardiográficos falsos positivos no reactivos antes del parto. Desde hace tiempo atrás, se ha utilizado la administración de glucosa como un método de estimulación para despertar al feto; lo cual también ha demostrado ser útil en las pruebas de bienestar fetal (Tan y Sabapathy, 2008).

Es conocido que la glucosa y el aporte de oxígeno son fundamentales para el bienestar fetal. El aporte de glucosa del feto depende principalmente de la concentración plasmática de glucosa materna y la concentración de glucosa en plasma materno-fetal. Sin embar-

go, el efecto potencial de los niveles de glucosa materna sobre la frecuencia cardíaca fetal e interpretación cardiotocográfica no es claro (Serra y otros, 2000).

Durante el embarazo se necesitan modificaciones del metabolismo de carbohidratos, para aportar glucosa y cubrir los requerimientos oxidativos fetoplacentarios, particularmente en etapas avanzadas del embarazo (Rosales, 2004). Los requerimientos de energía del feto en etapas avanzadas de la gestación dependen casi exclusivamente de la glucosa como combustible metabólico. El feto tiene capacidad limitada para la producción hepática de glucosa in útero, por lo que la disponibilidad de glucosa para él depende casi exclusivamente de las fuentes maternas (Catalano, 2000; Pariona y Pineda, 2004).

Tan y Sabapathy (2004), para evaluar las ventajas o los efectos adversos de la administración prenatal de glucosa materna unida a las pruebas de bienestar fetal, buscaron en el registro del Grupo Cochrane de Embarazo y Parto, ensayos controlados aleatorios publicados y no publicados de evaluación de las ventajas de la administración prenatal de glucosa materna (oral o intravenosa) unida a las pruebas de bienestar fetal; se incluyeron dos ensayos con 708 participantes. La administración prenatal de glucosa materna no había reducido la incidencia de pruebas prenatales de cardiotocografía no reactivas. Concluyeron que no se había demostrado que la administración prenatal de glucosa materna hubiera reducido las pruebas de cardiotocografía no reactivas. Recomendaron la realización de más ensayos para ofrecer pruebas de mayor solidez, así como para determinar la dosis óptima y evaluar la eficacia, fiabilidad predictiva, seguridad y resultado perinatal de la administración de glucosa unida a la cardiotocografía y otras pruebas de bienestar fetal.

Bocking y otros (1999), al estudiar los movimientos fetales después de la inyección intravenosa de 25 g de glucosa o de un volumen igual de solución salina en una muestra de 10 gestantes con embarazo de bajo riesgo con edad gestacional entre 38 y 40 semanas, encontraron que ni la administración de glucosa o solución salina tuvo efecto significativo en la incidencia de movimientos corporales del feto.

Diversos estudios han demostrado que los niveles de glucosa basal en la gestante pueden influir en la calificación del test no estresante. Sin embargo muy pocas investigaciones han comparado por qué vía de administración de la glucosa se obtiene una mejor

calificación de este test. Frente a esta realidad y teniendo en cuenta que en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray asiste un elevado porcentaje de gestantes para la realización de la prueba del NST, es que se pretende estudiar la eficacia de la administración vía oral versus parenteral en la calificación de este test.

Problema

¿Cuál es más eficaz, la administración de glucosa vía parenteral o la glucosa vía oral en la reactividad del NST en gestantes del tercer trimestre del hospital Víctor Lazarte Echegaray-EsSalud. Abril-Junio 2010?

Hipótesis

La administración de glucosa por vía parenteral es más eficaz que la administración de glucosa por vía oral en la reactividad del test no estresante en gestantes del tercer trimestre del Hospital Víctor Lazarte Echegaray - EsSalud. Abril - Junio 2010.

OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar que vía de administración es más eficaz, la parenteral o la oral, en la reactividad del test no estresante en gestantes del tercer trimestre del Hospital Víctor Lazarte Echegaray - EsSalud. Abril - Junio 2010.

Objetivos específicos

- 1) Comparar la eficacia de la administración de glucosa vía parenteral vs. glucosa vía oral en la FCF durante el test no estresante.
- 2) Comparar la eficacia de la administración de glucosa vía parenteral vs. glucosa vía oral en la variabilidad de la FCF durante el test no estresante.
- 3) Comparar la eficacia de la administración de glucosa vía parenteral vs. glucosa vía oral en el número de aceleraciones de la FCF durante el test no estresante.
- 4) Comparar la eficacia de la administración de glucosa vía parenteral vs. glucosa vía oral en el número de movimientos fetales durante el test no estresante.
- 5) Determinar la eficacia de la administración de glucosa vía parenteral vs. glucosa vía oral en la reactividad del test no estresante.

II. MATERIAL Y MÉTODO

Ámbito de estudio

Esta investigación se desarrolló en el Hospital Víctor Lazarte Echegaray. EsSalud - Trujillo.

Tipo y diseño de estudio

El estudio fue prospectivo, explicativo y comparativo. Se utilizó el diseño experimental, con:

Grupo experimental: Gestantes con administración de glucosa vía oral.

Grupo contraste: Gestantes con administración de glucosa vía parenteral.

Universo de estudio

Estuvo constituido por 1600 gestantes que acudieron al Hospital Víctor Lazarte Echegaray - EsSalud para la realización del test no estresante durante los meses de abril, mayo y junio del 2010.

Tipo de muestreo

El muestreo fue probabilístico, empleando el sorteo con balota. Cada gestante con indicación de test no estresante fue sorteada a fin de determinar por cual vía de administración recibiría la glucosa: oral o parenteral.

Muestra

El tamaño de la muestra fue de 129 gestantes, a quienes se les administró glucosa vía oral y 129 gestantes recibieron glucosa vía parenteral. El cálculo se realizó mediante la fórmula para proporciones, teniendo en cuenta que la frecuencia de test reactivos en gestantes con administración de glucosa fue del 65% y sin dicha administración 48% (Richardson y otros, 2001):

$$n = \frac{(Z\alpha + Z\beta)^2 (p_1q_1 + p_2q_2)}{(p_2 - p_1)^2}$$

Donde:

n = Número de sujetos para cada uno de los dos grupos.

p_1 = Proporción de recién nacidos con depresión neonatal y complicaciones maternas.

p_2 = Proporción de recién nacidos sin depresión neonatal y complicaciones maternas.

q_1 = $1 - p_1$.

q_2 = $1 - p_2$.

$p_2 - p_1$ = Nivel mínimo de diferencia que se desea detectar entre los dos grupos (en estudio y contraste).

$Z\alpha$ = Desviación normal para error alfa. Para 0,05 y dos colas = 1,96.

$Z\beta$ = Desviación normal para error beta. Para 0,2 y una cola = 0,84.

Reemplazando valores:

$p_1 = 0,65$; $p_2 = 0,48$; $q_1 = 0,35$; $q_2 = 0,52$;

$Z\alpha = 1,96$; $Z\beta = 0,84$

$$n = \frac{(1,96 + 0,84)^2 ((0,65)(0,35) + (0,48)(0,52))}{(0,48 - 0,65)^2} = 129$$

Criterios de inclusión

- Gestantes orientadas en tiempo, espacio y persona.
- Gestantes que aceptaron participar en la investigación.
- Gestantes del tercer trimestre.
- Gestantes con embarazo de bajo riesgo.
- Gestantes con feto único.

Criterios de exclusión

- Gestantes de alto riesgo obstétrico.
- Gestantes diabéticas.
- Gestantes consumidoras de drogas, alcohol o medicamentos (excepto vitaminas).
- Gestación con diagnóstico ecográfico de anomalía fetal congénita por ecografía.

Definición conceptual y operacional de variables

Test no estresante: Monitorización electrónica de la FCF, estudiando las características y las modificaciones que ocurren durante los movimientos fetales. Se registra como: Test no estresante reactivo y test no estresante no reactivo.

Test no estresante reactivo: En un periodo de 10 min, aparecen, por lo menos, dos ascensos transitorios, los cuales son periodos breves de taquicardia, con un ascenso mínimo de 15 lpm sobre la FCF, la cual debe encontrarse dentro de los límites normales (120–160 lpm), con una duración de 30 segundos o más.

Test no estresante no reactivo: No aparecen ascen-

sos transitorios, o bien, lo hacen aisladamente, con una frecuencia inferior a dos en 10 minutos; pueden estar asociados a desaceleraciones no periódicas, una línea de base alterada y una pérdida de oscilaciones.

Indicadores

Frecuencia cardíaco fetal

- **Bradicardia:** Descenso de la FCF a menos de 120 lpm de la línea de base normal durante 10 o más minutos.
- **Línea de base normal:** Promedio de fluctuaciones latidos o latidos independientes de movimientos y contracciones uterinas. Oscila en condiciones normales entre 120–160 lpm. Se valora en periodos de diez minutos.
- **Taquicardia:** Aumento de la FCF por encima de 160 lpm a partir de la línea de base, con un periodo mínimo de 10 minutos o más.

Variabilidad de la FCF: Fluctuación de latido a latido de la FCF en un minuto. Se registró como:

- **Variabilidad ominosa:** Menor de 6 latidos. Es un signo significativo de sufrimiento fetal, indicando depresión del sistema nervioso central asociado a hipoxia.
- **Variabilidad angosta:** Menor de 10 latidos. Es un signo de aviso de sufrimiento fetal.
- **Variabilidad normal:** De 10–25 latidos. Es indicativo de un control neurológico normal de la frecuencia cardíaca y una medida de la reserva fetal.
- **Variabilidad saltatoria:** Mayor de 25 latidos. Es un signo precoz de hipoxia fetal leve.

Número de movimientos fetales: Número de movimientos fetales marcados en el papel termosensible. Se registró como: 0–2, 3–10 y más de 10 movimientos.

Número aceleraciones de la FCF: Elevación de la FCF en 15 latidos por encima de la línea basal, con una duración mínima de 15 segundos. Se registró como: 0–2, 3–10 y más de 10.

Procedimiento para la recolección de datos

1. Se seleccionaron, aleatoriamente, a 258 gestantes del tercer trimestre que acudieron al hospital mencionado, las misas que fueron sorteadas para agruparlas en dos grupos, de 129 gestantes cada uno.

2. El primer grupo de gestantes recibió glucosa oral, indicándoseles que ingieran 19,6 g de carbohidratos, lo que equivale a 181 kcal de energía contenida en un chocolate de 34 g, administrado 20 minutos antes del test.
3. El segundo grupo recibió glucosa parenteral, es decir, glucosa al 33,3% contenida en 20 mililitros de agua destilada.
4. Posteriormente, la gestante fue colocada en posición semifowler en una camilla. El personal encargado colocó el cardiotocógrafo y el tocómetro, sostenidos por unas fajas elásticas sobre el abdomen de la gestante. Durante el NST, se valoró la FCF, variabilidad, aceleraciones y movimientos fetales detectadas por el Monitor Sonicaid (Oxford 1,5 Mhz Duo) y fueron plasmados en un registro gráfico. Esta prueba, por lo general, dura 20 minutos o más, dependiendo del criterio del personal.
5. Toda la información recolectada fue registrada en un instrumento especialmente creado para esta investigación (Anexo 1).

Calidad del instrumento

El instrumento (Anexo 1) fue una ficha de registro de datos, validada por la opinión de dos ginecoobstetras y una obstetriz con experiencia en el campo asistencial, quienes evaluaron el instrumento y las variables en estudio.

Análisis de datos

Se utilizó el Programa SPSS Versión 12.0. Para calcular la participación del azar en los resultados, se utilizó la prueba estadística Chi cuadrado; fijando el nivel de significancia en $p < 0,05$ como significativo.

III. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El 3,9% de las gestantes que recibieron glucosa vía oral presentaron bradicardia fetal y 0,0%, las que recibieron vía parenteral, hallándose diferencias altamente significativas ($P < 0,001$) (Cuadro 1). La razón de este resultado todavía no se conoce. Sin embargo, estudios experimentales con animales reportan algunas explicaciones. En ovejas, se ha observado que la hiperglucemia, durante unos pocos días, ejerce un efecto negativo sobre el feto. Crandell y otros (1985)

Cuadro 1
FRECUCENCIA CARDÍACA FETAL Y VÍA DE
ADMINISTRACIÓN DE GLUCOSA

Frecuencia cardíaca fetal	Administración de glucosa			
	Vía oral		Vía parenteral	
	n	%	n	%
Bradicardia	5	3,9	0	0,0
Línea de base normal	119	92,2	129	100,0
Taquicardia	5	3,9	0	0,0
Total	129	100,0	129	100,0

n: número de gestantes.

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

$\chi^2 = 10,49$ $P < 0,001$

observaron que los fetos se convertían en hipoxémicos y desarrollaban acidemia mixta durante la hiperglucemia materna inducida. Bard y otros (1986) también observaron un descenso de la presión de oxígeno arterial fetal. De acuerdo con estos estudios experimentales, se espera que se produzcan estos cambios en la FCF, después de la administración materna de glucosa. La aplicación de estos datos al feto humano necesita investigaciones más profundas.

Los hallazgos encontrados en la presente investigación difieren de lo descrito por Rosales (2004), quien, para analizar la relación entre los niveles de glucemia materna y la calificación del test no estresante, en 124 gestantes del tercer trimestre de embarazo, les realizó una punción en el pulpejo de dedo para la determinación de glucemia capilar, con lo que asignó los siguientes grupos de estudio: glucemia < 60 mg/dL ($n_1 = 6$); glucemia 60 a < 90 mg/dL ($n_2 = 56$); glucemia 90 a < 120 mg/dL ($n_3 = 49$) y glucemia > 120 mg/dL ($n_4 = 13$). Inmediatamente después, se realizó el test no estresante, para valorar la FCF, variabilidad, las aceleraciones y los movimientos fetales. No se encontró diferencia significativa en la frecuencia cardíaca basal en relación a los niveles de glucemia materna, indicados líneas arriba.

Serra y otros (2000), con la finalidad de evaluar el efecto de la glicemia post prandial en los parámetros de la FCF, estudiaron 21 gestantes con diabetes mellitus; 23, con diabetes gestacional; y 18, no diabéticas (grupo control, a quienes se les realizó una medición de glucosa capilar y análisis objetivo de la FCF, antes y 1 hora después de la comida. Se encontró que los niveles de glucosa capilar materna oscilaron entre

$2,7$ – $10,5$ mmol/L y $4,2$ – $14,8$ mmol/L, antes y después de la comida, respectivamente. Las diferencias entre los parámetros de la FCF objetivo antes y después de las comidas no fueron significativas en ninguno de los grupos de mujeres estudiadas. No se encontró correlación entre los cambios prandial de la glucemia y la FCF.

En el Cuadro 2 se compara la eficacia de la administración de glucosa vía oral vs. parenteral en la variabilidad de la FCF durante el NST. Se encontró que el 55,0% de las gestantes que recibieron glucosa vía oral tuvieron una variabilidad fetal normal en comparación del 37,2% de aquellos cuyas madres recibieron glucosa vía parenteral. El 40,3% de las gestantes que recibieron glucosa vía oral y el 62,8% de las que recibieron glucosa vía parenteral presentaron variabilidad fetal saltatoria, encontrándose diferencia significativa ($P < 0,001$).

Claramente se observa que fue la administración de la glucosa vía parenteral fue la causa de la mayor frecuencia variabilidad saltatoria, la cual indica que el feto se adapta bien, a corto plazo, sin embargo, a largo plazo indica sufrimiento. Los factores que ejercen influencia en la variabilidad de la FCF son variados, entre ellos: la inmadurez, la respiración fetal, la acción de medicamentos administrados a la madre, compresión del cordón, y otros; aunque la situación hemodinámica y el estado del sistema nervioso central son los factores primarios que influyen sobre la variabilidad de la FCF (Valdés, 2003).

Etan y otros (2000) investigaron el efecto de la ingesta oral de glucosa materna sobre los índices de FCF antes del parto en embarazos normales a término.

Cuadro 2
VARIABILIDAD DE LA FRECUENCIA CARDIACA FETAL
Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN DE GLUCOSA

Variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal	Administración de glucosa			
	Vía oral		Vía parenteral	
	n	%	n	%
Onminosa	3	2,3	0	0,0
Angosta	3	2,3	0	0,0
Normal	71	55,0	48	37,2
Saltatoria	52	40,3	81	62,8
Total	129	100,0	129	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

 $\chi^2 = 16,77$ $P < 0,001$

Cuadro 3
NÚMERO DE ACELERACIONES DE LA FRECUENCIA
CARDIACA FETAL Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN DE GLUCOSA

Número de aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal	Administración de glucosa			
	Vía oral		Vía parenteral	
	n	%	n	%
0 a 2	82	63,6	27	20,9
3 a 10	47	36,4	100	77,5
Más de 10	0	0,0	2	1,6
Total	129	100,0	129	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

 $\chi^2 = 48,86$ $P < 0,001$

Estudiaron 44 gestantes con embarazos únicos de bajo riesgo de 37 a 40 semanas. Todas las mujeres tenían una prueba normal de tolerancia oral a la glucosa en 24 a 28 semanas de gestación. La frecuencia cardíaca fetal fue grabada, durante 30 minutos antes de la ingesta, 60 minutos después de la ingestión oral de 50 g de glucosa en el grupo de estudio de 27 gestantes, y después de la ingestión de agua en un grupo control de 17 gestantes. Se encontró una correlación negativa significativa entre los cambios en los niveles maternos de glucosa en la sangre 30 minutos después de la ingesta de glucosa y los cambios en el número de aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal a los 30 y 60 minutos después de la ingestión de glucosa. Además se observó una correlación significativa entre los cambios de los niveles de glucosa a los 30 minutos después de la ingesta de glucosa y los episodios de variabilidad corta en este tiempo.

En el Cuadro 3 se compara la eficacia de la administración de glucosa vía oral vs. parenteral en el número de aceleraciones de la FCF durante el test no estresante, se halló que el 36,4% de las gestantes a quienes se les administró glucosa vía oral presentaron de 3 a 10 aceleraciones en la FCF en comparación del 77,5% de aquellas gestantes que recibieron glucosa vía parenteral, existiendo diferencias altamente significativas ($P < 0.001$).

Estos hallazgos muestran una asociación entre la administración de glucosa vía parenteral y el mayor número de aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal, lo cual sería debido a que la glucosa por vía parenteral ingresa al torrente sanguíneo más rápido, ocasionando movimientos fetales, los cuales ocasionan aceleraciones. De allí que las aceleraciones son modificaciones de la FCF, que suelen aparecer en relación con contracciones uterinas, movimientos u otros

estímulos fetales, con recuperación de la línea de base en un plazo mínimo de 15 segundos y máximo de dos minutos (Serra y otros, 2000).

Los resultados encontrados coinciden con los descritos por Hisham y otros (2005), quienes, con la finalidad de determinar los efectos del ayuno materno en el corazón del feto antes del parto, estudiaron dos grupos de 62 gestantes, uno de ellos formado por gestantes con ayuno y el otro por gestantes sin ayuno. A cada gestante se le tomó una muestra de sangre y se le realizó el monitoreo de la FCF. Se encontró que los fetos de las madres en menos episodios de ayuno tenían una mayor frecuencia de aceleraciones. A su vez, Etan y otros (2000), con el objetivo de investigar el efecto de la ingesta oral de glucosa materna sobre los índices de FCF antes del parto en embarazos normales a término, estudiaron 44 gestantes con embarazos únicos de bajo riesgo de 37–40 semanas. Todas las mujeres tenían una prueba normal de tolerancia oral a la glucosa en 24–28 semanas de gestación. La frecuencia cardíaca fetal fue grabada, durante 30 minutos antes de la ingesta, 60 minutos después de la ingestión oral de 50 g de glucosa en el grupo de estudio de 27 gestantes, y después de la ingestión de agua en un grupo control de 17 gestantes. Se encontró una correlación negativa significativa entre los cambios en los niveles maternos de glucosa en la sangre 30 minutos después de la ingesta de glucosa y los cambios en el número de aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal a los 30 y 60 minutos después de la ingestión de glucosa.

En el Cuadro 4 se compara la eficacia de la administración de glucosa vía oral Vs. parenteral en el número de movimientos fetales durante el test no estresante, se

halló que en ninguna gestantes que recibió glucosa vía oral tuvo más de 10 movimientos fetales en comparación del 65,1% de aquellas gestantes que se les administró glucosa vía parenteral, encontrándose diferencias significativas ($P < 0,001$).

Definitivamente se puede afirmar que la administración de glucosa vía parenteral se relacionó significativamente a un mayor número de movimientos fetales, lo cual estaría relacionado a la velocidad con el cual ingresa la glucosa al torrente sanguíneo por esta vía; siendo incluso la ingesta de glucosa considerada como un método de estimulación para despertar al feto de la fase de sueño reposado del ciclo de reposo-actividad (Malgor y Valsecia, 2010).

Estos resultados difieren de los descritos por Bocking y otros (1999), quienes, al estudiar los movimientos fetales después de la inyección intravenosa de 25 g de glucosa o de un volumen igual de solución salina en una muestra de 10 gestantes con embarazo de bajo riesgo con edad gestacional entre 38 y 40 semanas, no encontraron efecto significativo en la incidencia de movimientos corporales del feto. De igual forma, Rosales (2004) reporta que no existe diferencia significativa en el número de aceleraciones en relación a los niveles de glucemia materna: < 60 mg/dl; $60 - < 90$ mg/dl; $90 - < 120$ mg/dl y ≥ 120 mg/dl ($p = 0,214$).

En el Cuadro 5 se compara la eficacia de la administración de glucosa vía oral vs. parenteral en la calificación del test no estresante. Se encontró que el 20,9% de gestantes que recibieron glucosa vía oral presentaron test reactivo, y el 93,0% de las gestantes que se les administró glucosa vía parenteral, hallándose diferencias significativas ($P < 0,001$).

Cuadro 4
NÚMERO DE MOVIMIENTOS FETALES Y VÍA DE ADMINISTRACIÓN DE GLUCOSA

Número de movimientos fetales	Administración de glucosa			
	Vía oral		Vía parenteral	
	n	%	n	%
0 a 2	58	45,0	2	1,6
3 a 10	71	55,0	43	33,3
Más de 10	0	0,0	84	65,1
Total	129	100,0	129	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.
 $\chi^2 = 143,14$ $P < 0,001$

Cuadro 5
CALIFICACIÓN DEL TEST NO ESTRESANTE Y LA
ADMINISTRACIÓN DE GLUCOSA

Calificación del test no estresante	Administración de glucosa			
	Vía oral		Vía parenteral	
	n	%	n	%
Reactivo	27	20,9	120	93,0
No reactivo	102	79,1	9	7,0
Total	129	100,0	129	100,0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.
 $\chi^2 = 136,76$ $P < 0,001$

Se obtuvo una frecuencia significativamente mayor de resultado reactivo en las gestantes que recibieron glucosa por vía parenteral que aquellas que ingirieron glucosa vía oral, lo cual, como se ha mencionado, debe ser por la mayor disponibilidad de glucosa en el torrente sanguíneo y, por ende, el feto la recibe más rápidamente.

Cabe señalar que no se ha encontrado estudios semejantes al nuestro; es decir, hasta ahora se ha comparado la administración de la glucosa y un placebo en el test estresante, más no se ha estudiado la aplicación de glucosa por distintas vías. Al respecto, Richardson y otros (2001), con la finalidad de determinar si la administración de glucosa materna puede disminuir la incidencia de falsos positivos de la cardiotocografía en reposo, realizaron 296 pruebas sin estrés en 235 gestantes de alto riesgo. Los pacientes recibieron alternativamente 50 g de glucosa oral o un volumen igual de agua, 30 minutos antes del comienzo de cada prueba. Se encontró que en las gestantes que recibieron la glucosa, no hubo diferencia significativa en el porcentaje de pruebas reactivas, ya sea a los 20 minutos (65,2%) o 40 minutos (87,3%) de la prueba. Sin embargo, los pacientes que recibieron agua tuvieron un porcentaje significativamente menor de pruebas reactivas, tanto en a los 20 minutos (48,3%, $P < 0,01$) y a los 40 minutos (76,7%, $P < 0,05$). La glucosa administrada a pacientes en ayunas condiciona un aumento de la incidencia de pruebas reactivas, aunque esto no fue estadísticamente significativa. La administración de glucosa no tuvo ningún efecto sobre los resultados de la prueba sin estrés cuando se administra a pacientes alimentados (Richardson y otros, 2001).

Por el contrario, los hallazgos encontrados difieren

de Phelan y otros (2001), quienes al medir los niveles séricos de glucosa en 50 mujeres embarazadas no diabéticas entre 33 y 43 semanas de gestación, tras la realización de una prueba sin estrés, con la finalidad de determinar la relación entre los niveles de glucosa materna y los resultados del test no estresante. Dos grupos comparables de 25 gestantes cada uno, fueron formados a partir de los resultados del test, reactivo y no reactivo. En general, el nivel de glucosa materna para la población de estudio fue de $71,3 \pm 20,1$ mg/dL. Aunque la diferencia no fue estadísticamente diferente, el grupo de gestantes con test no reactiva demostró ligeramente niveles de glucosa superiores ($71,6 \pm 17,3$ mg/dL) que el grupo reactivo ($70,9 \pm 17,3$ mg/dL). Estos resultados sugieren que no existe una correlación entre los resultados del test no estresante y la concentración de glucosa en suero, en una población no diabética. De igual forma, Druzin y otros (2001), con la finalidad de determinar el efecto de la ingesta de glucosa en la calificación del test no estresante, realizaron 93 pruebas en 57 gestantes con embarazo mayor de 34 semanas, las que fueron divididas en dos grupos, uno con administración de glucosa vía oral y otro con consumo de agua. Se encontró que no hubo diferencia significativa en el tiempo medio de reactividad entre los dos grupos. Estos resultados sugieren que la ingesta de glucosa no afecta el tiempo de reactividad o la incidencia de pruebas sin estrés reactiva.

Tan y otros (2008), con el objetivo de evaluar las ventajas o los efectos adversos de la administración prenatal de glucosa unida a las pruebas de bienestar fetal, hicieron búsquedas en el registro del Grupo Cochrane de Embarazo y Parto de todos los ensayos controlados aleatorios publicados y no publicados que

evaluaron las ventajas de la administración prenatal de glucosa (oral o intravenosa) unida a las pruebas de bienestar fetal. Se incluyeron dos ensayos, con un total de 708 participantes. La administración prenatal de glucosa materna no redujo la incidencia de pruebas prenatales de cardiotocografía no reactivas. Concluyéndose que no se ha demostrado que la administración prenatal de glucosa materna reduzca las pruebas de cardiotocografía no reactivas. Recomendándose que se necesitan más ensayos para ofrecer pruebas de mayor solidez, así como para determinar la dosis óptima y evaluar la eficacia, fiabilidad predictiva, seguridad y resultado perinatal de la administración de glucosa unida a la cardiotocografía y otras pruebas de bienestar fetal.

IV. CONCLUSIONES

La administración de glucosa por vía oral es menos eficaz que por vía parenteral en la frecuencia cardíaca fetal y en la reactividad durante el test no estresante.

La administración de glucosa por vía oral produce una variabilidad fetal normal mayor que la administración por vía parenteral.

La administración de glucosa por vía oral produce menos aceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal que la administración por vía parenteral.

La administración de glucosa por vía oral produce menos movimientos fetales que la administración por vía parenteral.

V. RECOMENDACIONES

Realizar el test no estresante con la administración de glucosa vía parenteral debido a su mayor eficacia.

Realizar nuevas investigaciones para determinar el volumen mínimo de glucosa parenteral, con el cual la prueba no estresante sea eficaz.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Pineda M. y Rodríguez, E. 2001. Valor predictivo del test estresante en el diagnóstico de circular de cordón umbilical en recién nacidos de madres atendidas en Instituto Materno Perinatal Agosto-Diciembre. Disponible en URL: http://sisbib.unmsm.edu.pe/Bibvirtual/Tesis/Salud/Pineda_E_M/cap2.htm. Fecha de acceso, 8 de abril 2010.
- Yurac, G. Ultrasonografía en control prenatal: controversias mesa redonda. *Rev. Chilena Obstetrica Ginecológica*, 56(3):160-171.
- Goyo, N. 2003. Correlación del test de oxitocina, vía de evacuación y apgar en pacientes obstétricas a término con test no estresante no reactivo que acudieron al Hospital Central "Dr. Antonio María Pineda", de julio 2001 a julio 2002. Tesis de Especialista. Universidad Centroccidental.
- Pacheco, J. 2001. *Obstetricia*. Ed. Med Corp. S.A. Lima-Perú. pp. 843-857, 1133-1150p.
- Romero, C. y Yupanqui, C. 2003. Estimulación mamaria versus estimulación con oxitocina en el test estresante, en gestantes de riesgo del Imp. Octubre - Diciembre 2002. Tesis de Bachiller. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Lam, N. 2004. Sufrimiento fetal y reanimación intrauterina. *Ginecología y Obstetricia*, 39(17):58-63.
- Hernández, C. 2007. Correlación del perfil biofísico y del equilibrio ácido-base en pacientes de alto riesgo obstétrico. *Rev. Obstet Ginecol Venez*, 67(1):25-31.
- Bermúdez, J. 2003. Análisis de las pruebas de bienestar fetal anteparto en las gestaciones prolongadas. *Ginecología y obstetricia clínica*, 4(1):23-26.
- Faiz, C. y Medina, F. 2010. Correlación test no estresante - Apgar como pronóstico de bienestar fetal primigestas hipertensas. Disponible en URL: http://bibmed.ucla.edu.ve/EDOCS_PSM_UCLA/BM1201/BM120103.pdf. Fecha de acceso: 10 de abril 2010.
- Martínez, F. y Briones, E. 2004. Eficacia de la monitorización fetal preparto en embarazos de bajo riesgo. España. Disponible en URL: http://www.aamatronas.org/web/htmls/documentos/Monitorizacion_fetal.pdf, Fecha de acceso: 10 de abril 2010.
- Mavad, F. 2001. Vigilancia fetal-diagnóstico clínico y electrónico. En: Libro de resúmenes del X Congreso Nacional de Obstetricia y Ginecología. Lima. 62 p.
- Ticconi, C.; Pietropolli, A.; Narcisi, M. y Piccione, E. 2000. Límites de la cardiotocografía. Universidad Roma "Tor Vergata", Departamento de Cirugía de Ginecología y Obstetricias.
- Rosen, M. y Diskinson, J. 2003. The paradox of electric fetal monitoring: More data may not enable us to predict or prevent infant neurology morbidity. *Am J. Obstet. Gynecol*, 168:745-751.
- Arias, F. 2001. Identificación y control preparto de la paciente de alto riesgo. En: Guía práctica para el embarazo y el parto de alto riesgo. Parte I. 2ª ed. Madrid. Mosby/Doyma. pp. 3-20.
- Borberg, C. y Navarrete, M. 2007 Vigilancia fetal anteparto. *Obstetricia moderna*. pp. 55-65. Disponible en URL: http://www.fertilab.net/om/om_04.pdf. Fecha de acceso: 15 de abril 2010.
- Rosales, E. 2005. Relación entre glucemia materna y la calificación del TNS en gestantes del tercer trimestre, en la Unidad de Bienestar Fetal del Hospital Nacional Arzobispo Loayza. Diciembre 2004. Tesis de Bachiller. Lima, Perú.
- Valdés, E. 2003. Rol de la monitorización electrónica fetal intraparto en el diagnóstico de sufrimiento fetal agudo. *Rev Chil Obstet Ginecol*, 68(5): 411-419
- Briozzo, L; Alonso, L. y Martínez, A. 1999. Análisis computarizado de la variabilidad de la frecuencia cardíaca fetal como predictor de acidosis perinatal durante el trabajo de parto. *Rev Med Uruguay*, 15: 110-125.
- González, V. 2007. Factores gineco-obstétricos relacionados con el sufrimiento fetal. Hospital Escuela "Dr. Oscar Danilo Rosales A.", Abril del 2006 a diciembre 2007. Tesis de Especialista. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.

- Tan, K. H. y Sabapathy, A. 2008. Administración de glucosa materna para facilitar las pruebas de bienestar fetal (Revisión Cochrane traducida). En: *La Biblioteca Cochrane Plus*, 2008, Número 4. Oxford: Update Software Ltd. Disponible en: <http://www.update-software.com>. (Traducida de *The Cochrane Library*, 2008 Issue 3. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd.).
- Mirghani, H.; Weerasinghe, S.; Al-Awar, S.; Abdulla, L. y Ezimokhai, E. 2005. The effect of intermittent maternal fasting on computerized fetal heart tracing. *Journal of Perinatology*, 25, 90-92.
- Serra, V.; Camara, R.; Sarrin, P.; Jareo, M.; Cervera, J.; Bellver, J. y Perales A. 2000. Effects of prandial glycemic changes on objective fetal heart rate parameters. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 79(11):953-957.
- Seminario, S. 2010. Índice glicémico en salud y alimentación humana. En: Ciencia. Costa Rica, 12 de setiembre 2002. Carbohidratos, bioquímica y metabolismo con un enfoque nutricional. Disponible en URL: cmapspub3.ihmc.us/.../4%20Carbohidr%20%20%20%20BQ%20y%20Met.pdf. Fecha de acceso: 18 de abril 2010.
- Malgor, F. y Valsecia, H. Farmacología general: Farmacocinética. Disponible en URL: http://med.unne.edu.ar/catedras/farmacologia/temas_farma/volumen1/cap2_farmacocinet.pdf. Fecha de acceso: 26 de marzo, 2010.
- Ordoñez, O. 2002. Evaluación del bienestar fetal anteparto: Cardiotografía. En: Ginecología y obstetricia basada en las evidencias. Parte II. Bogotá. Distribuna. pp. 97-102.
- Catalano, P. 2000. Transtornos metabólicos durante el embarazo: Metabolismo de carbohidratos y diabetes gestacional. En: Clínicas obstétricas y ginecológicas. Philadelphia, Pennsylvania. pp. 23-35.
- Pariona, E. y Pineda, C. 2004. Manejo del ayuno prolongado y su asociación con la glucemia neonatal en pacientes atendidas en el IEMP de mayo 2003 a enero 2004. Tesis para obtener el título de Licenciada en Obstetricia. Facultad de Medicina Humana, Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima, Perú.
- Faneite, A. y Pedro, J. 2002. Evaluación del bienestar fetal. Prueba vibroacústica. En: Ginecología y obstetricia basada en evidencias. Parte II. Bogotá. Distribuna. pp. 103-114.
- Miller, D. 2002. Críticas de las pruebas de vigilancia fetal: Estímulos externos. En: Clínicas obstétricas y ginecológicas. Mc Graw-Hill. México. pp 1007-14.
- Tan, K. H. y Sabapathy, A. 2004. Maternal glucose administration for facilitating tests of fetal wellbeing. En: *The Cochrane Library*, Oxford: Update Software. Issue 1.
- Lawrence, D.; Devoe, M. D.; Chandra, R. y Jones, M. D. 2002. Prueba sin estrés: Uso basado en pruebas en embarazo de alto riesgo. En: Clínicas obstétricas y ginecológicas. México. Mc Graw-Hill. México. pp. 941-7.
- Bocking, A.; Adamson, L.; Cousin, A.; Campbell, K.; Carmichael, L.; Natale, R. y Patrick, J. 1999. Effects of intravenous glucose injections on human fetal breathing movements and gross fetal body movements at 38 to 40 weeks gestational age. *Am J Obstet Gynecol*, 142(6, parte 1):606-11.
- Richardson, B.; Briggs, M. L.; Toomey, C.; Burry, K. J. y O'Grady, J. P. 2001. The effect of maternal glucose administration on the specificity of the nonstress test. *Am J Obstet Gynecol*, 145(2):141-6.

- Crandell, S. S.; Fisher, D. J. y Morriss Jr., F. H. 1985. Effect of ovine maternal hyperglycemia on fetal regional blood flows and metabolism. *Am J Physiol*, 249: 454-60.
- Bard, N.; Fouron, J. C.; De Muylder, X.; Ducharme, G. y Lafond, S. 1986. Myocardial function and hemoglobin oxygen affinity during hyperglycemia in the fetal lamb. *J Clin Invest*, 78:191-5.
- Etan, Z.; Zimmer, Y.; Goldstick, O.; Beloosesky, R. y Weiner, Z. 2000. Computerized analysis of fetal heart rate after maternal glucose ingestion in normal pregnancy. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 93(1): 57-60.
- Phelan, J. P.; Kester, R. y Labudovich, M. L. 2001. Nonstress test and maternal serum glucose determinations. *Obstet Gynecol*, 60(4):437-9.
- Druzin, M. L. y Foodim, J. 2001. Effect of maternal glucose ingestion compared with maternal water ingestion on the nonstress test. *Obstet Gynecol*, 67(3):425-6.

ANEXO 1

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

DATOS GENERALES

Edad: _____ años

G _____ P _____

Edad Gestacional: _____ semanas

DATOS SOBRE LA GLUCOSA

Vía de administración:

1. Vía oral ()

2. Vía parenteral ()

DATOS SOBRE EL TEST NO ESTRESANTE

Frecuencia cardíaca basal: _____ lpm

Variabilidad: _____ lpm

Número de aceleraciones: _____

Número de movimientos fetales: _____

Calificación: _____ reactivo (≥ 7) _____ no reactivo (< 7)

Duración del test: _____ minutos

ANEXO 2

TEST NO ESTRESANTE

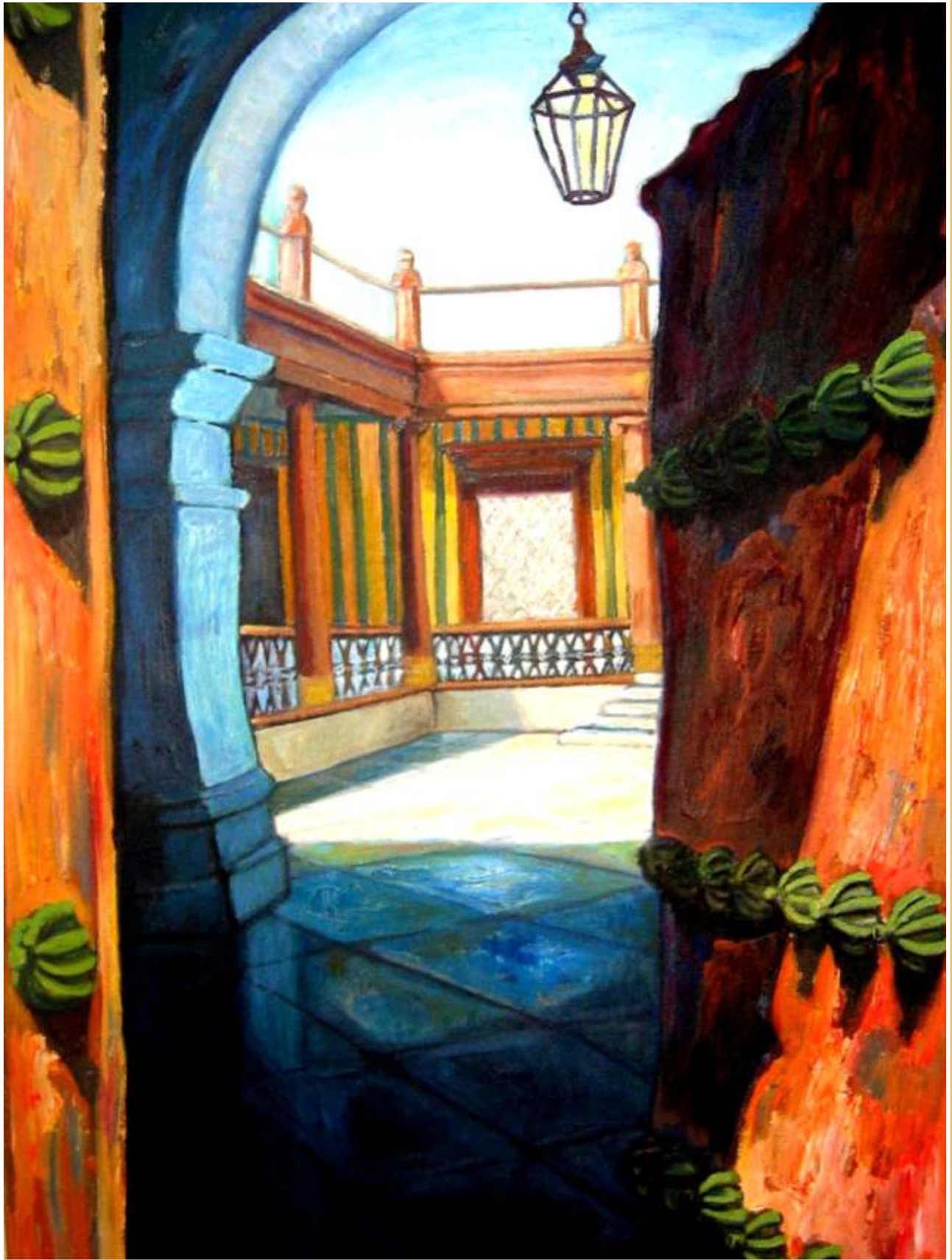
PUNTAJE	0	1	2	RESULTADO
Frecuencia cardíaca basal	100 lpm 180 pm	100–120 lpm 160–180 lpm	120–160 lpm	
Variabilidad	< 5 lpm	5 a 10 lpm	> 10 lpm	
Cinética fetal	Ausente	1 a 2	3	
Reactividad cardíaca	Ausente	Atípica	Presente	
Desaceleraciones	Si	Atípica	Sin cambios	
TOTAL				
REACTIVO	☐	NO REACTIVO	☐	

Pueblo
Continente

EDUCACIÓN y PSICOLOGÍA

Pueblo Continente - UPAO

TRUJILLO, PERÚ - 2012



EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

La televisión y los niños en el asentamiento humano Nuevo Horizonte de Trujillo

Television and children of New Horizont
human settlement of Trujillo

Sonia Mary del Aguila¹

RESUMEN

El objetivo fue establecer el consumo televisivo de las familias de tipo nuclear con niños de seis a ocho años de edad, del Asentamiento Humano Nuevo Horizonte, La Esperanza, Trujillo, 2010. La muestra estuvo compuesta por 50 familias. Los datos se obtuvieron por observación directa, con una encuesta de manera personal con cuestionario preestablecido. Los resultados revelaron que el 74% de los niños ven la televisión en la tarde; el 14%, en la noche; el 8%, todo el día; y el 4%, en la mañana. Esto fue un indicio de que los padres controlaban el uso de la televisión. Se concluyó que la televisión disminuye la sensibilidad y propicia que los niños asuman las actitudes negativas de los personajes televisivos, porque cuando se sitúan delante de la pantalla del televisor, ven violencia, peleas, agresividad, malas contestaciones, y otros aspectos y actitudes como normales.

Palabras clave: Televisión, niños, educación, investigación educativa.

ABSTRACT

The aim was to establish the television consumption of nuclear families with 6-8 years old children of human settlement Nuevo Horizonte, La Esperanza, Trujillo (Peru), 2010. The sample consisted of 50 families. Data were obtained by direct observation, with an individual survey, and a predetermined questionnaire. The results showed that 74% of children watch television in the afternoon, 14%; at evening; 8%, all day; and 4%, in the morning, with the meaning that parents control the use of television. It was concluded that television decreases the sensitivity and makes children assume the negative attitudes of television characters, because, when they are placed in front of the television screen, see violence, fighting, aggression, bad answers, and other, as something normal.

Key words: Television, children, education, educational research.

¹ Enfermera. Maestra en Salud Pública con Mención Gerencia Políticas en Enfermería, egresada de la Universidad Nacional de Trujillo.

I. INTRODUCCIÓN

Una de las etapas claves de la vida, respecto al aprendizaje e incorporación de los hábitos televisivos, es la infancia. Los niños consumen televisión al tiempo que experimentan, observan y aprenden los hábitos, ya configurados, de las distintas unidades familiares o de convivencia (Muñoz, 1994; Sevillano, 2002). En el contexto familiar, se desarrolla la mayor interacción entre el niño y el televisor. Con frecuencia, los padres no saben lo que harían con los niños si no existiera la televisión como forma de aparcamiento de sus propios hijos.

Muchos niños, luego de retornar de la escuela al hogar, lo primero que hacen es encender el televisor y permanecer un buen número de horas junto a él, debido a que son muchos los padres que permiten a sus hijos permanecer ante el televisor hasta altas horas de la noche o viendo programas absolutamente desaconsejables para un niño de corta edad (Perlado, 2003).

Un niño que está viendo televisión, no toca, no huele, no siente el peso, la temperatura ni la textura de nada. Se pierde toda la riqueza de información sensorial que llega desde sus sentidos a través de sus neuronas a su sistema nervioso. La importancia de estas experiencias es que en ellas se basa la construcción de su intelecto. Le dan estructura y funcionalidad a su sistema nervioso, también determinan las asociaciones y sinapsis que ese sistema neurológico inmaduro requiere para el futuro. Es decir, se van afirmando sus habilidades. En promedio los niños en edad escolar ven entre una y cuatro horas de televisión al día; nadie pasa tanto tiempo con ellos y menos aún con su completa concentración (Massry, 2012).

Los niños dedican más horas al año en mirar la televisión que en ir a clases; cada uno de ellos ve, a lo largo del año, un total de 937 horas, esto es, 37 más que las que pasa en el colegio. En muchos hogares, la televisión forma parte del lenguaje cotidiano y contribuye, directamente, a construir la realidad que el niño desarrolla en el tiempo y bajo ciertas condiciones sociales (Díaz, 1999).

En el Perú, el Consejo Consultivo de Radio y Televisión (CONCORTV, 2010) indica que el 53% de los niños deciden qué ver en la televisión; el 100% de los niños pasan como mínimo 4 horas, y sólo el 7% aseguran que conversan con sus padres acerca de los contenidos de los programas que ven.

En Trujillo, el 67% de los niños ven televisión principalmente en el horario de la noche. Los niños ven un mínimo de 3 horas diarias; tanto en días de clases como en fines de semana. Se precisa que no existe un control parental sobre lo que los niños ven en la televisión. Este proceso de construcción social de la realidad es fruto de la interacción y supone plantear una cierta noción de competencia, que en el niño se define como una forma de conocimiento mediático (CONCORTV, 2010). Es decir, es un problema grave que los niños, entre 6 a 8 años de edad, se sobreexpongan a la televisión, porque afecta su formación educativa y psicológica, además de repercutir en su carácter y comportamiento.

Muchos estudios han estado focalizados en los patrones cuantitativos de uso y otros en los potenciales efectos, generalmente negativos, de la televisión sobre los niños. En ambos casos, la televisión pareciera tener propiedades esenciales de las cuales depende su uso e influencia, más allá de los contextos históricos y culturales donde se inserta. Los sujetos que se vinculan con ella parecieran ser opacos, constituyéndose en entes pasivos que desarrollan un comportamiento clientelar, observable y medible, o que reciben los efectos de una causalidad casi física y directa. Tampoco se toma en cuenta que la televisión se inserta como parte de una vida cotidiana compleja, en que se producen interacciones diversas entre los distintos actores participantes y que es influida por múltiples tensiones y tendencias socioculturales. En tales términos, sólo una comprensión contextual y que incorpore las mediaciones subjetivas e intersubjetivas de los artefactos puede permitir aproximarse a los diversos sentidos que la televisión adquiere en los modos de vida de los niños (Hutchby y Moran-Ellis, 2001).

El objetivo de la investigación fue determinar el consumo televisivo de las niñas de 6 a 8 años del Asentamiento Humano Nuevo Horizonte, La Esperanza, Trujillo.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Material

La investigación se realizó en el Asentamiento Humano Nuevo Horizonte, en el distrito La Esperanza, ubicado en el nor-centro de la provincia de Trujillo, región La Libertad, a seis kilómetros de la Plaza de Armas de la ciudad Trujillo.

El universo muestral estuvo formado por 300 familias de tipo nuclear, de las cuales se seleccionó 50 niños entre seis a ocho años de edad. La selección se basó en la disponibilidad de las familias para permitir el ingreso a sus hogares y realizar las encuestas. El periodo de estudio fue de agosto del 2010 a junio del 2011.

2.2. Metodología

La investigación fue de carácter descriptivo, con abordaje cualitativo. Se realizó observación directa, entrevista y encuesta con formato de cuestionario pre establecido. La encuesta constó de 20 preguntas dirigidas a niños y padres (Anexo 1).

El error muestral, para un nivel de confianza del 95,5%, un $p = q$, y bajo el supuesto de muestreo aleatorio simple.

Los datos fueron clasificados y tabulados para su análisis, con el propósito de determinar si la televisión era causante de conducta negativa en los niños.

III. RESULTADOS

El 74,0 % de los niños vio la televisión en la tarde; el 14%, en la noche; el 8%, todo el día y el 4%, en la mañana. Esto fue un indicio de que los padres controlaban el uso de la televisión a sus hijos, seguramente, porque pensaban en las consecuencias ocasionadas por la televisión. Los fines de semana, el 98,6% de los niños vio televisión todo el día. El 44% de los niños lo hizo en un promedio de 1 a 2 horas al día; el 36%, de 2 a 4 horas; el 12%, de 4 a 6 horas; y el 8%, más de 6 horas.

El 40% de los niños prefirió ver caricaturas; el 32%, diferentes programas; al 8%, películas; y el 20%, programas infantiles. Esta información puede ser de ayuda, para deducir los programas que más prestan atención, ya que, algunos pueden transmitir mensajes que los induzcan a la violencia.

El 16% de los niños que vio caricaturas seleccionó Transformers; el 12%, Digimon; 12%, Los simpson; 10%, Caballeros del zodiaco; 8%, Dragón ball; 8%, Padrinos mágicos; 8%, los Picapiedra; 6%, Daeromon; y 20%, programas como Pokemon, Pantera rosa, Bugs bunny, Scoby doo, El chavo animado (Cuadro 1).

El 20% de los niños que vieron programas infantiles prefirió El chavo del ocho; 20%, La casa de Timoteo; 18%, Al fondo hay sitio; 16%, Mundo mágico y el 26%, Sabrina, América kids y Pataclaun (Cuadro 2).

Se encontraron diferencias al contrastar el tipo de programa y las conductas que se valteraron por la exposición a programas de televisión. El comportamiento fue negativo en los niños que vieron programas de televisión con violencia explícita, al identificarse o imitar a los personajes de televisión; en tanto que, los niños que vieron programas de televisión con violencia no explícita se identificaron con la víctima (Cuadro 3).

El 86% de los niños, antes de ver la televisión, presentó una conducta atenta y pasiva; el 56%, permaneció inquieto, después de ver la televisión; 30%, un poco atento y pasivo; sin embargo, 14%, presentó una conducta agresiva, después de ver la televisión, lo que fue una demostración de que la televisión produjo daños psicológicos en algunos niños (Cuadro 4).

Cuadro 1
CONSUMO TELEVISIVO DEL TIPO DE CARICATURA QUE VEN
LOS NIÑOS DE SEIS A OCHO AÑOS

Tipo de caricatura	Frecuencia	Porcentaje (%)	Tipo de caricatura	Frecuencia	Porcentaje (%)
Pokemon	2	4	Dragón ball	4	8
Digimon	6	12	Simpson	6	12
Pantera Rosa	2	4	Padrinos mágicos	4	8
Bugs Bunny	2	4	Daeromon	3	6
Scoby Doo	2	4	Caballeros del zodiaco	5	10
Transformers	8	16	El chavo animado	2	4
Picapiedras	4	8			
Subtotal	26	52	Subtotal	24	48
Total	50				

Cuadro 2
DISTRIBUCIÓN DEL CONSUMO TELEVISIVO DE PROGRAMAS
INFANTILES QUE VEN LOS NIÑOS DE SEIS A OCHO AÑOS

Tipo de programa infantil	Frecuencia	Porcentaje (%)
El chavo del ocho	10	20
Mundo mágico	8	16
Sabrina	6	12
Al fondo ahí sitio	9	18
La casa de Timoteo	10	20
América Kids	4	8
Pataclaun	3	6
Total	50	100

Cuadro 3
TIPO DE PROGRAMA Y FRECUENCIA DE CONDUCTA ALTERADA
POR LA EXPOSICIÓN A LOS PROGRAMAS DE TELEVISIÓN

Conducta	Tipo de Programa	Frecuencia
Agresión	Sin violencia	17
	Violencia no explícita	13
	Violencia explícita	20
Identificación	Sin violencia	17
	Violencia no explícita	14
	Violencia explícita	19
Imitación	Sin violencia	16
	Violencia no explícita	14
	Violencia explícita	20
Identificación con la víctima	Sin violencia	15
	Violencia no explícita	17
	Violencia explícita	18

Cuadro 4
CONDUCTA ALTERADA POR LA EXPOSICIÓN A LOS
PROGRAMAS DE TELEVISIÓN

Tiempo	Aptitud	Frecuencia	Porcentaje (%)
Cuando ve televisión	Agresivo	1	2
	Atento y pasivo	43	86
	Inquieto	6	12
Después de ver televisión	Agresivo	7	14
	Atento y pasivo	15	30
	Inquieto	28	56

Cuadro 5
DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LAS ACTITUDES DE LOS PADRES
HACIA LA PROGRAMACIÓN TELEVISIVA

Actividad	Frecuencia	Porcentaje
Comentan la TV con sus hijos	9	18,6
No comentan la TV con sus hijos	29	58,8
Simultáneamente ven la TV y hacen otras actividades	12	22,6
Total	50	100,0

El 60% de los niños imitó a los personajes que aparecieron en los programas; el 32%, no lo hizo.

El 70% de los niños vio la televisión después de hacer la tarea, lo que fue lo correcto; 26%, antes de hacer la tarea, lo que fue incorrecto, por cuanto, los estudios son más importantes que la televisión; y el 4%, mientras estuvieron haciendo la tarea, lo que fue perjudicial, ya que el niño no le dio importancia a sus estudios.

El 40% de los niños prefirió jugar con sus amigos; 30%, con sus hermanos; 14%, solos; y 16%, vieron televisión, lo que fue un indicio de que el niño es muy poco sociable, debido a que la televisión es un factor que contribuye con este comportamiento.

El 70% de los menores no presentó agresividad en su comportamiento; sin embargo, el 30% si lo hizo. Se encontró que el 40% de los niños tiene un comportamiento poco sociable; 30%, introvertido; 16%, tímido; y el 14%, evitó hablar, lo que fue indicio de que el niño fue muy poco sociable, debido a que la televisión aparece como un factor que contribuye con este comportamiento.

El 90,0% de los niños tuvo un juguete que había visto en la televisión. Esto quiere decir, que la televisión ejerció una gran influencia en la selección de los juguetes. Las emociones causadas por los programas televisivos a los niños de edades entre seis a ocho son principalmente el miedo (16,9%); tristeza (24,3%) e indiferencia (59,7%).

Se encontró que 52,3% de los niños estuvo acompañado de su familiar y el 43,1%, a veces estuvo acompañado. El 3,9%, manifestó que vieron solos la televisión sin ser acompañados.

El 58,8% de los familiares acompañó a sus hijos para ver la televisión, sin realizar ningún comentario acerca de los programas televisivos; 18,65, habían

comentado; y 22,6%, simultáneamente vieron la televisión y realizaron otra actividad (Cuadro 5).

IV. DISCUSIÓN

La televisión es una fuente efectiva para la creación y formación de actitudes en los niños, ya que desde temprana edad están bajo su influencia, sin poseer otro medio de información. En la teoría de socialización comunitaria de Erickson, citado por Santamaría (2009), se establece que entre los seis y ocho años de edad se perfilan los sentimientos preferenciales hacia la madre, padre, familiares y otras personas significativas. En este proceso, el niño adquiere habilidades y formas de comportamiento en la sociedad. A partir de los seis años, se establecen los hábitos permanentes y las características emocionales, en las que la imitación y la identificación juegan un papel decisivo. Esto, se refiere a pautas de conducta y actitudes de las personas que los rodean, que puede ocurrir incluso de manera inconsciente (Silva, 2002). Esto concuerda con lo encontrado en esta investigación, donde se indica que los niños de seis a ocho años ven televisión para todos los casos analizados en la investigación.

Los niños recurren a la televisión para satisfacer sus necesidades de distracción, reducir las tensiones y obtener información. Además de las motivaciones personales, hay un factor situacional externo al niño que se la impone el medio. La televisión es ofrecida en el hogar y se la refuerza con la contemplación de los padres, convirtiéndose en la única compañía del niño.

Ver televisión es, a veces, la actividad líder del niño, al gastar más tiempo viendo la televisión que en otra actividad, que no sea dormir. En promedio, los niños, sujetos de la presente investigación, ven televisión, todos los días de la semana. En general, se puede decir

que durante el transcurso del año, los niños pasan más tiempo frente al televisor, que en la escuela. Es la televisión, más que cualquier otro medio, la que proporciona una base común de información en las primeras fases de socialización del niño (Villacastín, 2002).

Aldea (2004) señala que los niños son excelentes imitadores, incluso durante los primeros meses de vida. Aprenden a comer, vestirse, utilizar el sanitario e interactuar con los demás; no son especialmente selectivos en lo que imitan, por lo que a muchos padres se les recomienda que sean cautelosos con su vocabulario cuando sus pequeños dicen una mala palabra en un momento de frustración.

La imitación es el primer mecanismo de aprendizaje que tienen los niños, y sienta las bases del aprendizaje futuro. Como los niños imitan permanentemente a la gente que los rodea, es lógico que también imiten a las personas que ven en la televisión. Esto es un problema que afecta no solo a los niños, sino también a los adolescentes. A lo largo de su vida imitan a los demás para aprender cosas nuevas y reforzar su identidad con un grupo particular. Con frecuencia, se anuncian historias acerca de niños que terminan trágicamente, al imitar algún personaje que han visto en los medios de comunicación. Por ejemplo: un niño de seis años que le prendió fuego a su casa y causó la muerte de su hermana de dos años, después de haber visto un episodio de dos adolescentes que disfrutaban realizando actividades antisociales; un grupo de adolescentes que causó un accidente, al imitar la escena de una película en la que varios jóvenes demuestran su valor acostándose sobre una autopista; un niño de trece años que se disparó en la cabeza, al jugar la ruleta rusa, que había visto en una película. Todas estas historias son trágicas, pero, afortunadamente, no se presentan muy a menudo. La mayor parte de los niños no imitan tan fácilmente; solamente escogen algunas imágenes, actitudes y valores (Marcos, 2003).

Algunos niños lloran cuando se sienten frustrados; otros se tornan agresivos; y otros toman con calma su frustración. Si se tiene en cuenta la composición de los programas, se percibe la incidencia de las formas del crimen y a la ilegalidad, la corrupción destructiva, la exagerada valoración de los bienes materiales con relación a los valores intelectuales y culturales.

Estudios de la Universidad de Stanford han demostrado que un niño medio de los Estados Uni-

dos ha presenciado, entre los cinco y nueve años, veinte mil crímenes violentos que han alimentado su comportamiento. Se ha investigado, igualmente, que la mayor parte de las series duran alrededor de una hora, durante la cual, los criminales realizan sus fechorías con éxito, hasta que son castigados sólo en el momento final. Puesto que la mayor parte de los niños menores de ocho años no sostienen la atención más allá de media hora, aprenden de la película los procedimientos criminales sin que lleguen a aprender la moraleja final. Además, a esa edad, el niño no distingue bien entre realidad y fantasía. Entonces, todas esas escenas pueden almacenarse en la memoria como si hubiesen sido hechos reales. El crimen y la violencia se tornan, así, en vivencias normales, en la cotidianidad del niño (Feinbloom, 1989), lo que concuerda con lo encontrado en la presente investigación, donde los niños prefirieron programas que con escenas violentas.

Científicos han demostrado que los contenidos televisivos afectan a los niños y favorecen la imitación o reproducción de los modelos de conducta que ven. Por eso, la exposición sistemática a imágenes violentas es peligrosa, por cuanto, los niños aprenden a resolver sus problemas con violencia y se vuelven insensibles ante las consecuencias derivadas de sus acciones (Ander-Egg, 1996). Sevillano (2002) indica que los niños que ven más horas la televisión son más agresivos y pesimistas, menos imaginativos y empáticos, tienden a ser más obesos y no son tan buenos estudiantes. Esto también se ha demostrado en la presente investigación, donde se indica que el contenido de los mensajes de la televisión es de baja calidad artística, con altos contenidos de violencia, agresión y exaltación de valores que no están de acuerdo con los intereses de nuestra sociedad.

La teoría del aprendizaje social plantea que los niños imitan los modelos que ven más en televisión, estando más tipificados por el género. Además, se ha demostrado que los niños recuerdan mejor las secuencias televisivas que confirman estereotipos; pero cuando desaparecen, los niños reaccionan, suelen ser más flexibles en sus visiones y aceptan que hombres y mujeres tengan ocupaciones no tradicionales (Drake, 2003). En algunos casos, la televisión puede incluso crear adicción. Son niños, los que prenden el televisor después de levantarse por la mañana o en cuanto llegan de la escuela.

V. CONCLUSIÓN

La televisión disminuye la sensibilidad y hace que los niños asuman actitudes negativas de los personajes televisivos que vieron en la televisión, ven la violencia, peleas, agresividad, malas contestaciones y otras actitudes y hechos como normales. Con frecuencia, cuando los padres no están disponibles para los hijos, el niño busca, en el mundo mágico que le ofrece la televisión, llenar el vacío afectivo y la soledad que siente en su propio entorno. El niño, dado que tiene una mente plástica y muy receptora con todo lo que acontece a su alrededor, trata de asumir e interiorizar inconscientemente todos los valores, roles, normas, actitudes y deseos que el mensaje televisivo le ofrece continuamente.

VI. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aldea, S. 2004. La influencia de la nueva televisión en las emociones y en la educación de los niños. *Revista de Psiquiatría y Psicología del Niño y del adolescente*, 4(2): 145-159.
- Ander-Egg, E. 1996. *Teleadictos y vidiotas en la aldea planetaria. ¿Qué hace la televisión con nosotros?* Argentina, Colección desarrollo cultural.
- CONCORTV. Consejo Consultivo de Radio y Televisión. 2010. Estudio a niños y adolescentes sobre la radio y televisión. 12 ciudades del Perú: Lima Metropolitana (Lima y Callao), Trujillo, Piura, Chiclayo, Ica, Cajamarca, Huancayo, Arequipa, Cuzco, Puno, Iquitos y Pucallpa. Lima, Perú. 99pág.
- Díaz, L. 1999. Informe sobre la televisión en España (1989-1998). Ediciones B, Grupo Zeta, Barcelona.
- Drake, V. 2003. Los genios del escándalo. *Revista semanal: Semana del 13 de Abril*, 18 al 26.
- Feinbloom, R. 1989. Childrens and television. *Pediatrics*, 57. March.
- Hutchby, I. y Morán-Ellis, J. 2001. Introduction: relating children, technology and culture. En: Hutchby, I. y Morán-Ellis, J. (Eds.): *Children, technology and culture. The impacts of technologies in children's everyday lives*. Londres, Routledge.
- Marco, L. 2003. Basura televisión. *Revista Dominical*, 44-52 pp.
- Massry, S. 2012. La televisión y los niños. *Contenido*, 86, 94-95.
- Muñoz, J. y Pedrero, L. 1994. Efectos negativos de la televisión entre la población infantil, Salamanca. Universidad Pontificia de Salamanca. 28 pp.
- Santamaría, B. 2009. La relación entre los estilos de parentalidad y el grupo de pares con el consumo de drogas en estudiantes adolescentes del distrito federal. Tesis para obtener el título de Licenciado en Psicología. Licenciatura en psicología con incorporación a la U.N.A.M. Universidad Insurgentes. 179 pág.
- Perlado, L. 2003. El mensaje televisivo infantil. Análisis, percepción y efectos en los niños de 6 a 8 años en Zaragoza. Tesis Doctoral. Madrid, Universidad Nacional de Educación a Distancia.
- Sevillano, M. 2002. Perspectiva cultural en el diseño y desarrollo de los medios. En Medina, A.; Rodríguez, J. y Sevillano, M. Dise-

ño desarrollo e innovación del currículo en las instituciones educativas. Madrid, Universitat.

Silva, L. 2002. Los lectores deciden. OT: no es televisión de calidad. *Revista El Semanal*, 785.

Villacastín, R. 2002. Víctima de la fama. *Revista Mujer de Hoy*, N° 183, 58 pp.

ANEXO 1

ASENTAMIENTO HUMANO NUEVO HORIZONTE, DISTRITO LA ESPERANZA

CUESTIONARIO DE INVESTIGACIÓN

I. IDENTIFICACIÓN

Dirección:

II. DATOS

Edad: _____ años.

III. CUESTIONARIO

1. Cuando te levantas por las mañanas, antes de ir al colegio ¿Ves la televisión?
() Si () No
2. ¿A qué horas ve(n) televisión?
() En la mañana.
() En la tarde.
() En la noche.
() Todo el día.
3. Los fines de semana, cuando te levantas por la mañana ¿Ves la televisión?
No contestan No Si
4. Ven la televisión:
() Antes de hacer la tarea.
() Mientras la hace la tarea.
() Después de hacer la tarea.
5. Tiempo de consumo televisivo en los niños de seis a ocho
De 1 a 2 h ()
De 2 a 4 h ()
De 4 a 6 h ()
Más de 6 h ()
6. ¿Qué tipo de programas ve(n)?
() Caricaturas ¿cuáles? _____
() Infantiles ¿cuáles? _____
() Películas ¿cuáles? _____
() Culturales ¿cuáles? _____
() No me he dado cuenta.
7. ¿Qué tipo de caricatura ven?

8. ¿Qué tipo programa infantil ven?

9. El programa infantil o caricatura que ves que conducta te produce?

- | | | |
|-------------------------------|------------------------|-----|
| Agresión | Sin violencia | () |
| | Violencia no explícita | () |
| | Violencia explícita | () |
| Identificación | Sin violencia | () |
| | Violencia no explícita | () |
| | Violencia explícita | () |
| Imitación | Sin violencia | () |
| | Violencia no explícita | () |
| | Violencia explícita | () |
| Identificación con la víctima | Sin violencia | () |
| | Violencia no explícita | () |
| | Violencia explícita | () |

10. ¿Los programas que ves, que emoción te causan?

- () Me produce miedo.
() Me produce tristeza.
() No me produce nada.

11. ¿Qué comportamiento manifiesta(n) mientras ve(n) la televisión?

- () Agresivo.
() Atento y pasivo.
() Inquieto.
() No me he dado cuenta.

12. ¿Qué comportamiento manifiesta(n) su(s) hijo(s) después de ver dichos programas?

- () Agresivo.
() Inquieto.
() Pasivo.
() No me he dado cuenta.

13. ¿Después de ver dichos programas, tiende(n) a imitar a los personajes?

- () Si.
() No.
() Totalmente indiferente.

14. Su(s) hijo(s) prefiere(n) jugar:

- () Solo(s)
() Con sus amigos
() Con su(s) hermano(s)
() No juegan y solo ve televisión

15. ¿Presentan muestras de agresión al jugar?

- () Si
() No

16. ¿Cómo afecta su comportamiento social?

- () Es tímido
() Es sociable
() No desea(n) hablar con nadie
() Otro (especifique)

17. ¿Usted cree que ver televisión le(s) afecta en su rendimiento escolar?

- () Si ¿Cómo?

- () No

18. ¿Tienes algún juguete anunciado en televisión de los programas que ves?

- () No contestan
() No
() Si

19. ¿Estás acompañado por algún familiar cuando ves televisión?

- () No contestan
() Acompañado
() Solo
() Acompañado a veces

20. ¿La persona que te acompaña comenta sobre el programa que ves?

- () Comentan
() No comenta
() Simultáneamente realiza otra actividad

Eficiencia del gasto público en logros educativos de la educación básica regular en el Perú

Efficiency of public spending in educational achievements of regular basic education in Peru

Carlos Minchón Medina¹, Daphne Timaná Palacios²

RESUMEN

Los países destinan recursos públicos para la Educación Básica Regular. El gasto en el Perú en educación es uno de los más bajos en el mundo, cada vez se gasta más, pero no se gasta bien. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la eficiencia del gasto público en logros de la Educación Básica Regular, por niveles educativos y regiones. La unidad de análisis fue la región. Los logros estudiados fueron: tasa neta de matrícula, repitencia y atraso escolar, correspondientes al año 2011, reportados por el Ministerio de Educación. Se realizó análisis regresión lineal y análisis de varianza para establecer la eficiencia. Hubo evidencia de desigualdades educativas en la repetición escolar, por niveles educativos y regiones; desigualdades en la tasa neta de matrícula por niveles y por regiones en el atraso escolar. El gasto público en educación fue eficiente en mejorar la tasa neta de matrícula y disminuir la repitencia y el atraso escolar, pero en forma diferente en cada nivel educativo, aumentando las desigualdades. Las políticas educativas deben buscar disminuir las desigualdades educativas en la Educación Básica Regular existentes entre niveles educativos, regiones y niveles de pobreza.

Palabras clave: Gasto público, logros educativos, Educación Básica Regular.

ABSTRACT

Countries allocate public resources for regular basic education. Spending on education in Peru is one of the lowest in the world, more and more is spent but not spent well. The objective of this study was to assess the efficiency of public spending on basic regular education achievements by educational levels and regions. The region was analysis unit. The achievements in study were: net enrollment rate, repetition, and school delay, for 2011, reported by the Ministry of Education. The techniques used were linear regression and analysis of variance. There was evidence of educational inequalities in repetition, by educational level and regions; inequalities in enrollment rates by level of educations, and school backwardness by region. Public expenditure on education was effective in improving the net enrollment rate, and decrease both repetition and school backwardness, but in a different way in each level of education, increasing inequalities. Educational policies should seek to reduce inequalities in regular basic education, that exist between educational levels, regions and poverty levels.

Key words: Public expenditure, educational attainment, regular basic education.

¹ Doctor en Salud Pública, Docente de la Universidad Nacional de Trujillo (cminchonm@gmail.com)

² Maestra en Ciencias con mención en Estadística e Informática, Docente de la Universidad Privada Antenor Orrego (daphnetp2@gmail.com)

INTRODUCCIÓN

En el mundo (Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia [UNICEF], 2010a), el 84% de los niños en edad escolar primaria asisten a la escuela, pero sólo asiste la mitad de los niños en edad escolar secundaria, siendo los niños en los hogares más pobres y los niños en las zonas rurales los que tienen menos posibilidades de asistir a la escuela primaria. Según UNICEF (2011), la segunda década de la vida es donde las desigualdades son más evidentes, su situación desventajosa impide a los adolescentes más pobres y marginados a continuar su educación en la escuela secundaria, mermando su posibilidad de desarrollar plenamente su capacidad.

El derecho de educación para todos no se limita a la asistencia a la escuela (UNICEF, 2010b), aunque es el primer paso, los niños y las niñas también deben poder estudiar sin interrupción y recibir una educación de calidad que sirva de base para el resto de sus vidas. La educación de calidad implica garantizar que las escuelas operen basándose en el interés superior de la infancia (UNICEF, 2008), lo que significa contar con escuelas seguras que proporcionen un entorno de protección, cuenten con personal docente capacitado, estén equipadas con los recursos adecuados y reúnan condiciones óptimas para el aprendizaje.

Según UNICEF (2011), la mayoría de los países con sistemas educativos sólidos donde la educación primaria es universal o casi universal, muchos niños y niñas realizan la transición a la escuela secundaria en la adolescencia temprana, pero a pesar de los notables progresos en la última década la meta no se ha logrado aún, siendo indispensable lograr tasas más altas de matriculación en la escuela primaria, para que, posteriormente, pasen a la enseñanza a una edad apropiada. Esta situación ya era evidente, la UNICEF (2008) indicó que el aumento del índice de matriculación en la educación primaria estaba generando inquietud acerca de la necesidad de mantener la calidad educativa, a objeto de garantizar que los niños y niñas que finalizan la escuela primaria cuenten con una base firme para seguir aprendiendo.

Estas son razones suficientes para que los países inviertan en la Educación Básica Regular. Según el Banco Mundial (2012a), en el año 2009, el gasto en educación como porcentaje del Producto Bruto Interno (PBI) en Estados Unidos fue 5,4%; en México,

5,3%; en Brasil, 5,7%; y en Chile, 4,5%; y en el año 2010, el gasto público en educación en el Perú fue del 2,7%, superando sólo al 2,6% de Bermudas y Camboya, al 2,5% del Congo y Zimbabue, al 2,4% de Pakistán y al 1,2% de República Centroafricana.

En el Perú (Banco Mundial, 2012b), el gasto por alumno en el nivel de educación primaria, como porcentaje del PBI per cápita, en el 2010 fue de 8,3%, en comparación con 15,7% de Colombia, 49,3% de Cuba y 18,7% de Honduras; o en comparación con 16,8% de Argentina, 20,5% de Brasil, 17,4% de Chile, 14,6% de Costa Rica y 14,4% de México en el año 2009. El correspondiente gasto en el nivel secundario en el Perú (Banco Mundial, 2012c) fue de 10,1% en el 2010, comparado con 15,2% de Colombia y 52,1% de Cuba; y en el 2009, con 27,1% de Argentina, 20,9% de Brasil, 17,7% de Chile, 14,4% de Costa Rica y 15,6% de México.

Los avances en educación en cada país se evalúan a través de indicadores. UNICEF (2011) considera la tasa neta de matrícula, la tasa de escolarización y asistencia por nivel y sexo, tasa de permanencia hasta el último grado de la primaria (datos administrativos y datos de encuestas), así como el porcentaje de gasto del gobierno central asignado a educación, entre otros, para comparar las mejoras educativas entre países. También se consideran como indicadores: porcentaje de alumnos que pasan a la escuela secundaria por sexo, gasto por alumno en cada nivel, gasto público en educación (como porcentaje del PBI y como porcentaje del gasto de gobierno), inscripción escolar por nivel, repetidores en primaria por sexo y tasas de finalización de la educación por nivel. Algunos de estos indicadores están comprendidos en un informe elaborado para América Latina y el Caribe (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura [UNESCO], 2012).

A nivel mundial, hay pocos estudios sobre la eficiencia del gasto público de los países en educación. En alumnos de 15 años, mediante la evaluación de los resultados del Programa Internacional para la Evaluación de Estudiantes (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico [OCDE], 2012) o Informe PISA por sus siglas en inglés (*Program for International Student Assessment*), se encontró que la calidad de los resultados de los países asociados no es representativa del gasto por alumno.

En el nivel de educación primaria, la UNESCO

(2008), a través del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación (LLECE), realizó el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo (SERCE). El Perú, según el estudio, tiene puntuación media por debajo del promedio regional de los países en estudio en lectura, ciencias y matemáticas, presentando, además, las mayores disparidades urbano-rurales. El desempeño del Perú (Banco Mundial, 2010) en las pruebas internacionales confirma el bajo nivel de aprendizaje de los estudiantes peruanos, independientemente del grado o edad que se evalúa, confirmando además la brecha existente entre los alumnos de las zonas rurales y urbanas.

Los resultados del Informe PISA han permitido formalizar el análisis de la relación entre el gasto en educación y las calificaciones obtenidos por los alumnos de los diversos países, empleando modelos de regresión. Sutherland, Price, Joumard y Nicq (2007) encontraron una baja relación con el puntaje PISA promedio, y Domínguez Martínez (2009) con el puntaje PISA en matemáticas. En forma similar, en el nivel de educación primaria, según el estudio SERCE (UNESCO, 2008), el desempeño de los alumnos muestra una correlación directa con la producción interna de cada país.

En el Perú (Ministerio de Educación [MINEDU], 2012a), el Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF) del Ministerio de Economía y Finanzas, consigna el gasto público en instituciones educativas por alumno, en miles de nuevos soles, y también por tipo de gasto (MINEDU, 2012b). Según este reporte, en el 2011 el gasto fue de 1525 nuevos soles/alumno en el nivel inicial, 1688 en primaria y 1885 en secundaria, correspondiendo el 49,7% a remuneración del personal docente, 16,4% a remuneración de otro personal y 13,8% a bienes, servicios y mantenimiento. La meta para el 2021 (MINEDU, 2010), es de 2460 nuevos soles/alumno en inicial, 2850 en primaria y 3530 en secundaria, alcanzando el gasto público a 5,90% del PBI.

El desempeño de Perú en los informes PISA y SERCE no permitió tener detalles de la relación con el gasto público en educación. El Banco Mundial (2006) consideró la relación del gasto público en educación como porcentaje del PBI (1990-2001) con las tasas de matrículas de primaria, secundaria y superior, como parte de la evaluación de la eficiencia del sistema educativo.

En el Perú, el Banco Mundial (2008) realizó un

estudio para la Región Junín, el cual comprendió una evaluación de los logros educativos por región, en los niveles de educación inicial y educación secundaria, empleando regresiones logarítmicas para evaluar el efecto del gasto por alumno y la cobertura neta. El estudio fue realizado para cada nivel educativo por separado, considerando información del gasto público y la cobertura educativa correspondientes al 2006. La ampliación a más indicadores de logro y niveles educativos, mayor complejidad, y la actualización en el tiempo, son necesarias.

En este contexto, al 2011, el presente estudio tiene como propósito evaluar la eficiencia del gasto público en los logros educativos de la Educación Básica Regular en el Perú, en los niveles de educación inicial, primaria y secundaria, y las regiones del país.

MATERIAL Y MÉTODOS

La población estuvo constituida por las 25 Regiones del Perú, pero la Región Lima, dividida en Lima Metropolitana y Lima Provincias, haciendo un total de 26 circunscripciones en estudio, tal como aparece la información en el MINEDU. Las circunscripciones constituyen las unidades de análisis, y para efectos de estudio se seguirán denominando regiones. El periodo de estudio corresponde al 2011.

El tipo de estudio es explicativo con diseño transversal-causal, considerando como variables el gasto público (GP) a nivel regional, el nivel de educación (NE) y la región del Perú (R). La fuente original corresponde al Sistema Integrado de Administración Financiera del Sector Público (SIAF-SP); no se recurrió directamente a esta fuente.

Las variables de eficiencia son la tasa neta de matrícula, repitencia y atraso escolar. La información de todas las variables fue recuperada virtualmente del Portal del Ministerio de Educación, específicamente de los indicadores de educación del Perú mostrados en la Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE) de la Unidad de Estadística Educativa. La tasa neta de matrícula tiene como fuente primaria la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del Instituto Nacional de Estadística e Informática. Los indicadores de repitencia y atraso escolar tienen como fuente original el Censo Escolar del MINEDU, el cual estuvo a cargo de la Unidad de Estadística Educativa. Como se indicó, la información fue recuperada virtualmente de ESCALE.

La información básica fue elaborada en tablas con los indicadores educativos correspondientes a las variables en estudio, que no sufrieron modificaciones operativas; solo fueron seleccionados de las tablas publicadas.

El análisis de la eficiencia del gasto público sobre los indicadores educativos se realizó empleando el análisis de regresión simple, por separado para cada nivel educativo, a fin de mostrar el tipo de efecto que produce, mostrado gráficamente en EXCEL. Además, se realizó el análisis de varianza (ANVA), considerando como factores el nivel educativo y la región, y como covariable el gasto invertido en educación. El procesamiento fue realizado en IBM SPSS Statistics 19.

RESULTADOS

La información del gasto público invertido en educación, medido en nuevos soles/alumno es presentado en el Cuadro 1. La información es presentada por niveles educativos para el 2011, en cada una de las regiones del país. Los valores reportados a nivel de Perú, corresponden a promedios proporcionados por la misma institución.

En el 2011, el gasto público invertido por alumno aumentó conforme el nivel educativo, siendo de 1525 en el nivel inicial, 1688 en primaria y 1885 en secundaria. En la región Moquegua, se presentó la mayor inversión, correspondiendo gastos de 2853, 3011 y 3489 nuevos soles/alumno de inicial, primaria y secundaria, respectivamente. Por el contrario, en la región Lambayeque se produjo la menor inversión en inicial y primaria, con 1112 y 1302 nuevos soles/alumno, respectivamente, y en la región San Martín, de 1546 nuevos soles/alumno en secundaria.

En el Cuadro 2 se presentan los indicadores de la eficiencia del gasto público invertido en educación, expresados en porcentaje. En este cuadro, se observa que la tasa neta de matrícula fue mayor en el nivel primario (94,0%) que en el nivel secundario (80,0%) y que en educación inicial (72,6%). Asimismo, las más altas tasas de matrícula las presentó la región Moquegua en cada uno de los niveles educativos, alcanzando 86,6%, 97,3% y 90,7%, respectivamente. Al contrario, las tasas más bajas las presentó la región Junín en educación inicial (57,6%) y la región Loreto en primaria (87,4%) y secundaria (54,9%).

Cuadro 1

GASTO PÚBLICO INVERTIDO EN EDUCACIÓN EN LA EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR POR REGIONES PERÚ, 2011

Región	Gasto Público en la Educación Básica Regular (nuevos soles/alumno)		
	Inicial	Primaria	Secundaria
Amazonas	1430	1725	1711
Ancash	1872	2195	2331
Apurímac	1784	1974	2010
Arequipa	1440	1832	2276
Ayacucho	1622	1830	1866
Cajamarca	1379	1794	1614
Callao	1883	1849	2118
Cusco	1486	1887	1796
Huancavelica	1967	2138	2040
Huánuco	1442	1648	1746
Ica	1581	1826	2136
Junín	1367	1596	1744
La Libertad	1293	1531	1690
Lambayeque	1112	1302	1603
Lima Metropolitana	1619	1519	1873
Lima Provincias	1286	1537	1893
Loreto	1497	1429	1823
Madre de Dios	2847	2344	2521
Moquegua	2853	3011	3489
Pasco	1790	2252	2506
Piura	1188	1423	1558
Puno	1529	1921	1944
San Martín	1216	1426	1546
Tacna	2262	1981	2934
Tumbes	1625	2268	2496
Ucayali	1370	1465	1902
PERÚ:	1525	1688	1885

Fuente: Ministerio de Educación. Estadística de la Calidad Educativa (2012)

La repetición escolar fue mayor en primaria (5,5%) que en secundaria (4,8%), y, por el contrario, el atraso escolar fue mayor en secundaria (14,8%) que en primaria (10,8%). La región Lima Metropolitana presentó menor índice de repitencia (1,9%) en primaria y la región Arequipa (2,8%) en secundaria; la región Loreto presenta en ambos casos las cifras más altas (12,2% y 9,0%, respectivamente).

El atraso escolar fue menor en la región de Lima Metropolitana, en primaria (4,0%) y en secundaria (7,4%), y mayor en la región Huánuco, en primaria (23,4%) y la región Huancavelica, en secundaria (30,0%).

Cuadro 2
MATRÍCULA, REPITENCIA Y ATRASO ESCOLAR EN LA EDUCACIÓN BÁSICA
REGULAR POR REGIONES. PERÚ, 2011

Región	Tasa neta de matrícula (%)			Repitencia escolar (%)		Atraso escolar (%)	
	Inicial	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria	Primaria	Secundaria
Amazonas	63,6	93,7	64,9	10,8	6,7	19,9	24,5
Ancash	84,1	96,9	81,5	7,7	6,2	14,8	21,0
Apurímac	66,3	94,8	81,4	7,6	6,2	12,5	24,8
Arequipa	69,9	95,8	89,7	2,5	2,8	4,7	7,7
Ayacucho	63,2	95,2	77,8	9,4	7,0	17,3	27,7
Cajamarca	70,4	96,5	75,0	8,0	5,9	14,9	22,1
Callao	77,9	93,9	86,6	2,5	3,9	5,2	9,0
Cusco	68,5	94,8	87,5	6,4	3,7	12,8	20,6
Huancavelica	65,2	96,0	74,9	8,8	6,6	18,1	30,0
Huánuco	61,8	94,2	64,9	10,7	6,6	23,4	29,0
Ica	82,4	95,0	83,3	3,1	4,9	5,8	9,1
Junín	57,6	92,5	86,6	5,0	4,4	11,6	14,6
La Libertad	65,0	93,7	73,5	6,3	4,6	12,7	15,0
Lambayeque	69,2	95,9	76,2	4,7	4,3	9,6	10,3
Lima Metropolitana	85,4	93,1	84,2	1,9	3,8	4,0	7,4
Lima Provincias	74,9	94,2	82,0	3,6	4,7	6,5	11,3
Loreto	59,3	87,4	54,9	12,2	9,0	22,6	28,0
Madre de Dios	60,9	93,4	82,3	4,3	3,9	9,2	18,2
Moquegua	86,6	97,3	90,7	2,7	6,4	4,2	11,0
Pasco	65,3	94,6	83,2	3,9	5,7	13,2	18,8
Piura	76,3	91,9	81,8	6,7	3,9	11,7	14,0
Puno	62,3	94,7	87,3	3,5	5,2	7,9	15,4
San Martín	64,9	96,0	71,9	7,1	5,7	13,9	19,0
Tacna	81,2	95,2	88,9	2,7	4,2	4,3	7,6
Tumbes	83,2	95,0	85,6	3,3	4,0	6,0	9,5
Ucayali	60,6	91,8	68,8	8,2	7,8	17,2	21,6
PERÚ:	72,6	94,0	80,0	5,5	4,8	10,8	14,8

Fuente: Ministerio de Educación. Estadística de la Calidad Educativa (2012)

En la Figura 1 se muestra la eficiencia del gasto invertido en educación sobre las tasas de matrícula. Las rectas estimadas mediante regresión lineal simple fueron obtenidas para cada nivel por separado, la pendiente de la recta expresa la eficiencia a evaluar. Mayor pendiente indica mayor eficiencia por unidad de gasto invertido, independientemente de la tasa neta de matrícula promedio. Aun cuando la tasa neta de matrícula en el nivel secundario no es la mayor, el efecto del gasto invertido es un incremento de 1,02% por cada mil nuevos soles que se invierte en el nivel

secundario ($p=0,006<0,01$), de 0,59% en inicial ($p=0,159>0,05$) y de 0,26% en el nivel primario ($p=0,010<0,05$). La pendiente diferente, mostrada por cada una de las rectas, es indicador estadístico del efecto interactivo del gasto público y nivel educativo.

Por razones obvias, la eficiencia del gasto público sobre la repitencia y el atraso escolar se produce únicamente en el nivel primario y secundario, lo cual se muestra en las Figuras 2 y 3.

El mayor gasto público lleva a un menor porcentaje de repitencia escolar, según se muestra en la Figura 2.

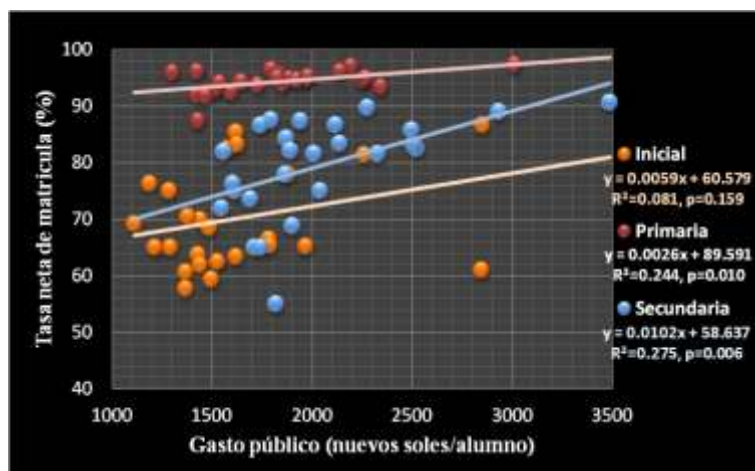


Figura 1. Eficiencia del gasto invertido en educación sobre la tasa neta de matrícula en la Educación Básica Regular. Perú, 2011.

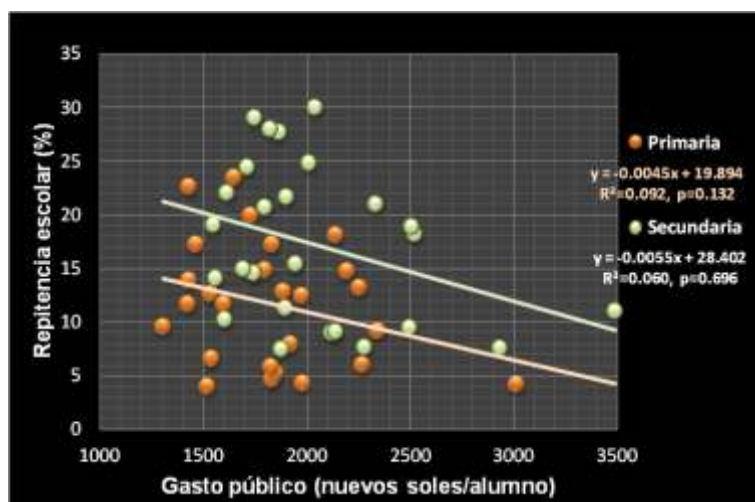


Figura 2. Eficiencia del gasto invertido en educación sobre la repitencia escolar en la Educación Básica Regular. Perú, 2011.

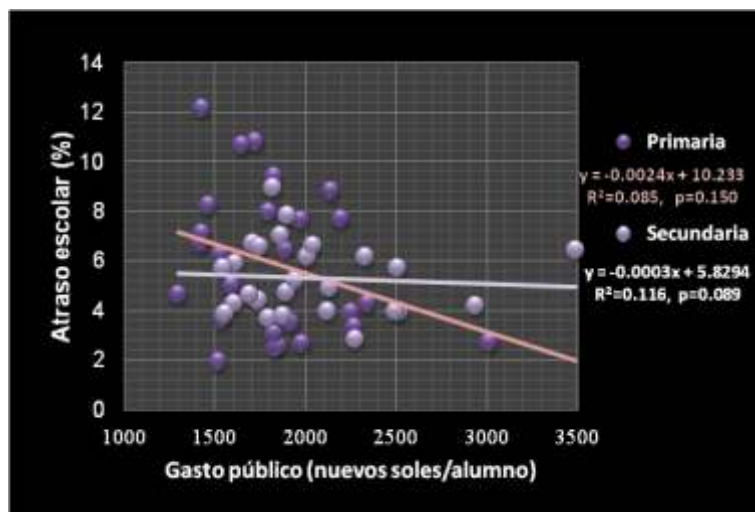


Figura 3. Eficiencia del gasto invertido en educación sobre el atraso escolar en la Educación Básica Regular. Perú, 2011.

El porcentaje de repetición escolar se reduce en 5,5% por cada mil nuevos soles/alumno, en el nivel secundario ($p=0,696>0,05$) y 4,5%, en el nivel primario ($p=0,132>0,05$). La reducción se entiende por la pendiente negativa. Visto parcialmente, pareciera no haber gran efecto interactivo entre el gasto público y el nivel educativo. Sin embargo, un análisis completo del mismo se realiza más adelante.

La eficiencia del gasto invertido en educación sobre el atraso escolar de muestra parcialmente en la Figura 3. En el nivel primario, por la inversión de mil nuevos soles/alumno se tiene una disminución en el atraso escolar del 2,4% ($p=0,185>0,05$), pero en el nivel secundario es sólo de 0,3% ($p=0,089>0,05$). La diferente eficiencia del gasto público indica efecto interactivo con el nivel educativo.

El análisis de regresión permitió examinar parcial-

mente el efecto del gasto público sobre las variables de eficiencia, específicamente el aumento de la tasa neta de matrícula y la disminución de la repetición y atraso escolar. Se encontraron evidencias de efecto interactivo entre gasto público y nivel educativo (se analizan en el cuadro 3), en cuyo análisis, se separa el efecto de la región, observándose diferencias entre regiones.

La eficiencia del gasto público sobre los indicadores educativos mostrado por el análisis de varianza (ANVA) es evidente. La eficiencia en la tasa neta de matrícula es tanto individual ($p=0,033<0,05$) como interactivo con el nivel educativo ($p=0,021<0,05$), pero no interactivamente con el gasto público por regiones ($p=0,074>0,05$) y también la tasa neta de matrícula es diferenciable por nivel educativo ($p=0,000<0,001$), pero no entre regiones ($p=0,078>0,05$).

Cuadro 3
EFICIENCIA DEL GASTO INVERTIDO EN EDUCACIÓN SOBRE LA MATRÍCULA,
REPITENCIA Y ATRASO ESCOLAR EN LA EDUCACIÓN BÁSICA REGULAR
POR REGIONES. PERÚ, 2011

	Fuente de variación	Suma de cuadrados	Grados de libertad	Cuadrados medios	Test F	p
Tasa neta de matrícula (%): $r^2=0,956$	Nivel educativo ^a	773,134	2	386,567	16,399	0,000
	Región	1078,764	25	43,151	1,831	0,078
	Gasto público	122,698	1	122,698	5,205	0,033
	GP * NE	218,997	2	109,499	4,645	0,021
	GP * Región	1091,333	25	43,653	1,852	0,074
	Error	518,587	22	23,572		
	Total	11822,893	77			
Repitencia escolar (%): $r^2=0,901$	Nivel educativo ^b	16,052	1	16,052	13,360	0,001
	Región	225,888	25	9,036	7,520	0,000
	Gasto público	8,552	1	8,552	7,118	0,014
	GP * NE	8,609	1	8,609	7,165	0,013
	Error	27,635	23	1,202		
	Total	278,745	51			
Atraso escolar (%): $r^2=0,977$	Nivel educativo ^b	0,003	1	0,003	0,001	0,971
	Región	1886,800	25	75,472	30,064	0,000
	Gasto público	42,530	1	42,530	16,941	0,000
	GP * NE	24,616	1	24,616	9,806	0,005
	Error	57,739	23	2,510		
	Total	2564,369	51			

^a Inicial, primaria y secundaria. ^b Primaria y secundaria.

La eficiencia del gasto en educación sobre la repitencia escolar se dio tanto en forma individual ($p=0,014<0,05$) como interactiva con el nivel educativo ($p=0,013<0,05$). Asimismo, se encontró diferencias de la repitencia escolar por niveles educativos ($p=0,001<0,01$) y regiones ($p=0,000<0,001$).

Finalmente, la eficiencia del gasto educativo sobre el atraso escolar también fue individual ($p=0,000<0,001$) e interactivo con el nivel educativo ($p=0,005<0,01$). No se encontró diferencia en el atraso escolar entre niveles educativos ($p=0,971>0,05$), pero sí entre regiones ($p=0,000<0,001$).

DISCUSIÓN

El gasto público en educación realizado en las 25 regiones del país (26 considerando la división de la región Lima) indica que el gasto por alumno aumenta conforme el nivel educativo. El año 2011, el costo por alumno en la región Moquegua fue el más alto, representando un 156% en inicial, 131% en primaria y 126% en secundaria, más que en la región con menor costo. Esto indica la gran desigualdad en el costo por alumno entre las diversas regiones y entre niveles educativos. Como se ha difundido, Perú tiene la más baja inversión en educación, entre los países del continente (Banco Mundial, 2012a, 2012b, 2012c).

En relación a la tasa neta de matrícula, la región Moquegua también es la que alcanzó los mayores porcentajes en los tres niveles de la Educación Básica Regular, con 86,6%, 97,3% y 90,7%, en los niveles inicial, primaria y secundaria, respectivamente, representando una cobertura superior en 50%, 11% y 65% que en las regiones que lograron las tasas más bajas. En comparación con la línea base, fijado por el MINEDU (2010) para el cumplimiento de las metas del 2021, se ve que al 2011, las regiones que no alcancen esta línea representan 46,2%, 34,6% y 34,6%, en los tres niveles de educación, respectivamente. Si se consideran estas líneas base a los países asociados a la UNESCO, el 65,9% en primaria y 48,55% en secundaria no la alcanzarían, entre los países que el 2010 estaba disponible su información. No es posible hacer una comparación con los países de América Latina y el Caribe, debido a que la información disponible en el informe corresponde 2000-2008 (UNESCO, 2012).

En la región Loreto, se dio la tasa de repetición escolar más alta del país, tanto en primaria (12,2%)

como en secundaria (9,0%), superando a las regiones con menor índice de repetición en 533% y 217%, en estos niveles de educación. La repetición en las regiones del país es similar a la mostrada en gran parte de los países asociados a la UNESCO (Banco Mundial, 2012d, 2012e), con excepción a los de África.

La repetición sigue siendo un problema en América Latina y el Caribe (UNESCO, 2012), pues favorece la deserción, lo cual se relaciona con la calidad de la educación impartida, recomendándose políticas públicas para combatir este fenómeno, a fin de permitir la conclusión de los estudios, ya sea en el nivel primaria o secundaria.

El mayor atraso escolar; es decir, el porcentaje de alumnos que ingresan a un nivel (primaria o secundaria) con mayor a la establecida, se da en primaria en la región Huánuco, en primaria (23,4%) y en la región Huancavelica, en secundaria (30,0%), cifras superiores en 483% y 305% a las presentadas en Lima Metropolitana, respectivamente, en donde se presentan las cifras más bajas. El mayor atraso persiste en estas regiones, lo cual se deduce a partir de hallazgos anteriores (Banco Mundial, 2010).

Las oportunidades que tiene un niño para culminar sus estudios primarios y progresar hacia otros niveles de educación se ven afectados por su condición de atraso y repitencia escolar, siendo la repetición un desperdicio de recursos para los sistemas educativos (UNESCO, 2012). La descentralización en el Perú permitió disminuir el atraso entre el 1998 y 2008, pero incrementó las desigualdades entre regiones (Banco Mundial, 2010). Aunque el atraso también pudo evaluarse por capacidades en relación al desempeño esperado (Banco Mundial, 2008), no fue el caso del presente estudio.

Las políticas para incrementar la tasa neta de matrícula y la disminución de la repitencia y atraso escolar, están de una u otra manera asociados con el gasto público en educación a nivel de región.

Al respecto, la eficiencia del gasto regional en educación en el Perú fue evidente en primaria y secundaria en la tasa neta de matrícula, donde a mayor gasto en educación hay una mayor cobertura de la matrícula; pero no en la repitencia y atraso escolar. Pero, se debe rescatar una tendencia a la disminución, tanto en la repetición como en el atraso escolar donde las regiones invierten más en educación. La diferencia que se observa en las tendencias entre los diferentes

niveles de educación es indicador que una interacción entre gastos realizados en educación y los niveles donde se realizó el mismo en las regiones. Aunque el análisis de regresión, realizado en forma separado por niveles y regiones, otorga solamente una visión parcial del problema, estos aspectos son incorporados en un análisis estadístico que se incluye más adelante.

En general, los resultados de la eficiencia del gasto coinciden con los resultados para Perú, en un análisis realizado por el Banco Mundial (2006) a nivel de países, donde se indica que el gasto ha sido relativamente eficiente en la generación de la cobertura, pero no en la generación de la calidad, indicando que Perú se encuentra cerca del límite de lo que un país puede hacer para generar cobertura a través del gasto. Pero, está muy por debajo del límite de lo que se puede hacer para convertir el gasto en logro educativo. La relación positiva entre el gasto por estudiante y la cobertura es confirmada en otro estudio realizado por el Banco Mundial (2008) realizado en Perú, en los niveles inicial y secundaria, indicando que las regiones que más gastan por estudiantes presentan mejores resultados de cobertura, aunque aclara que esto no representa una causalidad directa entre la inversión efectuada y el resultado obtenido.

En ambos estudios, no se proporcionan los detalles estadísticos del análisis de regresión realizado. En el análisis de la tasa de matrícula, en el presente estudio, los coeficientes de determinación del efecto del gasto en educación (R^2) estuvieron en el rango 0,081–0,275, en análisis de la repitencia escolar fueron de 0,092 en primaria y 0,060, en secundaria; y en el análisis del atraso escolar, de 0,085 y 0,116, respectivamente. Los coeficientes resultan, en cierto modo, considerablemente bajos para explicar adecuadamente la eficiencia del gasto en educación sobre los logros educativos en la Educación Básica Regular, considerados en el presente estudio, realizado entre las regiones del Perú. Sin embargo, son similares a los reportados por Sutherland y otros (2007), cuando analizan a nivel de país la relación entre el gasto en educación y los resultados PISA ($R^2=5,8\%$); y a los indicados por Domínguez Martínez (2009) al relacionarlos con los resultados PISA en matemáticas ($R^2=15\%$).

El análisis de varianza (ANVA) muestra los niveles de eficiencia del gasto público en educación realizado en las regiones del país, y las diferencias por niveles educativos y regiones, tanto en la tasa neta de

matrícula ($R^2=95,6\%$) como en la repitencia ($R^2=90,1\%$) y atraso escolar ($R^2=97,7\%$).

La tasa neta de matrícula no es la misma por nivel educativo ($p=0,000<0,001$), pero no hay diferencia significativa por regiones ($p=0,078>0,05$), y la eficiencia del gasto público en aumentar la tasa neta de matrícula es evidente ($p=0,033<0,05$); pero, esta eficiencia varía entre niveles educativos ($p=0,021<0,05$), siendo su eficiencia mayor en el nivel secundario, pero la diferencia de la tasa neta de matrícula no es notoria por regiones ($p=0,074>0,05$). Los resultados revelan desigualdades en la tasa neta de matrícula por niveles educativos, pero también la eficiencia del gasto público varía de un nivel educativo a otro. Las políticas educativas deben lograr eliminar estas desigualdades y mantener la eficiencia del gasto en cada uno de los niveles educativos, pues como lo precisa UNICEF (2011), es indispensable lograr tasas más altas de matriculación para que los niños o niñas, así como los adolescentes, pasen al siguiente nivel de enseñanza a una edad apropiada.

La repetición escolar fue estadísticamente diferente entre los niveles educativos primario y secundario ($p=0,001<0,01$) y por región ($p=0,000<0,001$), y la eficiencia del gasto público en educación en disminuir la repitencia fue evidente ($p=0,014<0,05$); pero, la eficiencia varía de un nivel educativo a otro ($p=0,013<0,05$). En concordancia con UNICEF (2001), las desigualdades de la repetición escolar son evidentes por niveles, ámbitos geográficos y en cierto modo los niveles de pobreza traducidos, en la inversión pública en educación, debiéndose diseñar políticas de mayor y más adecuada inversión en educación con el propósito de que los escolares dispongan de centros educativos con personal docente capacitado y recursos apropiados (UNICEF, 2008), que aseguren la calidad educativa.

El atraso escolar, en términos promedios, no varía de un nivel educativo a otro ($p=0,971>0,05$), pero si por regiones ($p=0,000<0,001$), el gasto público en educación es más eficiente para reducir el atraso escolar ($p=0,000<0,001$), siendo mayor la eficiencia en el nivel primario ($p=0,005<0,01$). El atraso escolar proviene de la repitencia, siendo el mayor en el nivel secundario, concordando con UNICEF (2011), en que es en la segunda década de la vida, donde las desigualdades mencionadas son más evidentes.

Las evidencias mostradas de las diferencias entre

niveles educativos y regiones deben llevar a un análisis más profundo de las políticas educativas en el Perú. El Banco Mundial (2006) hizo un análisis de los patrones del gasto educativo, en los que, tal vez, no deba cuestionarse en el porcentaje del gasto realizado en los docentes, sino en la calidad e integridad de los mismos. Incluso, se dice que ahora se gasta más pero no se gasta bien (Banco Mundial, 2008); por una lado, no existe equidad en el gasto entre niveles y regiones y, por otro, no se destina apropiadamente en recursos necesarios para los estudiantes; y no se crean las condiciones laborales apropiadas para los docentes.

Hay tareas pendientes por resolver. La niñez y la juventud requieren de políticas educativas adecuadas en el país. El aporte de los peruanos es mostrar las evidencias de los alcances de esas políticas. Queda el compromiso de evaluar la eficiencia del gasto público, recursos docentes e infraestructura en la calidad educativa en el Perú.

CONCLUSIONES

El gasto público en educación fue eficiente en mejorar la tasa neta de matrícula y disminuir tanto la repitencia como el atraso escolar, pero de una manera diferente en cada nivel educativo, aumentando las desigualdades.

Hay evidentes desigualdades educativas en la repitencia escolar por niveles educativos y regiones, por niveles en la tasa neta de matrícula y por regiones en el atraso escolar.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Banco Mundial. (2006). Por una educación de calidad en el Perú: Estándares, rendición de cuentas y fortalecimiento de capacidades. Perú: Autor.
- Banco Mundial. (2008). ¿Qué puede hacer un gobierno regional realmente comprometido con la educación?: El caso de Junín. Lima, Perú: Autor.
- Banco Mundial. (2010). Perú: Descentralización y presupuesto por resultados de la educación. Perú: Autor.
- Banco Mundial. (2012a). Gasto público en educación, total (% PIB). Recuperado el 2 de noviembre del 2012 de <http://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>
- Banco Mundial. (2012b). Gasto por alumno, nivel primario (% PIB per cápita). Recuperado el 2 de noviembre del 2012 de <http://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.PRIM.PC.ZS/countries>
- Banco Mundial. (2012c). Gasto por alumno, nivel secundario (% PIB per cápita). Recuperado el 2 de noviembre del 2012 de <http://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.SECO.PC.ZS/countries>
- Banco Mundial. (2012d). Repetidores, escuela primaria, mujeres (% mujeres inscritas). Recuperado el 2 de noviembre del 2012 de <http://datos.bancomundial.org/indicador/SE.PRM.REPT.FE.ZS/countries>
- Banco Mundial. (2012e). Repetidores, escuela primaria, varones (% de varones inscritos). Recuperado el 2 de noviembre del 2012 de <http://datos.bancomundial.org/indicador/SE.PRM.REPT.MA.ZS/countries>
- Domínguez Martínez, J. (2009). La intervención del sector público en la educación. Instituto Universitario de Análisis Económico y Social. Madrid, España: IAES.
- Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia. (2008). Estado mundial de la infancia: Conmemoración de los 20 años de la convención sobre los derechos del niño. New York, EEUU: Autor.
- Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia. (2010a). Progreso para la infancia: Lograr los objetivos de desarrollo del milenio con equidad. New York, EEUU: Autor.
- Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia. (2010b). Informe Anual 2010. New York, EEUU: Autor.
- Fondo Internacional de Emergencia de las Naciones Unidas para la Infancia. (2011). Estado mundial de la infancia 2011: La adolescencia, una época de oportunidades. New York, EEUU: Autor.
- Ministerio de Educación. (2010). Propuesta de metas educativas e indicadores al 2021. Lima, Perú: Autor.
- Ministerio de Educación. (2012a). Gasto público en instituciones educativas por alumno (nuevos soles corrientes). Recuperado el 2 de noviembre del 2012 de <http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2011>.
- Ministerio de Educación. (2012b). Gasto público en instituciones educativas por tipo de gasto (% del total). Recuperado el 2 de noviembre del 2012 de <http://escale.minedu.gob.pe/indicadores2011>.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico. (2012). Panorama de la educación 2010. Recuperado el 2 de noviembre del 2012 de <http://www.oecd.org/centrodemexico/medios/panoramadelaeducacion2010.htm>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2008). Los aprendizajes de los estudiantes de América Latina y el Caribe: Resumen Ejecutivo del Primer Reporte de Resultados del Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo. Santiago de Chile, Chile: Salesianos Impresiones.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2012). Informe regional de monitoreo del progreso hacia una educación de calidad para todos en América Latina y el Caribe, Ept 2012. Chile: Autor
- Sutherland, D.; Price, R.; Joumard, I. y Nicq, Ch. (2007). Performance indicators for public spending efficiency in primary and secondary education. OECD Economics Department Working Papers, No. 546, OECD Publishing.

La familia y las redes sociales en los trastornos alimenticios en adolescentes

The family and the social networks in the food disorders
in teenagers

Zelmira Beatriz Lozano Sánchez¹

RESUMEN

Se analiza la influencia las redes sociales en los trastornos alimenticios, especialmente la anorexia y la bulimia, en los jóvenes adolescentes de la sociedad actual. Se propone que las familias y la educación adopten medidas preventivas y de promoción de la salud mental, en resguardo del desarrollo sano de la juventud

Palabras clave: Trastornos alimenticios, anorexia, bulimia, redes sociales.

ABSTRACT

The aim is to analyze the negative influence of social networks on food disorders, mainly, anorexia and bulimia, in young teenagers of current society. It is proposed that families and education system take preventive measures and of promotion of the mental health in order to get a mental healthy development of the youth.

Key words: Food disorders, anorexia, bulimia, social networks.

INTRODUCCIÓN

Unikel (1999) menciona que “Los trastornos alimenticios son un grave problema de salud pública que afecta, por lo general, a un gran número de mujeres en las sociedades occidentales. Actualmente existen características actitudinales y conductuales hacia el peso, la figura y el comer comunes en la mayoría de las mujeres, o normativas dentro de nuestro contexto sociocultural, como el uso de dietas para bajar de peso, insatisfacción con la figura, el peso y el deseo de pesar menos. La práctica de algunas de estas conductas

puede ser el detonador de una patología más grave. Estos trastornos son enfermedades que se desarrollan principalmente en la adolescencia o en mujeres jóvenes de edades entre los 12 y 25 años el 90-95% de los casos son mujeres”.

Edelstein (1999) opina que: “La delgadez se ha convertido para algunas mujeres, cada vez más jóvenes, en una especie de culto del que no pueden prescindir. Sacrifican horas enteras dedicadas al ejercicio físico para conseguir adelgazar. Se someten a privaciones con dietas difíciles de cumplir y terminan desarrollando una

¹ Psicóloga. Magister en Docencia Universitaria e Investigación Pedagógica. Profesora en la Universidad Privada Antenor Orrego y en la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo.

verdadera obsesión por estar delgadas que, en algunos casos, da lugar a una enfermedad por dependencia. Eso ocurre con las anoréxicas, que acaban deificando la delgadez, haciéndose dependientes del símbolo de ésta, por lo que pueden llegar hasta morir”.

La adolescencia representa uno de los grupos más vulnerables para el desarrollo de trastornos de la alimentación más común en mujeres, quienes modifican su alimentación persiguiendo el “ideal de belleza”, impuesto por la cultura occidental. La presión social por ser delgado contribuye a que los adolescentes acepten o rechacen su imagen corporal, comiencen con alguna dieta para perder peso llevándola sin control y supervisión adecuada (O’connor, 1997).

Las tasas de prevalencia de los trastornos alimenticios son más altas en adolescentes en edad universitaria que en estudiantes de la escuela secundaria (Gómez, 1993), este dato se corrobora con la población de adolescentes del presente estudio, pues se observa un incremento significativo en este grupo poblacional.

Se considera que la presencia de estos trastornos alimenticios son acelerados por la actual dinámica familiar de los adolescentes, ya que estos trastornos se presentan principalmente durante la adolescencia. La familia debe implicarse en la detección del problema, en el tratamiento y, por supuesto, representa el fundamental agente preventivo.

La familia, como grupo natural, elabora en el curso del tiempo pautas de interacción que constituyen su estructura, la cual rige el funcionamiento de sus miembros, facilita la interacción recíproca y define una gama de conductas posibles. Sin embargo, la realidad señala que la dinámica de las familias ha cambiado, pues predominan las familias disfuncionales y desintegradas, en la que los padres ya no dirigen los patrones comportamentales de sus hijos, por lo que la conducta de estos está definida por otros estereotipos, que no se ajustan a su realidad y obedecen a características de otros lugares, surgiendo de esta manera la conducta alienada. Los hijos actúan influenciados por los medios y el grupo de pares, adoptando las conductas dictadas desde esos ámbitos (Rodríguez Sacristán, 1995).

Toda la familia se desplaza de manera natural hacia un sistema más individualizado y diferenciado lo que trae consigo alta inestabilidad de las reglas familiares, aumenta la ansiedad y los conflictos. Suelen ocurrir grandes cambios en el estilo de vida: retiro laboral, divorcio, nuevas nupcias, cambios de empleo, etc.

Para el adolescente es un duelo el ir abandonando la seguridad de la dependencia infantil, así como el quiebre de la imagen parental idealizada (Bruch, 1971).

Sostengo que si la familia brinda al adolescente seguridad, afecto, respeto, límites y verdaderos modelos, él encontrará las bases para su desarrollo, influyendo en el logro de una personalidad integrada, dándole pertenencia a una familia. Por tanto, el papel de la familia en este aspecto es decisivo, aun cuando la sociedad intente imponer normas contrarias.

Cuanto mayor es la exposición a estos contenidos mayor es el riesgo de padecer trastornos. Cuanto más tiempo pasan las chicas adolescentes participando en redes sociales, más posibilidades tienen de desarrollar una imagen negativa de su propio cuerpo, así como diversos trastornos de la alimentación, como la anorexia o la bulimia. En la actualidad, las redes sociales juegan un papel muy importante en el incremento de la anorexia y la bulimia de los jóvenes. Los adolescentes son más propensos a ser influenciados rápidamente por las cosas que leen o ven por internet, ya que debido a su edad son demasiado volubles. Las redes sociales son de fácil acceso y disponibilidad y cubren todos los espacios, donde el adolescente interactúa, característica que le resulta atractiva por la gran capacidad de persuasión y convencimiento, en donde también la información que requieren es muy rápida. Estas redes se convierten en vehículos eficaces para transmitir y adoptar determinados estereotipos. Se considera que este es el principal riesgo, ya que las redes rempazan a la familia, sobre todo en los roles y las funciones en la formación de los hijos.

Todo lo mencionado afecta y repercute en el desarrollo de la persona, por lo que es necesario plantear una educación que garantice su formación y desarrollo integral, en tal medida que asegure el desarrollo social y nacional. Para que la educación del hombre sea una realidad, se involucra la responsabilidad política del estado, pues se reconoce que la persona es el primer sujeto que debe ser protegido.

LOS TRASTORNOS ALIMENTICIOS

Los trastornos alimenticios son alteraciones de las conductas relacionadas con la ingesta, como consecuencia de los dramáticos esfuerzos por controlar el peso y la silueta. La característica común de todos los trastornos alimenticios son los comportamientos anormales de

alimentación. Son problemas serios de salud mental y pueden poner en peligro la vida (Lugli y Vivas, 2001). La frecuencia de estos trastornos es más elevada en el sexo femenino, y suele estar generados por la combinación de factores individuales y familiares, junto a la presión cultural por mantenerse delgadas.

A nivel psicopatológico, y siguiendo la cuarta edición del Manual Diagnóstico y Estadístico de Trastornos Mentales y del Comportamiento, de la Asociación Psiquiátrica Americana, dentro de los trastornos de la conducta alimentaria, se distingue la anorexia nerviosa y la bulimia nerviosa. En este trabajo se consideran estos dos trastornos, dado el aumento significativo de incidencia y prevalencia de las mismas en los últimos años.

La característica esencial de la anorexia es el rechazo a mantener el peso corporal mínimo normal, en un miedo intenso a ganar peso y en una alteración significativa de la percepción de la forma o tamaño del cuerpo (American Psychiatric Association, 2002). La pérdida de peso puede deberse tanto a una dieta muy restrictiva o la realización de ejercicio físico muy intenso, como a las purgas.

En la anorexia nerviosa, lo que la define no es una auténtica pérdida o falta de apetito, sino el deseo irrefrenable de alcanzar la delgadez a toda costa (Rausch y Bay, 1997). Es habitual que esta alteración se inicie por recibir alguna crítica directa o indirecta en relación a su peso (Bruch, 1971.). Los investigadores han descubierto que los anoréxicos en realidad sienten hambre. Experimentan sensaciones cognoscitivas de hambre, junto con una fuerte preocupación por la comida. El paciente anoréxico experimenta un intenso miedo al aumento de peso a pesar de que éste disminuye cada vez más y de una manera alarmante. Se produce una distorsión de la imagen corporal, lo que obliga a mantener la dieta. También se dan síntomas de ansiedad, depresión y obsesivos. Esta malnutrición también provoca tristeza, irritabilidad, aislamiento social e incluso ideas de suicidio (Saldaña, 2000).

Entonces, las tres áreas principales de funcionamiento psicológico alterado en los anoréxicos son la imagen corporal; la interpretación de los estímulos internos y externos, sobre todo del hambre; y un sentimiento abrumador de ineficacia (Caparros y Sanfeliú, 1997).

Otro de los trastornos alimenticios es la bulimia, que es la ingestión episódica, desenfrenada y rápida de

grandes cantidades de comida en un tiempo corto (atracción), produciendo sentimientos de malestar físico y emocional. No hay pérdida de peso (Barlow, 2001). Se caracteriza por episodios cíclicos y recurrentes de voracidad (atracones) seguidos por conductas compensatorias inadecuadas, como el vómito autoinducido, el abuso de laxantes y diuréticos, el ayuno drástico y/o el ejercicio excesivo. La paciente está consciente de que su patrón alimentario no es normal, que escapa de su control, por lo que se angustia enormemente y siente, posteriormente, culpa, autodesprecio, vergüenza y depresión. Todo esto los torna ansiosos, sensibles en el ámbito interpersonal y propenso a somatizaciones, pudiendo llegar a trastornos del estado de ánimo y de la ansiedad, e inclusive puede ser causa de suicidio (American Psychiatric Association, 2002).

Estos trastornos presentan una multicausalidad, pues intervienen los aspectos biológicos, psicológicos y sociales, con un predominio, a nuestro parecer, de los aspectos familiares y socio-culturales.

Sin duda, la preocupación y sobrevaloración de una sociedad que engorda por su dieta y estilo de vida, va a determinar que los problemas en la autovaloración y autoestima y las angustias y dependencias no resueltas del adolescente, con el consecuente estado depresivo y la alteración del apetito y la ingestión, conduzcan a un deseo de delgadez, centrándose en una dinámica en la cual se pierde el control y se queda atrapado. Tal es así que, para alguien con un trastorno alimenticio, la imagen corporal está íntimamente ligada a la auto-imagen. Pensamientos positivos acerca de su cuerpo la llevarán a pensamientos positivos acerca de ella misma. Si se siente "delgada" o "más delgada en un día en particular, pensará mejor de ella misma. Viceversa, si se siente "gorda" estará convencida de que es una mala persona.

Las víctimas de la anorexia y de la bulimia poseen un carácter obsesivo que acaba traducéndose en una preocupación constante por el peso y la dieta. Sin embargo, la personalidad de estos pacientes es diferente. Así, la anoréxica suele estar considerada como "niña modelo": perfeccionista, buena estudiante, con un nivel intelectual alto y con tendencia a evitar conflictos. En cambio, su preocupación por la opinión que los demás tienen de ella es excesiva, así como su autocontrol. Las bulímicas suelen ser más impulsivas, intollerantes y se frustran más (Jhonson, 2000). Estamos de acuerdo con este planteamiento, ya que estas caracte-

rísticas se han podido observar con mucha incidencia en las estudiantes universitarias.

Más allá de las consecuencias físicas de estos trastornos, la huella emocional y psicológica es la que trasciende la vida de las adolescentes, ya que el cargo de conciencia de haber hecho sufrir a su familia y/o haber dejado los estudios o trabajo para recuperarse, etc. es bastante significativo y profundo, sin dejar de lado que una vez que la persona se recupera, podría sentir que su integración en la sociedad será difícil.

FAMILIA Y TRASTORNOS DE LA CONDUCTA ALIMENTARIA

Una atención significativa se le ha prestado a las familias dinámicas de las personas con trastornos alimenticios. Según estudios de investigación (Cook-Darzens y otros, 2005) realizados a familias y adolescentes con trastornos alimenticios, se han reportado datos importantes, tales como:

- La calidad del funcionamiento familiar juega un rol importante en el curso y resultado del trastorno alimenticio.
- Los sujetos con trastornos alimenticios perciben a sus familias como significativamente menos adaptables, menos cohesionadas y pobremente comunicativas, comparadas con personas control sin trastornos alimentarios.
- En cuanto al ambiente familiar de estudiantes universitarios, se encontró que, en la medida que la disfunción familiar se incrementa, aumenta también el reporte de trastornos de conducta alimentaria.

Tomando como referencia estos hallazgos, los trastornos de la conducta alimentaria podrían ser entendidos como un síntoma de la disfunción familiar. En algunos casos falta calidad a los vínculos entre los miembros de la familia. En lugar de que sean flexibles, respetuosos y balanceados, donde cada persona involucrada sienta la libertad de ser él o ella misma, las relaciones tienden a caer en tres categorías: demasiado cercanas (atrapados), demasiado distantes (desconectados) o una errática combinación de las dos (White, 2011).

Hay ciertas características particulares, tanto en las familias de anoréxicos como bulímicos. En los anoréxicos se encuentran familias aglutinadas que dificultan el proceso de separación, individuación de los

hijos. Familia unida y sobre adaptada a las reglas sociales, interesada en la eficacia y el buen rendimiento de sus hijos, son familias que buscan y valoran el éxito. Afectos desvalorizados, deficiencia en los vínculos primarios. Madre con poca capacidad empática hacia sus hijos, dificultad para decodificar las necesidades de los hijos, sobrevaloración de lo estético y lo intelectual. El padre generalmente está presente narcisistamente, con gran sentimiento de auto orgullo. Por lo general, son pacientes introvertidos, tienen pocos amigos, muy apoyados en la madre y son descritos por ésta como los hijos ideales (Minuchín y otros, 1978). Esto concuerda con lo que sostiene White, al describir a la familia de la anoréxica como un sistema rígido de creencias implícitas que se transmiten de generación en generación. "Son familias con graves dificultades para la individuación y para la solución de problemas". En 1996, el propio White añade a lo anterior la influencia social y destaca el estereotipo de los sexos en una sociedad patriarcal. Señala al respecto que para que una mujer sea valorada debe mostrarse dependiente y realizarse emocionalmente cuidando a los demás. Para sentirse digna y valiosa debe conseguir el ideal de delgadez.

Strober y Yager (2012) describen dos modelos familiares típicos de las familias de pacientes anoréxicas: 1) familias centrípetas, en las que hay una excesiva cohesión, falta de permisividad, poca expresión emocional y pobres contactos extra familiares; y 2) familias centrífugas, poco cohesionadas, altamente conflictivas, con miedo al abandono, excesiva dependencia, falta de control y conflicto de pareja.

Se comparte la posición de Garfinkel y Garner (2012) al criticar los modelos anteriores por alejarse de la realidad clínica y plantear que las familias, en los trastornos de conducta alimentaria son heterogéneas, no existiendo una "tipología familiar". En su lugar, hablan de una serie de factores de riesgo y dificultades familiares que actuarían como elementos predisponentes. En los últimos años, es la teoría más aceptada.

Las familias de los bulímicos son aglutinadas y dificultan el proceso de separación individuación de los hijos; suelen ser padres divorciados o ausentes. Los roles familiares están alterados, madres muy dominantes y directivas, sobreprotectoras. En este tipo de familia los afectos son conflictivos. Los padres suelen ser inmaduros e impulsivos. Se encuentran antecedentes de familiares con síndromes distímicos. Los sujetos

con bulimia nerviosa son extrovertidos, poco voluntariosos, conflictivos, muestran necesidad de realizar cosas para llamar la atención de los padres (alcohol, robo, drogas, mentiras, etc.). Visto así, las familias de bulímicas son las más patológicas, apareciendo hostilidad, defectos nutricionales, desligamiento, impulsividad y falta de empatía parental. No suele aparecer conflicto conyugal (Baravalle y Vacarrea, 1998).

La sociedad actual plantea otras necesidades y retos; las familias tienen nuevos ideales y, por ende, nuevas formas y vías de satisfacerlos, ocupando la mayor parte de su tiempo en ello, dentro y fuera del medio familiar. Esto ocasiona un abandono y descuido familiar, tanto en la educación como en la formación de sus hijos. Por otro lado, los hijos adolescentes que están en búsqueda de su identidad, de su imagen personal y autoconcepto, necesitan ser atendidos, necesitan darle un sentido a su vida y elaborar un proyecto de vida; pero esa búsqueda lo encontrarán en los amigos, en las redes sociales, que le servirán de modelos, que no siempre son los más adecuados y positivos para su vida. Es en la adolescencia donde aparecen las primeras preocupaciones por la figura que, en ocasiones, se traducen en comportamientos nocivos para la salud que pueden desembocar en enfermedades como la anorexia y la bulimia.

LAS REDES SOCIALES Y LOS TRASTORNOS ALIMENTICIOS

Las redes sociales, como lo dice su nombre, son para cumplir finalidades sociales. A pesar de que esta herramienta puede ser usada a cualquier edad, las estadísticas indican que más de la mitad de usuarios son jóvenes y adolescentes (el 80% tiene entre 12 y 30 años). Además, en estos lugares se crea algo muy importante, llamada “la lista de amigos”. Para los jóvenes y adolescentes, amigos en las redes sociales no tiene el mismo significado que en la vida real. A principios de la década del 2000, aparecieron sitios web que permitieron crear un círculo de amigos virtuales, compartir datos personales e información. A partir del 2003 se fue popularizando y se crearon más sitios como los primeros. En la actualidad, existen más de 200 redes sociales, con más de 800 millones de usuarios en todo el mundo. Una tendencia que crece cada mes”. (Morduchowicz, Marcon y otros, 2010).

En el mundo de hoy, existen redes sociales para

diferentes fines. La mayoría de jóvenes solo buscan divertirse jugando y pasar un buen rato navegando en internet. Por otro lado, buscan también construir un sitio personal, en el cual puedan compartir experiencias y averiguar los últimos sucesos y novedades.

Se ha hecho más relevante la cantidad de amigos que la calidad. Los adolescentes se preocupan por cada uno de estos amigos y sus opiniones. Todo esto lleva a la inquietud de por qué son importantes las redes sociales entre los jóvenes que hace que empleen un gran porcentaje de su tiempo a ello. Ya que la edad promedio que usa esta herramienta a la de jóvenes, pues uno de sus principales propósitos es formar una personalidad definida que los demás acepten, o ya tener una personalidad y quieren compartirla con otros para comprobar el grado de aceptación que tienen. Es allí donde se involucra la lista de amigos, ya que es esa lista la que va a juzgar, criticar o alabar según sea el caso. En las redes sociales, “amigo” es todo aquel que ha sido invitado a visitar el sitio personal en la red” (Morduchowicz y otros, 2010).

A pesar de que la actual generación vive rodeada de tecnología, sus amistades siguen siendo tan importantes como en generaciones pasadas, sólo que ahora existen diferentes mecanismos de comunicación entre ellos. Las investigaciones demuestran que cuanto mayor es la exposición de las jóvenes a contenidos de moda a través de Internet y a ciertos programas de televisión, mayor es la posibilidad de que las niñas desarrollen anorexia y otros trastornos alimenticios.

Por otro lado, los adolescentes suelen tomar en cuenta las opiniones de sus amigos y familiares, quienes deben evitar comentarios negativos o mofarse acerca del cuerpo de un adolescente, pues esto podría traer como consecuencia el inicio de un trastorno alimenticio. Asimismo, las adolescentes, en comparación con los chicos, son las que más se encuentran propensas a caer en las enfermedades de la anorexia y la bulimia, pues se ven más influenciadas por información en internet acerca de artistas, modelos, actrices etc., lo cual, la mayoría de veces, genera una idea errónea del cuerpo ideal, induciéndolas a perder peso y ocasionando en ellas algún otro trastorno alimenticio.

Hay sitios del internet que tienen como finalidad estrechar las redes sociales de sus usuarios, generalmente mujeres y niñas de entre 12 y 25 años, ofreciendo material escrito, imágenes, audio y aún videos cuyo

contenido apoya actitudes y comportamientos encaminados a lograr un peso corporal excesivamente bajo. No sólo promueven prácticas alimenticias nada sanas, sino también alientan conductas autodestructivas y aún suicidas. Las redes sociales virtuales –Facebook, Twitter, Tuenti y Delicious, entre las más populares–, acogen grupos que reivindican los desórdenes alimenticios como formas de vida, por lo que una vez más surge la advertencia de que hay que tener más cuidado con lo que aparece en la red, ya que existen portales de fácil acceso que alientan los desórdenes alimenticios entre adolescentes y jóvenes (Méndez y Carlos, 1995).

El Informe anual sobre la difusión y proliferación de contenidos de apología de la anorexia y la bulimia en la red (2010) pretende llamar la atención para que “el conjunto de organizaciones implicadas tomen medidas concretas para detener el aumento de contenidos nocivos, altamente perjudiciales para la salud de los menores”. Algunos datos que resalta el informe son los siguientes:

- Incremento de los sitios web que hacen apología de la anorexia y la bulimia: en un buscador como Google aparecen alrededor de 500 000 páginas pro anorexia y pro bulimia en menos de un segundo.
- Peligro que este tipo de páginas puede conllevar a la sociedad y a la salud de las personas: el 75% de personas que consultan estos contenidos de la red son menores de edad.
- La apología de la anorexia y la bulimia está proliferando considerablemente a través de las redes sociales.
- Perfil de los usuarios: preferentemente chicas (95%) que desean adelgazar a cualquier precio y se acercan de manera muy peligrosa a este tipo de trastornos.

Es así como la anorexia y la bulimia tienen características diferenciales que permiten que los adolescentes armen grupos de pertenencia, generados concretamente por la enfermedad y exponen el transcurso de la misma de forma abierta y pública, sin tener conciencia de ella. Lo dramático es que les ayudan a reafirmar su trastorno, haciéndoles sentir que no están solos y que hay alguien en el mundo que los entiende (Gáfaró, 2001).

En este contexto, los padres juegan un papel fundamental. Estudios revelan que los padres que están

pendientes del uso que sus hijas dan a los medios, de lo que sus hijas ven, o están dispuestos a discutir con ellas los contenidos, presentan una mayor fortaleza personal que ejerce de protección contra este tipo de trastornos (Méndez y Carlos, 1995).

Lo más importante es que los padres tengan conciencia; deben regular el acceso a internet y saber a qué sitios se conectan sus hijos, porque es muy peligroso; no obstante que es un medio importante de comunicación.

Consideramos que la mejor manera de evitar en los hijos trastornos alimenticios es fomentarles una actitud crítica sobre lo que hace a una persona, mantenerse en el peso adecuado llevando una dieta equilibrada y realizando ejercicio físico, y distinguir el caso de aquellos que se esfuerzan en perder peso dañando a su organismo.

CONCLUSIONES

Todas las personas diseñan su identidad y, al tratar de materializarla, dan forma a los rasgos de su personalidad. Para lograr esta identidad parten de diferentes modelos, algunos proceden de la familia y lo reciben como herencia cultural; otros utilizan diversos medios, generalmente con los que pasan gran parte de su tiempo. Los adolescentes que frecuentemente utilizan otros medios para diseñar su imagen personal, consideran que su mundo se reduce a su apariencia física y, por tanto, de ella depende su éxito social y personal. Las manifestaciones de este modo de entender y dar forma a su cuerpo están visibles en la sociedad del joven y reflejados en todos los grandes medios de comunicación.

Los estereotipos de “mujer ideal” que se observan en los medios de comunicación son productos contruidos y fabricados por las empresas que las promocionan, influyendo de esta manera en la determinación del “modelo ideal”. En tal sentido, surgen algunas conductas relacionadas a la preocupación por adelgazar, la insatisfacción con la imagen corporal y la práctica de dietas continuas, convirtiéndose en variables importantes en el estudio de los desórdenes de la conducta alimentaria, constituyendo un común denominador de las mismas, es decir, se presentan en la anorexia y la bulimia nerviosas, presentándose predominantemente en mujeres adolescentes y jóvenes.

Las redes sociales se han convertido en aparentes familias de los cibernautas. El liderazgo lo ejerce el que desarrolló mejores y mayores destrezas para utilizar el

medio. Por lo tanto, sus propuestas y opiniones son asimiladas y asumidas por quienes se convierten en seguidores del líder. Así se inician y generalizan diferentes patrones de conductas, buenas y malas.

Los padres de familia con sus formas tradicionales de relacionarse con los miembros de su familia, no pueden competir con la capacidad provocadora y convencidora de los medios de comunicación, razón por la cual son desplazados en la orientación y educación de sus hijos, trayendo como consecuencia la adopción de comportamientos descontextualizados con su origen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- American Psychiatric Association, (2002). Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales DSM IV, Manual Moderno.
- Buendía, J. (1996). Psicopatología en niños y adolescentes. Desarrollos actuales. Pirámide. Madrid.
- Baravalle, G. y Vacarrea, L. (1998). Anorexia. Teoría y clínica psicoanalítica, 2ª. reimpresión, Paidós, Buenos Aires, p. 57.
- Bruch, H. 1971. Family transactions in eating disorders. *Comprehensive Psychiatry*, 12(3): 238-248.
- Caparros, N. y Sanfeliú, I. (1997), La anorexia, una locura del cuerpo. Biblioteca Nueva, Madrid. p. 21.
- Cook-Darzens y otros. (2005) www.bulimia.com y www.eatingdisordersblogs.com (noviembre, 2012).
- Eldestein (1999). (noviembre, 2012).
- Gáfar, A. (2001). Anorexia y bulimia, todo lo que necesitas saber sobre los trastornos de la alimentación. Editorial Norma. Bogotá-Colombia.
- Gómez, G. (1993) Detección de anomalías de la conducta alimentaria en estudiantes universitarios: obesidad, bulimia y anorexia nerviosa. *Revista Mexicana de Psicología*, 10: 17-26.
- Gómez, G. (1994). Variables cognoscitivas y actitudinales asociadas con imagen corporal y desórdenes del comer: problemas de peso. *Inv Psc*, 3(1):95-112.
- Lugli, Z. y Vivas, E. (2001). Trastornos de alimentación y control personal de la conducta 9. *Salud Pública de México*, 43: 14.
- Méndez, A. y Carlos, E. (1995). Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación. Bogotá, Colombia.
- Minuchin, S. Rosman, B.L. y Baker, L. (1978). *Psychosomatic families: anorexia nervosa in context*. Cambridge: Harvard University. 371 pp.
- Morduchowicz, Marcon, Sylvestre y Ballestrini. (2010) p. 6 <http://www.dmedicina.com/salud/psiquiatricas/bulimia.html> 2008. Madrid. Unidad Editorial, Revistas. (noviembre, 2012).
- Rausch, C. y Bay, L. (1997), Anorexia nerviosa y bulimia, Buenos Aires, 4ª. Reimpresión, Paidós, Buenos Aires. p. 31.
- Rodríguez, A. M.; Martínez, J. M.; Novalbos, J. P; Ruiz, M. A. y Jiménez, D. (2003). Ejercicio físico y hábitos alimentarios: un estudio en adolescentes de Cádiz. *Rev Esp S Public*, 6:1-6.
- Rodríguez Sacristán, J. (1995). Psicopatología del niño y del adolescente. Sevilla: SPUG.
- Saldaña, C. (2000). Consecuencias psicopatológicas del seguimiento de dietas. *Formación continuada en Nutrición y Obesidad*, 3: 2812-2889.
- Unikel, C.; Mora, J. y Gómez, G. (1999). Percepción de la gordura en adolescentes y su relación con las conductas anómalas del comer. *Int J Psic*, 33(1):11-29.
- Unikel, C. y Gómez, G. (1999) Espectro de los trastornos de la conducta alimentaria: grupo normal, con alto riesgo y clínico. *Rev Mex Psc*, 16(1): 141-151.
- Wicks-Nelson, R. Israel, A. C. (1997). Psicopatología del niño y del adolescente. Prentice Hall. Madrid, España.



EDUARDO URQUIAGA MURILLO.



DERECHO, POLÍTICA y SOCIEDAD



La constitucionalidad y la democracia

Constitutionality and democracy

Víctor Julio Ortecho Villena¹

RESUMEN

La constitucionalidad implica la plenitud del ordenamiento jurídico de un Estado, cuyo funcionamiento garantiza pleno respeto de los derechos de los ciudadanos, la adecuada operatividad de los órganos del Estado y un marco de paz, desarrollo y justicia para toda una colectividad nacional. Es decir, la constitucionalidad debe convertirse en el sustento de una verdadera democracia. Pero, lo que cualquier ciudadano debe plantearse es si la constitucionalidad existe o es un ideal y, si es tal, en qué medida se puede acercar a ella.

Palabras clave: Constitucionalidad, democracia, derecho ciudadano, normas jurídicas.

ABSTRACT

Constitutionality imply the juridical classification of a State, whose functioning guarantees the full respect of the rights of the citizens, the suitable operability of the organs of the State, and a frame of peace, development, and justice for the whole national collectivity. That is why, constitutionality is called to be the support of the real democracy. But, What any citizen must appear is if constitutionality exists or it is only an ideal and, if it is so, in what measure it is possible to bring over to her. This matter deserves a special study.

Key words: Constitutionality, democracy, citizen right, legal rules.

LA CONSTITUCIONALIDAD

1. Conceptualización

La Constitucionalidad es una categoría político-jurídica que significa la existencia de una Constitución en un determinado Estado, que es vigente, que se aplica plenamente y que se la respeta.

2. Fundamentos jurídicos

a) Supremacía constitucional

Significa que la Constitución contiene las normas supremas por sobre las demás normas; y ello porque las normas supremas son básicas y fundantes del ordena-

miento jurídico y, también, porque provienen de un organismo extraordinario que las aprobó, como es el Poder Constituyente.

b) Jerarquía de las normas jurídicas

Si las normas contenidas en la Constitución son normas superiores, las normas legales y las normas administrativas son inferiores, lo que da lugar al principio o fundamento de la Jerarquía de Normas. A semejanza de lo que sucede en la jerarquía castrense, hay un sub principio de superioridad y uno de subordinación.

c) Inviolabilidad constitucional

Del principio anterior, se desprende la prohibición de atentar contra la jerarquía y, por tanto, no se puede

¹ Abogado. Doctor en Derecho. Profesor Principal de la UPAO.

transgredir las normas superiores mediante normas inferiores, bajo el riesgo de que, si ello ocurre, la norma transgresora deviene en inconstitucional o en ilegal y, por tanto, ésta puede ser derogada o nulificada, según se trate de normas legales o administrativas.

3. Control constitucional

Para que la meta ideal de la Constitucionalidad se acerque a la realidad, el control constitucional es imperativo. En esta tarea está comprometido el poder constituido, que debe vigilar lo que le ha delegado el poder constituyente.

En las tareas de control, debe ponerse en práctica el sustento de la separación de poderes, que propugna la ley y el mutuo control entre tales poderes.

Veamos, resumidamente, las formas de control que se practican en el Perú y cuáles son sus deficiencias.

a) Control político o parlamentario

En el siglo XX, en diferentes países de Occidente y, por tanto, en el Perú, el Poder Legislativo no sólo tiene la originaria y tradicional función legisferante sino también, y casi en igual proporción, la tarea fiscalizadora del funcionamiento de los demás órganos del Estado (órganos centrales, descentralizados y constitucionales autónomos).

En el Perú, actualmente, con un sistema unicameral, el Congreso tiene los siguientes niveles de control:

- a) Comisiones especiales;
- b) Interpelación ministerial;
- c) Antejuicio;
- d) Juicio político.

Las comisiones especiales pueden investigar hechos irregulares que se cometieran por cualquiera de los otros órganos del Estado, de sus representantes o de sus funcionarios. Terminadas tales investigaciones, se da cuenta al Congreso para el curso legal correspondiente.

Mediante la interpelación ministerial, se convoca a un ministro, quien debe responder por lo irregular sucedido en el ámbito ministerial bajo su cargo, a fin de que asuma la responsabilidad política, si se concluye que, efectivamente, lo ocurrido fue irregular.

Los tipos más elevados de control político o parlamentario son el Antejuicio y el Juicio político. Estos procedimientos parlamentarios apuntan a los más altos cargos, como el de Presidente de la República, de parlamentarios, del Fiscal de la Nación, de los miembros del Tribunal Constitucional y los Vocales Supremos.

El antejuicio procede cuando cualquiera de los altos funcionarios, anteriormente señalados, incurren en la comisión de delitos durante el ejercicio de sus cargos (si lo cometen fuera del ejercicio de sus cargos, y tratándose de parlamentarios, procede simplemente el desafuero).

En principio, este derecho especial que les asiste, antes de señalar la procedencia para que sus casos pasen al Fiscal de la Nación, y que éste formule la respectiva denuncia ante el Poder Judicial, el juicio político, que anteriormente no estaba prescrito en el Perú, procede contra cualquiera de los altos funcionarios, cuando cometen una seria infracción a la Constitución. En estos casos, el Congreso es el que los juzga, y la medida sancionadora la toma el pleno de dicho órgano legislativo. El caso más sonado sucedió en el año 2001, contra el ex presidente Alberto Fujimori, que abandonó el cargo a consecuencia de la crisis que confrontó por haberse descubierto la corrupción en que estaba involucrado, y envió su renuncia mediante fax, desde el Japón. La sanción que le aplicó el Congreso fue la pérdida de sus derechos políticos por el término de diez años.

b) Control jurisdiccional

Está a cargo de órganos jurisdiccionales, como el Poder Judicial y el Tribunal Constitucional, que velan, principalmente, por el respeto a la Constitución, frente a actos u omisiones. Ello, mediante el conocimiento y resoluciones, sobre acciones de hábeas corpus, amparo, hábeas data y acción de cumplimiento.

Tratándose de control de normas, el Tribunal Constitucional, además de conocer, en definitiva y última instancia, las acciones de hábeas corpus, amparo, hábeas data y acción de cumplimiento, también conoce sobre conflictos de competencia o procesos competenciales.

c) Controles especiales

El prestigiado jurista argentino Pedro Nestor Sagües, los denomina controles especiales y, al mismo tiempo, distingue entre ellos: Control del Ejecutivo y Control Electoral. Estas formas especiales también son aplicables en el Perú, cuyos alcances indican a continuación.

- i) **Control de ejecutivo.** Que puede realizarlo el Presidente de la República, en la etapa de promulgación de una ley, mediante la observación de la misma, cuando considere que la norma de

la materia contravenga a la Constitución. Por cierto, los últimos presidentes han hecho uso del veto relativo, observando la ley a promulgarse, por el fondo; cuando, por ejemplo, dicha ley no concordaba con los compromisos que tenía el Estado con otros países. En estos casos, no se trataba de proteger a la Constitución.

- ii) **Control electoral.** Se refiere concretamente al Referéndum, mediante el cual se pide a la ciudadanía que, mediante el voto, apruebe una medida jurídica. Tal el caso, por ejemplo, durante el último gobierno de Alan García, se sometió a referéndum la devolución del aporte de los ciudadanos al Fonavi, destinado a promover los programas de vivienda, y que los sucesivos gobiernos le dieron otra aplicación.

d) Control social

Aparte de los controles formales señalados anteriormente, existen otros, que no tienen una denominación expresa, pero que se realizan dentro del marco de nuestro ordenamiento jurídico. Se denomina control social, porque, de una u otra manera, lo realiza la sociedad civil.

Uno de esos controles lo realizan los medios periodísticos: escrito (periódicos), oral (radio) o imagen (televisión), que con sus denuncias, comentarios e investigaciones, realizan una especie de fiscalización de los actos que vulneran el ordenamiento jurídico y, consiguientemente, atentan contra la constitucionalidad.

Otro control es el que realizan los partidos políticos de oposición, las organizaciones gremiales, los colegios profesionales que forman parte de la sociedad.

4. El Estado Constitucional de Derecho

En el caso del Perú, como ocurre desde hace tiempo en varios países europeos y algunos latinoamericanos, el nivel y la forma de control jurisdiccional, a que hemos hecho referencia anteriormente, se realiza ahora dentro de un marco más desarrollado y especializado: el Estado Constitucional de Derecho (que ha superado el simple estado de derecho).

El Estado Constitucional de Derecho tiene dos pilares de sustentación: la supremacía constitucional y una jurisdicción constitucional. En el Perú, el Tribunal Constitucional, con sus dificultades y eventuales deficiencias, está llamado a ser el máximo contralor de la

protección y defensa de la constitucionalidad. No solo por sus competencias consignadas en la Constitución y en su Ley Orgánica sino también por su práctica y ejercicio, se ha convertido en el máximo intérprete de la Constitución.

5. La seguridad jurídica y la constitucionalidad

La seguridad jurídica puede contribuir significativamente en la protección de la constitucionalidad, pues, ella representa la estabilidad del ordenamiento jurídico que rige en un Estado. Este ordenamiento debe contener normas que tengan permanencia y garanticen el equilibrio en las relaciones entre los órganos del Estado y los ciudadanos. Sobre el particular, diversos autores mencionan que la seguridad jurídica da significaciones con gran similitud. Así, por ejemplo, Ataliba y Xavier, citados por Ortecho (2011), dicen que la seguridad jurídica es la “susceptibilidad de previsión objetiva por los particulares, de sus propias situaciones jurídicas, de modo tal, que puedan tener una precisa expectativa de sus derechos y sus deberes, de los beneficios que serán acordados o de las cargas que deberán soportar”.

Lohlein y Jaenke, citados por Ortecho (2011), tratándose de la seguridad jurídica, distinguen entre el contenido formal –que es la estabilidad de los derechos– y el contenido material, que consiste en la llamada protección de la confianza. Por su parte, Jaime David Abanto puntualiza que la justicia y la seguridad jurídica no son incompatibles.

En el caso del Perú, la Constitucionalidad no se alcanza cien por ciento. Y si se pretende señalar a la seguridad jurídica como uno de sus factores de defensa y protección, se encuentra una realidad jurídica, donde las reglas de juego no son estables, ni gozan de legitimidad. Una de las razones se deriva del sistema unicameral que viene funcionando desde la Constitución vigente de 1993. En un sistema bicameral existe un mejor control de la labor legislativa, con una cámara de origen y una cámara revisora.

LA DEMOCRACIA

1. La constitucionalidad y la democracia

La relación entre la Constitucionalidad y la Democracia es indudable. No cabe duda que un ordenamiento jurídico, en base a una constitucionalidad de

alto nivel, favorece a la democracia en un determinado Estado. Pero la práctica de la democracia también contribuye a defender el ordenamiento constitucional de un país o Estado. Tales relaciones se ambicionan en el Perú.

Sin embargo, es necesario señalar los diversos tipos de democracia que se conocen tanto en el campo teórico como en de la práctica y, luego, ubicar el tipo de democracia que puede contribuir al robustecimiento de la constitucionalidad.

La actual democracia representativa, que está precedida por la democracia electoral, responde a un concepto originario y formal, que se refiere únicamente a la forma de gobierno, en la cual las decisiones de la mayorías deben imponerse sobre las minorías, en condiciones de libertad e igualdad. Pero ya se ha expresado anteriormente que esta democracia deja mucho que desear, pues, cuando la voluntad popular entrega su confianza a los órganos elegidos, éstos no siempre traducen la voluntad de los mandantes o ciudadanos.

En efecto, la democracia ha venido avanzando y superando sus alcances de simple régimen político, para convertirse en un sistema político y social. Si se parte de la noción del término Sistema, se debe admitir que cualquier sistema comprende un conjunto de principios, normas, reglas y métodos, íntimamente vinculados y relacionados con determinada materia. Así puede hablarse de un sistema económico, un sistema político o un sistema social.

2. La democracia como sistema

La democracia, como un sistema político social, debe contar con infaltables principios de libertad y de derechos que protejan la dignidad personal –fundamento axiológico de los derechos humanos– de todos los pobladores de un país o una región continental o intercontinental, que se practique el valor de la justicia, distributiva y conmutativa; la igualdad, no sólo ante la ley, sino también de la participación ciudadana, en la vida política, económica, social y cultural del país; que se respete la seguridad jurídica en relación a las normas constitucionales y legales; y que los métodos y procedimientos que el Estado emplee y aplique estén exentos de arbitrariedad.

Se trata de una democracia completa y no solamente democracia política; es una democracia social, que genera una forma de vida de una sociedad. El expresidente de la Comisión de la Verdad, y distinguido profesor de la Universidad Católica, Salomón Lerner (2011) dijo: “En un sentido más amplio y también pleno, la democracia es una forma de vida”, y agregó que “...la democracia sólo existe en sus protagonistas, que son los ciudadanos”. A ello se agregaría que toda la población de un Estado sea titular activo de la democracia social y, con su protagonismo, consolide la constitucionalidad.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Lerner, S. 2011. Diario La República del 14 de agosto.
- Ortecho Villena, V. J. 2011. Procesos constitucionales y jurisdicción. Editorial Rhodas. Lima, Perú.

Avatar político de Haya De la Torre

Political vicissitude of Haya De la Torre

Demetrio Ramos Rau

RESUMEN

Víctor Raúl Haya De la Torre (Trujillo, 1895 - Lima, 1979) es, seguramente, el integrante del Grupo Norte que ha gozado, en vida, los frutos de la voluntad de poder, aún con la ubicación de éstos fundamentalmente en los campos de la sistematización sociológica. Su envidiable longevidad y su protagonismo en más de una función pública han contribuido para tal satisfacción. Sus principales campos de acción abarcan política, crónica, historia y filosofía, de los que el de la política es el que sobresale frente a los demás. Política, concebida como “arte y ciencia de posibilidades” y “esencialmente relativista, que no tiene valor absoluto para todas las latitudes”. Arte y ciencia que no ha encontrado mejor forma de realizarse sino a través de la asunción del pragmatismo, ya no sólo en el marco de los cánones diseñados por William James y John Dewey, sino también y sobre todo del maquiavelismo de la primera fase. Por lo demás, es al político que la muchedumbre le reconoce, no sólo a través de su significativa adhesión, sino también cuando sus adversarios diseñan y esgrimen los más variados argumentos para combatirlo, sin lograr doblegarlo, cuando menos hasta la actualidad. Concurrentes poderosos a su avatar político son, seguramente, sus dotes de orador y organizador que, como muy pocos en el Perú, los ha practicado con singularidad. Sus presentaciones públicas estaban siempre precedidas de largas esperas y significaban discursos y aplausos prolongados. Sus posibilidades de encandilamiento tenían un efecto sorprendente, sobre todo tratándose de momentos cruciales de la coyuntura política y la vida del partido.

Palabras clave: Anarquismo, socialismo, aprismo, voluntad de poder, educación popular, ambivalencia del imperialismo, crematística, espacio-tiempo histórico, pragmatismo.

ABSTRACT

Victor Raul Haya De la Torre (Trujillo, 1895 - Lima, 1979, Peru) is, surely, the member of North Group that has enjoyed, in life, the fruits of the power will, even with the location in the fields of the sociological systematizing. His longevity and protagonism in more than one public function have contributed for such satisfaction. His main actions fields include the politic, chronic, history, and philosophy; being in politic more successful than the others one. Politic, considered as “art and science of possibilities” and “essentially relativistic, that does not have absolute value for all latitudes”. Art and science that do not find better way of being realized but means of the pragmatism conception, not only in the frame of canons, designed by William James and John Dewey, but also, above all, of the machiavelism of the first phase. Therefore, people acknowledgement to politic; not only through significant sharing, but also, when his adversaries design and defend the most varied arguments to attack him, without good results, at least up to now. Competing powerful to his political avatar are, surely, his skills of speaker and organizer, that as a few in Peru, he has practiced them with singularity. His public showings were always preceded by very long waitings and have the meaning of long discourses and plaudits. His possibilities of people attracting had an amazing effect, especially, during crucial times of political conjuncture and the party life.

Key words: Anarchism, socialism, aprismo, power will, popular education, ambivalence of imperialism, chrematistic, historical time - space, pragmatism.

La noble alcurnia de los Haya - De la Torre

Víctor Raúl pertenece a una estirpe de noble abuelo que, al decir de Cossío del Pomar (1995), se retrotrae hasta el período de la conquista española. Las pruebas de dicho legado superviven hasta la actualidad a través del lujo y el estilo señorial que luce la recientemente restaurada casona de propiedad de la familia Haya De la Torre, ubicada en la calle Orbegoso del centro histórico de Trujillo. Si bien las referencias biográficas ubican estos antecedentes particularmente en el lado materno, las paternas no se quedan a la zaga, teniendo en cuenta que su progenitor (un hacendado cajibambino venido a menos) resulta como fundador de más de una entidad emblemática de Trujillo: el diario *La Industria*, la Cámara de Comercio e Industria y la filial del Partido Civil. Es de advertir, por tanto, que la evidente frondosidad del árbol genealógico de los Haya-De la Torre no se limita a Trujillo y el norte peruano, sino también se proyecta a Lima e incluso al extranjero.

Dados tales antecedentes, Víctor Raúl resulta ser un mozo que nació y pasó su niñez y gran parte de su juventud, en la más completa holgura; asumiendo no sólo con inteligencia la atención de las exigencias del medio, sino también logrando los objetivos que se había propuesto. En vista de las mencionadas circunstancias sus estudios de primaria y secundaria los realiza en el exclusivo Colegio Seminario San Carlos y San Marcelo, superior en la Universidad de La Libertad, con continuidad en la Mayor de San Marcos de Lima, y en sus tiempos de desterrado y viajero, en las universidades de Inglaterra y Alemania. En este contexto, la evolución vital e intelectual de Víctor Raúl, se produce no precisamente en la dirección que sus más empigonados antecesores hubieran preferido, sino más bien asumiendo las aspiraciones de las grandes mayorías a través de una opción política, en coherencia con su rebelde temperamento y en ruptura con sus orígenes.

Para Cossío Del Pomar (1995), esta evolución sería producto del influjo del medio trujillano que se jacta de ser precursora de la proclamación de la independencia del Perú (en diciembre de 1820), la presencia de un temperamento intelectual innato, la vigencia de un sentimiento liberal en su entorno familiar y la posesión, por parte de su padre, de una de las bibliotecas particulares mejor dotadas de Trujillo. Del rastreo realizado por nuestra parte sobre

este período moceril, se colige que, en su proceso formativo, habría concurrido, también, su innata disposición por la autoeducación; de tal manera que, además de las lecturas furtivas en la biblioteca familiar, se le ve asistiendo aún en edad infantil, junto con su hermano Edmundo, a la biblioteca Libertad y Progreso de los anarquistas, ubicada cerca a una de las propiedades de los De la Torre de la calle Ayacucho, del centro histórico de Trujillo.

No hay, por lo demás, en la niñez, adolescencia y juventud de Víctor Raúl, un atisbo de conflicto familiar o social significativo; a no ser, los propiciados por su propia rebeldía y temprana búsqueda de autonomía. Este ambiente se evidencia ya en el Colegio Seminario, donde, antes que castigo, recibe estímulo de parte de los comprensivos profesores franceses lazaristas, dado el buen performance en la práctica del estudio, la disciplina y las buenas costumbres. Prácticas a las que se suman la gimnasia y el deporte, con continuidad en el período universitario; para convertirse finalmente en parte fundamental de su modo de vida. Es más, su tía-mamá o Mamá-Tía, conceptuará el comportamiento de su sobrino preferido, como la de un “puritano” y su padre, como de aquél que tiene la capacidad de escoger sus lecturas y sus amigos. Hay, pues, de parte de sus progenitores y familiares cercanos, un marcado esmero en atender y dotar al joven Víctor Raúl de una buena educación, salud y costumbres. Datos suficientes para tener una visión completa de su personalidad, más allá de las especulaciones sobre otros aspectos de su vida privada.

Refiriéndose precisamente a su entorno familiar, Cossío del Pomar no escatima espacio ni calificativos para ensalzar las bondades de la noble alcurnia a la que pertenece su biografiado. En su mencionada obra, dice: “Ya hemos visto que desde sus bisabuelos, ilustres mayorazgos, la familia De la Torre forma parte de la sociedad empigonada del Departamento de La Libertad; son primos, tíos, parientes, de todos los notables”. Y para referirse cómo esta prosapia se proyecta hasta la ciudad de Lima, agrega más adelante: “En la Basílica de La Merced de Lima, hay una tumba cubierta de exvotos, la del venerable Fray Pedro de Urraca, tío bisabuelo de los De la Torre, propuesto para la beatificación. También por los Sáenz de Zárate entroncan con las familias Madelengoitia y Risco, con los González Orbegoso-Moncada y de la Puente y con la virreina doña Mercedes de Risco, esposa del Marqués de Avilés”.

Las referencias a las expresiones de su conducta tendientes hacia la rebeldía, autonomía y autoeducación, tienen en Víctor Raúl, una singular importancia. Las primeras muestras de ello se encuentran con motivo del deslinde con la injusticia que existe en relación con los menos favorecidos para ejercer la voluntad de poder. Por ejemplo, su identificación con sus compañeros de estudio del Colegio Seminario y el núcleo intelectual que deviene Bohemia Trujillana o Grupo Norte, cuando, respectivamente, son víctimas del atropello y la pretendida exclusión. Del mismo modo, está relacionado con la ruptura con su posición de clase; ya sea, bajo el influjo de sus tempranos vínculos con los anarquistas de la Liga de Artesanos y Obreros del Perú de Trujillo, o como producto de su propia evolución conceptual sobre la realidad económica y social imperante. Este particular deslinde se produce, a través de una decidida y recurrente campaña o crítica a la oligarquía y la clase política representada por el Partido Civil, en la que incluso milita su propio padre. Dotado de tal personalidad, Víctor Raúl estaba preparado para afrontar las exigencias del avatar político que le depara el futuro; incluso, para rechazar ofrecimientos o facilitaciones de apoyo que afectaran su libertad y dignidad.

Temprana opción por lo social y político

El talante de Víctor Raúl que se va construyendo progresivamente le permite diferenciarse de la mayoría de los integrantes de su generación. Es decir, mientras José Eulogio Garrido enfatiza la promoción cultural y la prosa poética; Antenor Orrego, la reflexión filosófica y César Vallejo, la creación poética, Víctor Raúl opta por la organización o agrupación de intereses individuales afines, en perspectiva de la toma del poder político. Cuando esta estación deriva en la siguiente, las responsabilidades sociopolíticas en Trujillo, tanto en el centro universitario como en el movimiento intelectual o la bohemia, al parecer ya están encaminadas. Siendo así, Víctor Raúl concluye que para realizar tareas de mayor alcance, es preciso una mejor ubicación espacial, en este caso ubicarse donde está el centro del poder: la ciudad de Lima.

Cuando nuestro personaje decide cambiar de espacio vital, en cumplimiento del mandato de su sentimiento generacional, no existen mayores dificultades. En Trujillo, al tiempo que estudia Letras en la universidad local, había escrito notas cortas para *La Industria*,

incluido una obra de teatro; con eventuales prácticas de Derecho en la Corte Superior. Con estas y otras experiencias compartidas con sus compañeros de promoción, particularmente César Vallejo, sabe de los compromisos de un estudiante fuera del ambiente familiar; todo lo cual, deberá tener una plasmación concreta en la ciudad de Lima. Para continuar con sus estudios superiores, su pariente Luis Varela y Orbegoso, conocido periodista que ejerce en la capital, gestiona su matrícula en la Universidad Mayor de San Marcos, y en perspectiva de afrontar su subsistencia, recurre a otro contacto familiar, en este caso, el estudio jurídico de un pariente, el Dr. Eleodoro Romero; quien además de estar vinculado con altas esferas del gobierno de turno, cuenta con una de las mejores bibliotecas particulares de Lima (Haya De la Torre, 1984a).

En efecto, su nueva ubicación le permite entrar en contacto con la intelectualidad capitalina y el movimiento estudiantil y social en curso. Los inicios de su estada en Lima, sin embargo, no lo enclaustra en el bufete de un abogado notable ni en las novedades de la ciudad capital. Por ello, no duda en aceptar la invitación de un viejo amigo de la familia, el Coronel César González, para que lo acompañe al Cusco, donde ha sido nombrado Prefecto del Departamento. Una brillante oportunidad, para conocer el problema serrano e indígena, que más adelante se convertirá en uno de los componentes de su pensamiento. Con una ocupación asegurada, Secretario del Prefecto, el traslado de la matrícula a la universidad San Antonio de Abad, no tiene mayores tropiezos.

Pero el centro del movimiento político y social estaba en Lima. Por aquellos tiempos ya se habían iniciado las luchas por la jornada de las ocho horas de trabajo, liderado por los anarco sindicalistas; así como el movimiento estudiantil, ingresaba a una fase muy importante, motivado por la reforma impulsada por los estudiantes de la Universidad de Córdoba (Argentina). Por tanto, Víctor Raúl debe retornar a la capital, para asumir el rol que el destino le tiene asignado, así como establecer vínculos a nivel internacional, que luego le servirán para afrontar en mejores condiciones los avatares de su azarosa trayectoria política. Esta coyuntura comprende, dos importantes procesos: la realización de una serie de eventos ideológicos y orgánicos que culminan con la reforma universitaria centrada en la participación en el gobierno de la universidad por parte de los estudiantes; un logro sig-

nificativo para la recientemente constituida Federación de Estudiantes del Perú, incluida el impulso de las Universidades Populares González Prada. Otro logro de esta coyuntura, es la conquista de las ocho horas de trabajo por parte de los trabajadores peruanos, donde Víctor Raúl, en tanto representante estudiantil, juega un rol protagónico. Cabe precisar que, para hacerse delegado o representante de los estudiantes y obreros movilizados, Víctor Raúl no espera que la masa o las bases sociales le propongan. Mozo audaz y de iniciativa, busca o induce para que sus compañeros le propongan; porque en política, el mejor manejo de la oportunidad o coyuntura es fundamental. Es de advertir, igualmente que, para entonces, sus dotes de negociador y orador, gestados en su experiencia organizativa, se han fortalecido; de tal manera que en adelante dichas cualidades se convierten en componentes fundamentales de su estrategia y táctica aliancistas.

Por estos tiempos, se discute en diversas esferas del poder la dilucidación del conflicto fronterizo con Chile. Diferendo no resuelto hasta la actualidad inclusive (pleno siglo XXI) y en la que Víctor Raúl, tiene una posición tomada desde su edad juvenil: la solución debe ser pacífica. Los orígenes de esta postura, acaso se sitúen en su niñez, cuando el tío Marcial Acharán y, a la sazón, esposo de Mamá Tía Ana Lucía De la Torre De Cárdenas, le decía: “No creo que todos los chilenos somos malos”. Este caballero, “chileno bueno”, en base a su cuantiosa fortuna acumulada había donado los recursos necesarios para el funcionamiento de una Escuela de Artes y Oficios en la ciudad de Trujillo; quien, cuando sobrevino la Guerra del Pacífico a fines de 1800, decidió alejarse del Perú y “dar la vuelta al mundo”. Según Cossío del Pomar, “la bondadosa personalidad del tío Marcial, despertaban en Víctor Raúl una secreta simpatía hacia la vecina tierra de donde el tío provenía”.

El conflicto en torno al diferendo peruano-chileno, superando el ámbito familiar, se expresará en las esferas oficiales y diplomáticas, en la que inevitablemente Víctor Raúl se ve envuelto, debido a su posición conciliadora en el diferendo, por lo que es acusado de “antipatriota” con aliento de los políticos de oposición al gobierno de turno (Leguía, en este caso). Esta acusación que es considerada falsa por nuestro personaje, motivará una extensa carta aclaratoria (Carta reproducida en *El Norte*, Julio de 1923. DRR: *Mensaje de Trujillo*, 1987).

Bases formativas

De lo descrito hasta el momento, es posible colegir que la base formativa de Víctor Raúl es formal y no formal. Dos modalidades educativas concurren para tal hecho: la práctica permanente de la autoeducación, alentada por las condiciones favorables que le brinda su entorno inmediato, así como su creciente inquietud por los intereses de los sectores populares, integrados por los estudiantes, obreros, artesanos y campesinos. Coherente con estos vínculos resulta impulsor y practicante de la Educación Popular, cuyo logro más importante es la Universidad Popular González Prada, iniciado tempranamente en Trujillo y generalizado a nivel nacional a partir del Congreso de Estudiantes del Cusco de 1920. Es de anotar, sin embargo que, su posición frente a la educación universitaria es diferente que la de los demás integrantes de su generación, incluido los del Grupo Norte (Rivero-Ayllón, 2005). Él considera negativos el iconoclastismo y la posición antiuniversitaria y reivindica el valor del espíritu universitario. Con esta posición se encuentra con la mayoría de los integrantes de su generación y el Grupo Norte. No es casual que cuando reconoce los aportes de sus mentores pedagógicos, del sector formal se salvan sólo los sacerdotes lazaristas del Colegio Seminario; recibiendo, los pertenecientes a las universidades de Trujillo y Lima, las críticas más contundentes por su apego a la práctica del *magister dixi*, consistente en la repetición de la “densa y pedantesca garrulería académica del Medioevo”, como señala Antenor Orrego. Consciente de ello, durante su estadía en Trujillo, Víctor Raúl convertirá en sus más preferidos centros de estudios, las bibliotecas de su padre y la de los anarquistas de la Liga de Artesanos y Obreros de Trujillo; para hacer lo propio, con la biblioteca del estudio de abogado en Lima, donde ejerce de escribiente; pero sobre todo, valorará crecientemente la lectura de las principales publicaciones que circulan en el medio y de la realidad captada a través de los viajes, y que en su momento fue consagrado por René Descartes como “El Gran Libro del Mundo”.

Uno de los primeros profesores de este “inmenso centro de estudios” es Ralph Waldo Emerson, escritor y filósofo norteamericano, quien ubicado en la vertiente liberal y trascendentalista, se constituye en uno de los primeros en plantear la autonomía de la inteligencia americana frente a la europea; seguido por otro

firme combatiente del linealismo occidental y propulsor de la voluntad de poder, Friedrich Nietzsche; para ser enriquecido por Hegel, el dialéctico; Marx y Engels, los propulsores del determinismo económico y el materialismo histórico; Keyserling, el intuicionista y antecesor de Spengler; y éste último, impulsor de la valoración de la cultura americana, frente al vigente absolutismo europeo. Y según su propia mención, en el Perú su mentor principal será Manuel González Prada, uno de los primeros en plantear el carácter económico y social del problema educativo, y la gravitación del problema indígena en la problemática nacional. A este listado se suman los latinoamericanos, Domingo Faustino Sarmiento (*Educación al Soberano*), José Vasconcelos (*Raza Cósmica e Indología*) y José Ingenieros (*Hacia una Moral sin Dogmas*); así como Albert Einstein y Arnold Toynbee, que desde los campos de la historiografía y la física, respectivamente, contribuyen para la formulación de su planteamiento doctrinario Espacio-Tiempo-Histórico.

Esta selecta gama de pensadores se ubican en el liberalismo, trascendentalismo, vitalismo, socialismo, intuicionismo, anarquismo e indoamericanismo. No aparece en esta gama ningún pragmatista reconocido. Nicolás Maquiavelo, el primero en plantear el trabajo por resultados, es mencionado críticamente en varios momentos y hasta los 40. Pero es evidente que, en el desarrollo político del APRA, no tardará en ser incorporado el pensamiento del pensador florentino como parte fundamental de su estrategia y táctica, particularmente con motivo del acceso al ejercicio del poder en el Perú.

¿Creación o sistematización?

Búsqueda de originalidad. Fiel a su norma de asimilación antes que repetición o trasplante, Víctor Raúl asumirá críticamente los aportes de historiadores, filósofos, sociólogos o científicos; con mención explícita en unos casos y en otros, en forma implícita. Esta última forma de tratamiento de los aportes de sus mentores, por ejemplo, ha sido más de una vez, motivo para cuestionar o preguntarse sobre la originalidad o resultado de adaptación de otras experiencias en la formulación de sus propuestas. En este contexto se ubican, entre otras: la concepción organizacional del APRA a semejanza del Kuo Ming Tang chino; el uso del vocablo identitario “indoamericano” en tanto

adaptación de “indoeuropeo”, “indochina” o “indología”, habida cuenta que los tres últimos gentilicios tienen una larga data en la antropología y sociología moderna y contemporánea. Sucede igual, con “Democracia Funcional”, que como hemos señalado en un trabajo anterior, es motivo de todo un capítulo del libro *Tiempos Nuevos* de José Ingenieros, dado a publicación en 1920; quien, por lo demás, postula como antecedentes las experiencias de los Consejos de los Soviet ruso y éstos a su vez en las de la Comuna de París, las que a su turno asumen el principio federativo de Proudhon. Ubicado en este mismo campo, pero con una mención explícita resulta, su propuesta filosófica Espacio-Tiempo-Histórico, la que según su propia confesión son similares a “aquellas condiciones que según Engels, varían de uno a otro país, y en cada país, de una generación a la siguiente”. En base a ello, no es aventurado esgrimir igual argumento en torno a la similitud del funcionamiento de la teoría de la relatividad einsteniana, que como el mismo científico alemán señala, se basa en los aportes de Newton y Lorentz, y a la que de nuestra parte, podemos agregar la concurrencia de la dialéctica desarrollados por parte de Hegel y Marx. Los motivos polémicos mencionados se refieren, como es lógico, sobre si los planteamientos de Víctor Raúl, son originales o adaptaciones de propuestas anteriores. Una de las observaciones recurrentes de este tipo que merecerá la respuesta de nuestro personaje, corresponde a la formulada por el profesor norteamericano Austin Macdonald; la misma que, basada en la expresión de Einstein, “que es imposible científicamente, una originalidad completa”, motiva la siguiente respuesta: “No disputo acerca de que si es o no absolutamente original, pero quisiera saber si, a la luz de sus fundamentos filosóficos, el Aprismo no es nítidamente lógico” (Haya de la Torre, 1984b).

“Lógica aprista” que no sólo toma en cuenta la dialéctica, el relativismo, así como su concepción “Espacio-Tiempo-Histórico”, sino también, el pragmatismo. Estos principios teóricos y metodológicos son los que sirven de trasfondo a los diversos tópicos que sucesivamente va desarrollando Víctor Raúl y que son motivos del presente estudio.

Los mentores mencionados en los párrafos anteriores de ninguna manera agotan el listado de los aportes heredados o recibidos en los campos humanístico y científico por parte de Víctor Raúl. Practicante consuetudinario de la Educación Permanente y Educa-

ción Popular, lector empedernido hasta en sus momentos de más cruda privación, viajero impenitente por casi todos los continentes, testigo presencial de más de un acontecimiento sociopolítico y cultural de trascendencia continental y universal, cronista y ensayista de nota y sobre diversos temas de actualidad latinoamericana y mundial, no podía estar limitado al contacto o referencia de determinados científicos e intelectuales. De esta manera, las páginas de “El Gran Libro del Mundo” se amplían mucho más, cuando su recorrido no sólo responde a una práctica libre y vocacional, sino también cuando lo realiza obligado por la represión y el autoritarismo de los dictadores de turno de su país y el continente. Este recorrido incluye dos viajes a la Unión Soviética, en pleno proceso de implementación del Socialismo y el Capitalismo de Estado; los cuales, sin excepción, reciben de su parte comentarios elogiosos. Visitas que además, significan sendas entrevistas e intercambio de misivas con ciudadanos y líderes bolcheviques, y particularmente con el Comisario de Instrucción A. Lunacharski, según comenta elogiosamente en la serie de crónicas que escribe al respecto; todo lo cual variará radical y abruptamente a partir de 1959, en que Fidel Castro derriba a Fulgencio Batista e implanta el Socialismo en Cuba.

De lo descrito, se colige que Víctor Raúl es un versado sistematizador. Los inicios de dicha especialidad, acaso se ubican en los momentos de reflexión ante la grandeza de las ruinas preincaicas de Chan Chan; la misma que le permite constatar cómo a pesar de ello no figuraban en la cronología de la historia oficial; así como, ya estando en Europa, se produce el vislumbre de una nueva contradicción dialéctica entre la conciencia histórica de un pueblo concebida por Hegel y la conciencia sobre el espacio y tiempo vigentes en América; donde, por lo demás, existen experiencias humanas milenarias con alto desarrollo cultural. Este proceso se fortalece a través de su encuentro con la relatividad de Einstein, y que según propia versión, se habría producido en la biblioteca del abogado Romero en Lima; para luego, consolidarse en Europa y en USA, en contacto personal con el sabio alemán. Premunido de tales antecedentes, sus dudas devienen hipótesis larvadas, con las que inicia un proceso de estudio crítico de la realidad latinoamericana y del acontecer mundial, que conllevan a la formulación de su propuesta Espacio-Tiempo-Histórico y en base a ella, a la recusación del vigente pensamiento europeo;

incluido las ideas o planteamientos de sus más caros mentores, como Hegel, Marx y Lenin; especialmente con éste último, en torno al tipo de imperialismo vigente en América y, que según sus conclusiones, serían no “la última fase” como sucede en Europa, sino más bien “la primera fase” dada la situación de atraso económico y social en que se encuentran. Estos puntos de vista logran una vasta difusión a través de sendas crónicas, cartas y mensajes, así como ensayos breves; alcanzando algunos de ellos una estructura de libro, como son los casos de *El Antiimperialismo* y *la APRA* (1928), *Espacio-Tiempo-Histórico* (1936), *Toynbee Frente los Panoramas de la Historia* (1954) y *Treinta años de Aprismo* (1956). Los dos primeros, escritos en distintos momentos y difundidos previamente en revistas y periódicos de América y Europa, como temas independientes para su posterior compilación y difusión en formatos de libros, y los dos últimos, con una estructura mejor elaborada, mientras el prolongado asilo en la Embajada de Colombia de 1949-1954.

En tanto las obras mencionadas en el párrafo inmediato anterior han sido motivo de comentario en un trabajo anterior nuestro (Ramos Rau, 2004), y en la medida que mantienen su vigencia en líneas generales, obviamos una nueva mención en el presente; de tal manera de centrarnos fundamentalmente en el grueso de los insumos que sirven de base la estructuración de la mayoría de los siete volúmenes de las obras completas de Víctor Raúl y, que no vienen a ser sino sus cartas, crónicas y mensajes. En efecto, muchos de estos productos, pueden ser considerados en su mayoría, ensayos breves; dada la riqueza de análisis e información que contienen. Incluso su carta de 1928 titulada “Autobiográfica”, no por ser tal, deja de ser reflexiva y analítica; por tanto, similar o igual en su formato que el conjunto de sus crónicas. El prolongado ciclo vital del autor (1895-1979); de los cuales, 56 años dedicados a la producción de contenidos de interés colectivo que abarcan la política, cultura, economía y sociedad, constituye, en verdad, un verdadero aporte al conocimiento de la realidad peruana y latinoamericana.

De la lectura de dichos contenidos vislumbramos que, su atenta mirada a la realidad latinoamericana y mundial, acompañada de su envidiable longevidad, le sirve a Víctor Raúl, no sólo para reciclar su pensamiento, como por ejemplo en relación al imperialismo y la democracia, sino también para consolidar o rectificar sus propuestas políticas originales.

Reconceptualización del imperialismo. Con relación al imperialismo, al tiempo que mantiene la comprensión de su carácter ambivalente, Víctor Raúl concibe la inclusión en el análisis del imperialismo de procesos similares en Inglaterra, Alemania y el capitalismo de estado soviético; en tanto procesos económicos de la ante y post guerra que, igualmente, atentan contra las economías y sociedades del tercer mundo. La comprensión de la ambivalencia del imperialismo, sin embargo, no hace referencia a la oposición entre “economía” en su sentido primario y la “crematística”, planteada por Aristóteles y valorada por Marx (1973), en tanto la primera es concebida como arte de adquirir los bienes necesarios para la vida de las gentes, la sociedad y el Estado; mientras que la segunda, al basarse en el arte de hacer dinero, tiene fin en sí mismo, por tanto, al promover el lucro desmedido, no tiene límites; como en efecto es la careta más conocida del imperialismo. Es evidente que la formación histórica de Víctor Raúl no incluía aún el Perspectivismo, que supone otorgarle al desarrollo histórico la más amplia dimensión en el tiempo y el espacio; lo que le hubiera permitido comprender, que lo de imperio y la base crematística de la acumulación de riqueza tienen una larga data, y son indudablemente antecedentes del fenómeno imperialista. Es este carácter precisamente el que hizo estallar la banca y economía norteamericana a fines del 2008; crisis de la que hasta el momento, no se ha recuperado aún el sistema financiero internacional.

Es cierto que, no se le podía exigir a Víctor Raúl, el desarrollo completo de un concepto tan complejo y en creciente desarrollo como es la Economía; pero, dada su reconocida identificación con los pensadores griego y alemán mencionados, y que como él mismo es consciente, de la necesaria y atenta lectura del libro primero de *El Capital*, hubiera sido suficiente para tal precisión. Esta observación, sin embargo, no desmerece la advertencia oportuna, lamentablemente desoída por los catecúmenos latinoamericanos y peruanos del marxismo, sobre la existencia de la ambivalencia del progreso económico y social en términos generales; advertencia que parte de Hegel, cuando éste reconoce el rol positivo de la esclavitud en el sorprendente empoderamiento de la sociedad norteamericana. Y de cómo, más adelante, basado en el mismo hecho o debido a su propia evolución conceptual, hace lo propio Marx, en una carta remitida en 1846 a Pavel Vasiele-

vich Annkov; todo lo cual, será elevado a nivel de la práctica marxista por Lenin, con motivo de la Nueva Política Económica, cuyo objetivo fundamental es el impulso del Capitalismo de Estado. En todo ello se basa Víctor Raúl, para afirmar: “Aquí aparecen los conceptos marxistas, claros y definidos, acerca de lo que ya el APRA en la era imperialista contemporánea llama la “ambivalencia del imperialismo” (Haya De la Torre, 1984b).

A este respecto, se hace necesaria una primera reflexión. Cuando Víctor Raúl reconoce el rol del imperialismo lo ubica principalmente en lo económico, consecuente con la valoración del determinismo económico; a tiempo que reconoce la presencia paralela del imperialismo político. Aún más: Víctor Raúl considera que es al imperialismo político al que hay que combatir a través de un frente integrado por los países de Indoamérica; mientras que el imperialismo económico es “controlable” y “coordinable” (Haya De la Torre, 1984b, p.424). Esta manera de comprender el imperialismo, lógicamente difiere de los que reconocen en él su carácter envolvente e integral; en tanto, no es posible obviar o desmerecer su influjo en el complejo proceso económico y social, en el que no todos los pueblos y naciones transitan por el mismo sendero ni al mismo ritmo; y que, a su paso, no sólo difunden procesos económicos, sino también políticos, sociales, culturales, científicos y tecnológicos. Sólo de esta manera y como hemos señalado en un trabajo anterior (*Cultura Andina y Sentido Común*, 2006), comprenderemos que existen, al mismo tiempo, procesos económico sociales históricos inclusivos donde el crecimiento se impulsa en función del desarrollo, y los que son excluyentes, en tanto se prioriza el crecimiento con abandono de las tareas de desarrollo humano.

Como es sabido, en la década de 1990 existieron paralelamente en la capital del imperialismo contemporáneo, Estados Unidos de Norteamérica, dos consensos: el de Washington y el de Nueva York; diseñadores e implementadores de dos formas de gestión de la economía y la política. El primero, con una marcada orientación neoliberal y que tiene vigencia en una buena parte del mundo globalizado, y el segundo, con una orientación que prioriza el bienestar colectivo, acepta el rol regulador del Estado y no soslaya la libertad y participación política ciudadana. Esta circunstancia fue, en buena medida, continuidad de la bipolaridad construida durante la guerra fría, donde el

mundo estuvo dividido entre el predominio del pensamiento liberal, por un lado y de otro, el socialista o tercermundista; pero, que en la década de los noventa del siglo XX, el primero derivó en la hegemonía del neoliberalismo, con consecuencias catastróficas como es el caso de la crisis financiera internacional del 2008; que ha obligado a los gobiernos de los países desarrollados, muy a su pesar, asumir el keynesianismo y establecer el control del sistema financiero, acompañado de un subsidio a las entidades crediticias privadas, a fin de que salgan del hoyo, con una grave afectación de los pequeños y medianos ahorristas y la sociedad en general. Y como es sabido también, esta crisis se incubó y se produjo en el marco del régimen republicano de George W. Bush y la tarea de enfrentar le ha correspondido al demócrata Barack Obama. Están, pues, allí presentes, no sólo operadores bancarios y financieros (llámese imperialismo económico), sino también representantes políticos (imperialismo político) de las dos opciones que rigen la sociedad norteamericana, ocasional sede de la capital del neoliberalismo.

Es de valorar, sin embargo que, el reconocimiento del carácter ambivalente de los procesos económicos sociales en la experiencia sistematizadora de Víctor Raúl, concurre al fortalecimiento de los métodos de estudio más integrales del conjunto de los procesos económicos y sociales. Ubicado en dicha perspectiva, los pensamientos de Hegel, Marx, Engels, Lenin y hasta Maquiavelo, expresan la presencia de, al mismo tiempo, lo lineal y dialéctico, lo bueno y lo malo; así como permiten ver la presencia de la doble moral de las gentes y sociedades, advertidas en su momento por Montaigne y Pascal, mediante el estudio de la compleja condición humana. Por lo mismo, es de presumir que en base a estas mismas conclusiones, Víctor Raúl no escatima en acercarse a diversos estratos y clases sociales y sus representantes, con la finalidad de concertar. Este acercamiento por parte de Víctor Raúl, acaso se retrotrae hasta su tradición y entorno familiar, donde descubre que al lado de aristócratas empigonados existen también liberales con sentimiento democrático, como por ejemplo el tío Marcial Acharán, quien siendo chileno sabe ser bueno. En este proceso distinguirá, sin embargo, a los que son “irrecuperables”, como son los reformistas y los marxistas latinoamericanos y peruanos; por cuanto con ellos, no ha realizado esfuerzos de concertación ni personalmente ni a través de sus herederos. Del mismo modo, cabría

preguntarse, si Víctor Raúl, en verdad, ¿era un conciliador de clases o catalizador de procesos? o ¿qué tipo de dialéctica o relativismo se da en el pensamiento y práctica hayistas?

Acaso, en este mismo marco se ubica también, la asunción de una especial forma de pacifismo, consistente en la adopción de un cuidado extremo para acometer acciones de insurgencia o rebelión, aún en contra de las exigencias de la militancia; la que, ante la falta de una dirección inmediata y oportuna, llega incluso en desbordar o abortar como lo sucedido en la revolución de 1932 en Trujillo. Postura que, por lo demás, parece repetirse en 1948, con motivo del levantamiento frustrado de un grupo de marinos en protesta contra su prolongado asilo en la embajada de Colombia. Visto los hechos, no sería casual que en una crónica desde Berlín de 1930, rindiera un significativo homenaje a Gandhi por la práctica de principios de no-violencia, aún reconociendo que toda rebeldía supone violencia. Todo ello, permiten especular que la invasión insurreccional para el Perú planeada en 1928, no tanto se habría frustrado por la negativa del grupo de Mariátegui o la intervención de la legación Norteamericana en Panamá, como se sostiene; sino más bien, porque no era el método más apropiado o no estaban dadas las condiciones objetivas y subjetivas en la particular visión de Víctor Raúl.

Renuncia a la democracia funcional. El hito más significativo del método hayista, puede que sea la suerte que ha tenido su propuesta más acariciada: la Democracia Funcional. Esta propuesta, como hemos señalado anteriormente es producto de la sistematización de las experiencias de la Comuna de París que, insurge en base al Principio Federativo de Proudhon y continúa con los Consejos de los Soviet rusos. Según aporta César Vásquez Bazán, uno de los militantes que como pocos mantiene fidelidad a esta propuesta, le asigna incluso un antecedente germano, la Constitución de Weimar. Con todo, su primera noticia en América se debe a José Ingenieros, un respetable impulsor del Ideal Colectivo Latinoamericano. A pesar de contar con todos estos antecedentes o quizás por ello, y en forma sorprendente, ha sido objeto de sustitución por las Cuatro Libertades Democráticas (Libertad de Palabra, Libertad de Culto, Libertad de Trabajo y Libertad de Temor), propuesta por el presidente norteamericano Teodoro Roosevelt, en su mensaje de 1941; la misma que, por hoy, constituye el “último manda-

miento” de la Democracia Representativa o Liberal del mundo contemporáneo. Con ello, Víctor Raúl, reconoce explícitamente que la doctrina Monroe, llámese también Panamericanismo o Destino Manifiesto, ha sido superado por la política de Buena Vecindad de Roosevelt; por tanto, no hay por qué seguir pensando en un modelo de democracia diferente a la que se practica en los Estados Unidos de Norteamérica.

El retorno de Víctor Raúl al tipo de democracia que trataba de superar, como muchos de otros reciclajes, no ha merecido un necesario esclarecimiento ideológico, sino más bien es asumido en los hechos por la disciplinada militancia aprista; incluido los pensadores más esclarecidos, como son Luis Alberto Sánchez y Antenor Orrego Espinoza (1986), quienes al ocuparse de la Democracia en sus obras fundamentales, lo hacen en términos generales y sin alusión alguna a la Democracia Funcional. Por estas razones, no les falta razón a los críticos, vislumbrar en el liderazgo de Víctor Raúl, el ejercicio de un poder fuertemente centralizado, así como la presencia de un viraje en el APRA a partir de su mensaje de 1945, concretándose todo ello con la publicación de *Treinta Años de Aprismo* en 1956.

Con motivo de la evolución del pensamiento hayista, es pertinente tener una visión panorámica sobre la trayectoria de otras propuestas fundamentales. En este esfuerzo, un buen punto de partida es la mención de la Alianza Popular Revolucionaria Americana (APRA). Uno de los primeros reajustes fue seguramente la eliminación del primer punto de su programa máximo referido al imperialismo yanqui y su sustitución por la lucha “contra todos los imperialismos”, priorizando en la práctica el socialimperialismo soviético.

Una característica importante del APRA a tener en cuenta es su similitud con el Kuo Ming Tang de Sun Yat-Sen concebido para la China Continental, logrando su realización en el Perú como Partido Aprista Peruano y, a partir de 1931, ya no a nivel latinoamericano sino solamente nacional. De esta manera, la difusión auroral del APRA en más de un país latinoamericano en las primeras décadas luego de su fundación, no tendrá logros sino en algunos países pequeños de Centroamérica y Cuba, con una muy corta vigencia inicial en éste último; implantándose más bien en el país caribeño y a partir de 1959, el Socialismo, liderado por Fidel Castro. En el caso del Perú, el logro concreto

del proyecto APRA es el PAP, a través de su constitución en la organización política más importante por cerca de media centuria, sin tener un correlato más allá de las fronteras nacionales. Mientras tanto, el Kuo Ming Tang sigue vigente, en un territorio tan vasto como es China Continental y pese a la acción separatista de Chiang Kai-shek; una prueba de que proyectos similares, tienen vigencia, en la medida de su asentamiento previo a nivel nacional, en base a factores socioculturales concurrentes en los que el gran país oriental es reconocido; hecho que, de otro lado, estaría dándole la razón a quienes como Jorge Basadre, advirtieron oportunamente en el sentido de que, una propuesta organizativa de alcance internacional, sólo sería posible en base a desarrollos políticos vigorosos previos a nivel nacional.

Los ejemplos más recientes de la sistematización hayista son acaso la progresiva asunción de la socialdemocracia europea y el pensamiento pragmatista. La primera es entendible como consecuencia de su pretendido liderazgo en la difusión del “marxismo auténtico” en América Latina, en oposición al Socialismo Latinoamericano, como “creación heroica”, propugnado por José Carlos Mariátegui y sus seguidores. Es necesario tener en cuenta que la Socialdemocracia, a pesar de ser cercano al pensamiento aprista, no fue asumida por éste de buenas a primeras, en aras de recusar todo pensamiento que tuviera como origen Europa y conservar la “pureza” de su ideología. Por el contrario, hubo mayor decisión en el impulso de una posición centrista, en la que por lo demás se encontraba avocado más de un líder latinoamericano y que luego de la segunda guerra mundial, daría como resultado la creación, entre otras, de la Comisión Económica para América Latina y El Caribe (CEPAL) (Sobrevilla, 1980). El acercamiento a la socialdemocracia es, en todo caso, asumido concretamente por sus herederos; de tal manera que, en los últimos tiempos, Alan García Pérez llegó a ser designado como Secretario de la Internacional Socialista.

La permanencia del APRA cercano a la Socialdemocracia, responde además, a las exigencias de más de un líder histórico que se considera izquierdista o marxista, así como a las de las bases apristas, que en más de un momento ha motivado incluso crisis orgánica (ruptura de Luis De la Puente Uceda y seguidores en los 60). Un momento dramático en este avatar político y que se sitúa en esta misma dirección, es cuando en su

primer gobierno (1985-1990), Alan García pretende asumir la primigenia prédica antiimperialista, a través de la abrupta estatización de la banca y la reducción del pago de la deuda externa al 10% del PBI; cuyas medidas, antes que favorables, resultaron nefastos para la economía y estabilidad política del país. Por tanto, en su segundo gobierno (2006-2011) ha asumido plenamente el pragmatismo neoliberal, con la atención de la inversión privada basada en la agro-exportación y la explotación de los recursos mineros y el gas natural en la sierra sur del Perú. Un pragmatismo entroncado nítidamente con el maquiavelismo de la primera fase, o sea aquel que sostiene “Sólo hay que atenerse a los resultados; los medios, cualesquiera que sea, parecerán siempre honorables” y que el sentido común lo conoce como “el fin justifica los medios”.

Pragmatismo aprista

La estrategia y táctica apristas que asume el pragmatismo maquiavélico más difundido coincide con los inicios de su creciente incursión en la gestión del Estado, a partir de su participación en la coalición que lleva al poder a José Luis Bustamante y Rivero en 1945. A partir de entonces, el avatar político hayista no abandonará la consigna “El APRA ha sido creado para gobernar”. Coincidentemente, las posiciones apristas serán desplazados por la izquierda en la conducción de la organización estudiantil y sindical; liderazgo que pierde casi totalmente, en la década de 1960. Los frutos de este alejamiento presentan a un APRA, cada vez con mayor experiencia en la estrategia y táctica de hacerse del poder político con el consiguiente divorcio con las organizaciones populares (Salazar Bondy, 1965); a las que, a partir de la década de 1970, de haber estado de su lado toda una época, resultará enfrentándose incluso a través de fuerzas de choque o grupos paramilitares paradójicamente denominados “búfalos”. El ejemplo más reciente y con un desenlace dramático de este nuevo perfil aprista será el hecho político y social conocido como el “Baguazo” del 2009, con un saldo de 29 policías y 4 nativos fallecidos durante los enfrentamientos, en defensa de los recursos naturales de propiedad de la población amazónica; una población secularmente marginada y que tiene mucho que ver, con el abandono o escasa asimilación del componente indigenista que Víctor Raúl aspiraba en sus años aurales y la izquierda marxista peruana la sigue asumiendo. Este divorcio significa además, el

establecimiento de sorprendentes alianzas políticas, incluyendo en tal proceso, a sus otrora más encarnizados enemigos (pradismo, odrismo, pepecismo, fujimorismo, etc.), herederos de turno de la oligarquía y los terratenientes, a quienes, desde una posición germinal antiimperialista los había combatido denodadamente.

El temerario aliancismo aprista podría entenderse mejor si no fuera porque en dicho proceso excluyese al reformista Acción Popular, cuyas acciones políticas muchas veces lo sitúa en una posición centrista; así como, al que debería ser su aliado natural, la izquierda marxista. Estrategia y táctica, dialéctica y relativismo, difíciles de comprender, a no ser asumiendo lo que más de un comentarista sostiene: generalmente la teoría y práctica políticas, al ubicarse fundamentalmente en la coyuntura y el azar, valora más lo que los actores hacen y no lo que deberían hacer. Son demostraciones concretas de esta situación, la vigencia de la frase “hechos y no palabras”, la que para sus críticos consiste en cementar o llenar de fierro y vidrio las ciudades, así como en la aceptación del “mal menor” en la elección de gobernantes, en un contexto de anomia social o fragmentación política evidentes; casi todos ellos, demostrados en el segundo gobierno de Alan García Pérez.

La aspiración de asumir el pragmatismo por parte de Víctor Raúl, sin embargo, no ignoraba originalmente la necesidad de zanjar con el maquiavelismo negativo, aludido en forma negativa y recurrente por más de treinta años, en su serie de ensayos que datan desde 1923. La aspiración por una relectura del maquiavelismo se ubica en los inicios de la década de 1940, cuando sostiene: “Y aquí dejamos al maquiavelo de los despotas, que del otro, del integral y auténtico vale ocuparse en comentario separado y, acaso, más a fondo” (Haya De la Torre, 1984c).

Del Maquivalente “integral” y “auténtico”, Víctor Raúl no tendrá oportunidad de ocuparse. Acaso, sus recurrentes destierros y prolongados períodos de asilado, así como los compromisos políticos que sobrevienen con motivo de la legalización del Partido Aprista Peruano, particularmente a partir de la década de 1950, no le darán tregua. Su producción posterior, priorizará otros aspectos del programa en perspectiva de prepararse decididamente en la gestión del Estado, aún a costa de su creciente alejamiento de los sectores populares donde estaba asentado originalmente. Esto se desprende, incluso, de la extensa nota prologal escrita en 1977 con motivo de la publicación de sus

obras completas; en la que más bien, trata de desarrollar y ratificar sus argumentos contra “el marxismo europeo dogmático y universalista”. De esta manera, sus continuadores serán los que sin el desarrollo teórico previo, asumirán el pragmatismo entendido como valoración de los resultados; el mismo que obvia las visiones estratégicas o de largo plazo y que, dada la coyuntura económica internacional, está orientado fundamentalmente a garantizar la gobernabilidad o defender la “razón de Estado”. Razón de Estado que le cae a pelo a los políticos de “arribada” en países donde rige una constitución presidencialista como en el Perú; donde el Presidente de la República está blindado por sus ministros y goza de inmunidad mientras dura su mandato.

El estilo pragmático de gestión pública que se difunde formalmente en el Perú se inicia en circunstancias que nuevos vientos imperialistas recorren América y Europa, bajo la hegemonía del Neoliberalismo. Esto supone fundamentalmente el impulso de la estabilidad económica, en base a las pautas del Fondo Monetario Internacional y el Banco Mundial. Se inicia concretamente durante el Gobierno de Alberto Fujimori Fujimori en 1990-2000, con la aplicación de un brutal shock económico; política económica continuada por Alejandro Toledo Manrique en 2001-2006 y Alan García en 2006-2011. La expresión del pragmatismo socioeconómico en América Latina y los demás países subdesarrollados de estos tiempos y en términos generales, significa: la centralización del poder estatal, la tercerización de la economía, y la asunción del crecimiento económico como fundamento del impulso de la gobernabilidad, afectando la democracia, mediante el abandono de la inclusión y participación política de los menos favorecidos. Crecimiento económico que se sustenta en el impulso del mercantilismo, sobre una base primaria exportadora. Su estrategia de marketing se resume en: “Competitividad”, “Calidad total” y “Trabajo por Resultados”. Vocablos o consignas que en el contexto de una economía y sociedad con ostensible distorsión y fragmentación, favorece a los que más tienen; en la medida que no todos están en las mismas condiciones como para competir e impulsar el goce de la calidad de los productos o servicios. No es casual por tanto que, los últimos informes sobre la situación del Desarrollo Humano en América Latina, muestran, en efecto, un evidente crecimiento económico, con una disminu-

ción de la pobreza, pero con un ostensible incremento de los excluidos a través de la profundización de la brecha entre ricos y pobres. Y esto, pese a que, por todos lados, los medios adscritos a la propaganda neoliberal, hablan de la creciente incorporación de los trabajadores y pobladores a las tareas de emprendimiento industrial o comercial.

La crítica al neoliberalismo con motivo de la gestión del Estado por parte del APRA, trae a la memoria el Programa Económico esbozado por éste, en los inicios de la década de 1940 y que se resumen, en: “Reorganización de la economía nacional sobre la base del cooperativismo y de un típico capitalismo de Estado que no excluya, pero sí controle, de acuerdo con los imperativos de la necesidad social de los países latinoamericanos, al capital extranjero” (Haya de la Torre, 1984b).

Un programa económico basado en el cooperativismo o propiedad social que logró ser diseñada e implementada en el Perú, por el Gobierno Militar de Juan Velasco Alvarado en el período 1968-1975; y que contradictoriamente fue combatido por el APRA, al extremo de aliarse con el dictador Francisco Morales Bermúdez, encargado del desmontaje de todo lo avanzado. En una tardía reacción, elementos apristas del emporio azucarero Casa Grande de La Libertad trataron de abogar por la continuidad del sistema cooperativo; sin lograrlo, ya que la hegemonía del neoliberalismo había avanzado en su difusión.

Es verdad que el pragmatismo más difundido en América Latina, tiene como sus primeros impulsores a Charles Sanders Pierce y Josiah Royce, seguido por William James y John Dewey, entre otros. La prédica de los dos últimos, en boga en los inicios del siglo XX, será motivo de un duro combate por los integrantes del Ideal Colectivo Latinoamericano, liderado por José Enrique Rodó, así como por el socialismo y marxismo ortodoxos. Su mayor difusión, acaso acompañado de una creciente asimilación, hará ver, sin embargo, que el Pragmatismo no es sólo la utilitarista practicada por los financistas norteamericanos, embriagados con la explotación del oro y el petróleo, monetarizados en Wall Street, en aras de satisfacer el objetivo crematístico de la economía. La lectura de otros mentores, entre los que destacan ilustres continuadores como Albert Einstein y Bertrand Russell, permitirá ver con mayor amplitud el pragmatismo. De esta manera, en el Perú, el mismo José Carlos Mariátegui, habrá de consi-

derar como concurrente a favor de la revolución social.

Pero el Amauta tampoco pudo avanzar en el estudio del pragmatismo en perspectiva de mejores causas. Sus seguidores, absorbidos por la polémica interna, en torno al socialismo y el socialimperialismo, la participación electoral o lucha armada, y en el caso concreto del Perú, en su lucha contra el APRA, no dispondrán del tiempo necesario para asumir un adecuado desarrollo del pensamiento socialista y marxista abiertos iniciado por el Amauta. De esta manera, al no haberse sustentado sobre una adecuada adaptación a la realidad, de acuerdo a los postulados de la dialéctica e incluso la relatividad, el pragmatismo ha devenido instrumento de los grupos de poder económico, sobre todo cuando el crecimiento económico se sustenta en la explotación de materias primas o en la actividad agro exportadora, como es el caso concreto del carácter predominante de la política económica en el Perú de las dos últimas décadas. Por todo ello, el estudio integral de los pensamientos de Maquiavelo, así como de James y Dewey, está pendiente. Es de prever que, cuando se haya avanzado en el mismo, se podrá convenir en la justeza del propósito del pensador florentino: “En el nuevo príncipe la virtud es voluntad de poder, capacidad para forjar un Estado”, y así como se convendrá también, que Maquiavelo, Marx, Nietzsche y Freud, al penetrar en la conciencia de las gentes, descubrieron “la doble moral que rige la sociedad, la de los explotadores y la de los explotados, la de los poderosos y la de los débiles.” Sólo de esa manera se estará de acuerdo con Víctor Raúl, con eso de que las conocidas citas que hemos aludido, pertenecen a un Maquiavelo, que está fervientemente preocupado por hacerse del poder en el marco de la “razón de Estado” y a quien hay que recusar; rescatando más bien, al Maquiavelo impulsor de la unidad nacional de Italia, en base a la formación de un tejido social, en perspectiva de enfrentar todas las formas de tiranía, como a su turno aspiraba más adelante su connacional Antonio Gramsci.

Conclusiones

Los logros y limitaciones más significativos de la voluntad de poder hayista, pueden concretarse en lo siguiente:

Concepción de la Alianza Popular Revolucionaria

Americana (APRA), en tanto una organización política centrista y aliancista, sobre una base social pruliclasista, en función de las exigencias de una sociedad subdesarrollada y fragmentada. Su ubicación centrista le facilita la asunción tanto del legado socialista como del liberalismo, y concretamente del ideario de la revolución agrarista de México de 1910 y la Reforma Universitaria latinoamericana de 1919. Su carácter organizacional pluriclasista, le permite integrar a los trabajadores manuales e intelectuales, y que en términos de estratificación social están representados por los estudiantes, obreros, campesinos, pequeños y medianos empresarios, intelectuales y profesionales, etc.

Asunción del relativismo y la dialéctica, en oposición a toda forma de fundamentalismo o linealismo. La asunción de estas corrientes de pensamiento, coinciden con la gesta del ideal colectivo latinoamericano en los inicios del siglo XX, en perspectiva de construir una alternativa a la absorbente cultura occidental.

Concurrencia al impulso de la integración latinoamericana, sustentado en la semejanza cultural de los pueblos y naciones del Sur y Centro América. Si bien este esfuerzo no ha tenido aún un logro concreto a nivel político como aspiraban sus originarios impulsores, sus avances están expresados en la creación de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) en 1948, en tanto uno de los acuerdos fundamentales de la Organización de las Naciones Unidas, luego de la segunda guerra mundial; seguido por la constitución en décadas posteriores, a nivel de América de Centro y Sur América, de organismos de coordinación y articulación como el Pacto Andino y su sucesora UNASUR, etc.

La concepción del carácter ambivalente del imperialismo y de más de un proceso económico, social, cultural, científico y tecnológico es otro aporte de Víctor Raúl. Si bien es cierto, esta propuesta se sustenta en su ya mencionada concepción Espacio-Tiempo-Histórico, sus antecedentes se retrotraen hasta Hegel, Marx y Engels, inclusive; cuando estos pensadores, al estudiar el progreso de la sociedad norteamericana y más de un dominio imperial en el mundo, reconocen como hecho positivo el rol cumplido por la esclavitud en determinados momentos. En la misma valoración ubica al impulso del capitalismo de Estado en la Rusia soviética por parte de Lenin, a través de la Nueva Política Económica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cossío Del Pomar, F. 1995. Víctor Raúl, Editorial Pachacútec, Lima, Perú.
- Haya De la Torre, V. R. 1984a. Obras completas, Vol. II, Librería Editorial Juan Mejía Baca, Lima, Perú.
- Haya De la Torre, V. R. 1984b. Obras completas, Vol. I, Librería Editorial Juan Mejía Baca, Lima, Perú.
- Haya De la Torre, V. R. 1984c. Obras completas, Vol. VI, Librería Editorial Juan Mejía Baca, Lima, Perú.
- Marx, K. 1973. El capital. Tomo I. Editorial Cartago.
- Sánchez, L. A. 1981. La literatura peruana, derrotero para una

- historia cultural del Perú, Editorial Juan Mejía Baca, Vol. 4, Lima, Perú.
- Salazar Bondy, A. 1965. Historia de las ideas en el Perú contemporáneo. Francisco Moncloa Editores S. A., Lima, Perú.
- Sobrevilla, D. 1980. Las ideas en el Perú contemporáneo, Editorial Juan Mejía Baca, Lima, Perú.
- Ramos Rau, D. 2004. Pensadores norteños. Municipalidad Provincial de Trujillo, Perú.
- Rivero Ayllon, T. 2005. Haya De la Torre y el Grupo Norte. Trilce Editores. Trujillo, Perú.
- Rivero Ayllon, T. 1997. Víctor Raúl periodista. Trilce Editores. Trujillo, Perú.



*Víctor Raúl Haya de la Torre acompañado de sindicalistas,
en la lucha por las 8 horas de trabajo (1917).*



EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

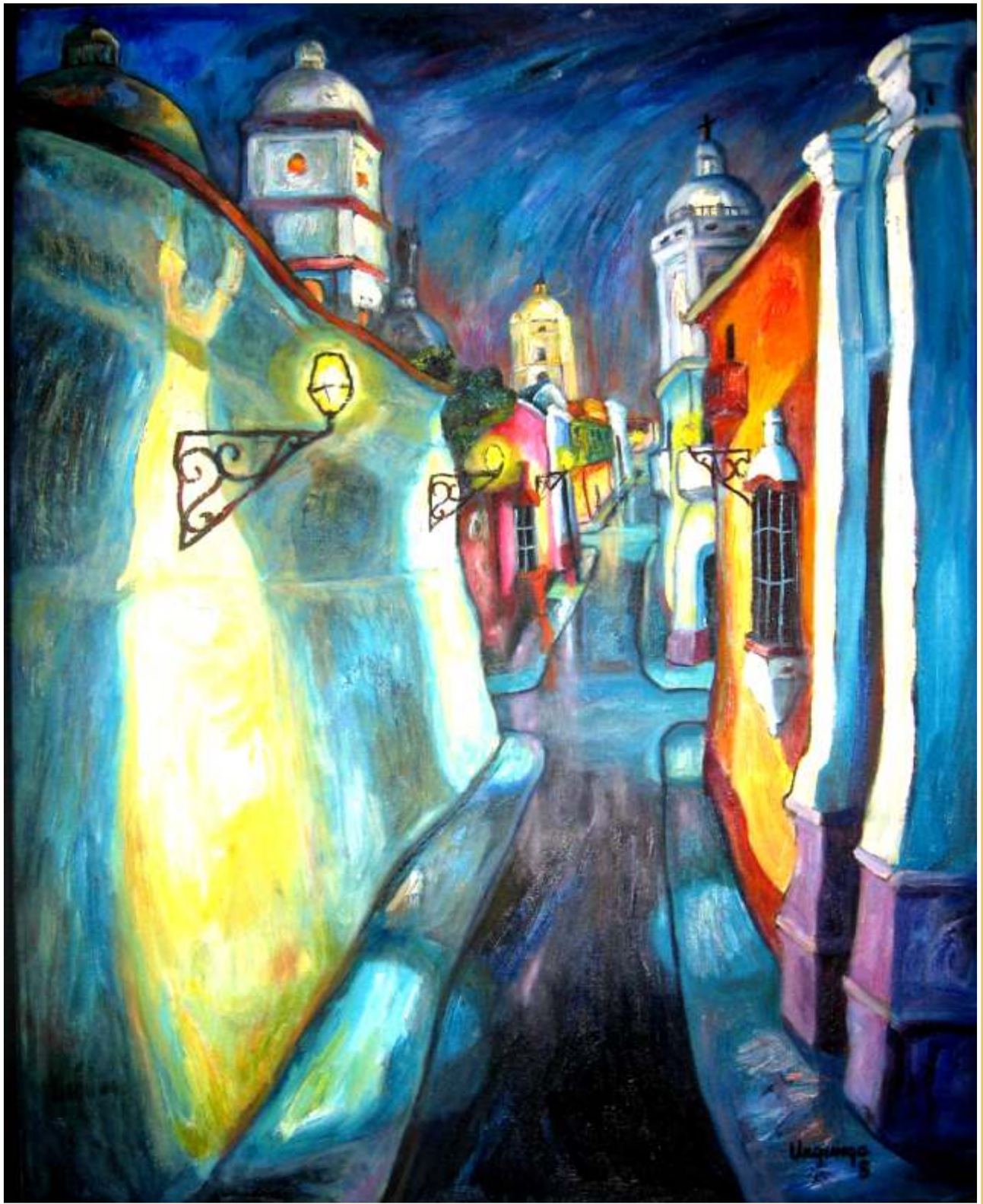


Pueblo Continente

LITERATURA

Pueblo Continente - UPAO

TRUJILLO, PERÚ - 2012



"TORRES DE TRUJILLO". EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

Luis Alberto Sánchez y Jesús Cabel: Una propuesta de diálogo

A la memoria de Juan Contreras Sosa

Luis Alberto Sánchez fue la figura más prestigiada y sólida del siglo XX. Polígrafo, crítico e historiador literario, polemista agudo, conferencista de relieve, político de primera línea, maestro de literatura, oportuno en el diálogo, alma de enciclopedista, fabricante de libros, juez punzante en la crítica, temible en la polémica, biógrafo sostenido, periodista cotidiano de primera plana. En todos esos campos, Sánchez es el intelectual peruano más fecundo del siglo XX. Pocos comparten con él ese honor, salvo Porras Barrenechea, Jorge Basadre y Luis Valcárcel. Fue uno de los líderes más destacados del Partido Aprista Peruano, que llegó a ocupar la Primera Vicepresidencia de la República, habiendo sido anteriormente varias veces Rector de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Su variada e intensa obra comprende numerosos títulos: "Carácter de la literatura del Perú independiente", "Los poetas de la Revolución", "Poetas de la Colonia", "Elogio de don Manuel González Prada", "América, novela sin novelistas", "Perú: retrato de un país adolescente", "La Perricholi", "Aladino o vida y obra de José Santos Chocano", "Valdelomar o la Belle Epoque", "Garcilaso Inca de la Vega, primer criollo", "La literatura peruana, derrotero para una historia espiritual del Perú", etc.

Jesús Cabel, poeta e investigador literario. En 1975 obtuvo el Premio Nacional Poeta Joven del Perú por su obra "Cruzando el infierno". Ha editado dos bibliografías de la poesía peruana y el libro de ensayos "Fiesta prohibida / Apuntes para una interpretación de la poesía peruana 60/89". Asimismo, ha dedicado estudios y antologías de las obras de Abraham Valdelomar, Ricardo Palma y José Carlos Mariátegui. Es Premio Nacional de Literatura Infantil en el área de ensayo (1992), género en el que ha publicado: Literatura infantil en el Perú, América y Europa", "Antología del teatro infantil peruano", "Cuentos infantiles de nuestra América", "Literatura infantil y juvenil en el Perú", "El hipocampo y sus palabras", "Poesía infantil y juvenil peruana del siglo XX", "Luna llena de cielo", entre otras obras. Ha sido becario de la International Jugend Bibliothek (München, Alemania). Fue Director del Instituto Nacional de Cultura, Región Ica. Ejerce la docencia en la Universidad Nacional San Luis Gonzaga, de Ica. Es miembro de Número del Instituto Ricardo Palma de la Universidad Ricardo Palma, de la Sociedad Bolivariana de Ica y de la Academia Peruana de Literatura Infantil y Juvenil. Es socio fundador de la Asociación Peruana de Literatura Infantil y Juvenil (APLIJ), de la que también ha sido Presidente.

J. CABEL: Dígame doctor ¿considera usted que desde octubre de 1968, existe una ruptura entre el concepto tradicional de intelectual burócrata y un nuevo concepto originado por las circunstancias de “intelectual revolucionario”, a tal extremo que algunos intelectuales que incluso lucharon en las Guerrillas del 65, se encontraron con una situación política que escapaba a sus moldes de comprensión? ¿Qué piensa usted de esto?

L. A. SÁNCHEZ: Mire, a mí me parece que es todo al revés; por lo pronto pertenezco a una generación que nunca pedimos sueldo para pensar ni escribir, excepto en la parte profesional, y que entramos en un partido político para perder sueldos, no para ganarlos. Estimo que soy un intelectual y muchos intelectuales como yo, hicieron lo mismo. Haya, por ejemplo, o Seoane, o Alegría, o Garrido, yo creo que muchos... bueno, no quiero contar más... en lugar de entrar en política para hacer un puesto, perdimos puestos por entrar en la política; en cambio, desde el 68 lo que ocurre es que los intelectuales están buscando un puesto público y un sueldo, y entonces se gradúan de revolucionarios con haber inicial completo. Nosotros nos graduamos de revolucionarios perdiendo el haber. Ahí creo que hay una diferencia. La burocracia es hoy; yo creo que no son revolucionarios sino burócratas o burócratas porque son revolucionarios, en la mayoría, no digo en todo los casos, no se puede generalizar, en lo único que se puede generalizar es en los generales, pero en los que no los son, no; por eso creo que es al revés. Se ha demostrado en los últimos tiempos una voracidad burocrática verdaderamente apabullante, que da miedo, porque ya el pensamiento está cotizado y la disputa sobre si es revolucionario o no, es para sacarlo a uno de un puesto y para no permitirle hablar. Es curioso, la burocracia no solamente es ganar puestos sino además es impedir que los demás hablen, se ha vuelto a una intolerancia digna de la Inquisición y de la Edad Media. Señores que ocupan la televisión para hablar muy mal castellano; decir “de que” para todo... etc. en los eventos y que además, no campea sino su opinión, que oscila de acuerdo con los cambios que hay. Por ejemplo, la gente que hablaba maravillas del general Velasco, hasta el 29 de agosto, en seguida, no por no perder el sueldo o no perdiéndolo o conservándolo, se dedicaron no a denostarlo, pero sí a celebrar a quien lo había echado. A mí me parece, sin entrar en

las razones del hecho, me parece que la actitud de los corifeos de ayer volviéndose en los denostadores de hoy, es sencillamente vergonzosa.

J. CABEL: Bueno, ¿pero acaso la burocracia no se dio también antes de este proceso?

L.A. SÁNCHEZ: Yo creo que la burocracia no es nada en sí, de manera que en donde ha habido menester administrativo ha tenido que haber burocracia. Burocracia viene de buró, de escritorio; consiguiente todo el que escribe debe tener un buró, de escritorio; por consiguiente todo el que escribe debe tener un buró, que es propio de la burocracia. Ahora bien, ha habido burocracia pero no en la medida de hoy; al contrario, los intelectuales se quejaban de que nos les daban puestos públicos, de que justamente no los consideraban, eso lo podemos ver en todo los periódicos y revistas. Trabajábamos en nuestras revistas, en nuestros periódicos o en la docencia, pero no en otra cosa; además, exiliados. No se olvide de que mi generación



Luis Alberto Sánchez.

ha sido una generación de exiliados. Veinte años de exilio, prácticamente la edad en que se madura, hemos madurado por eso cosmopolitas y fuera del regionalismo, eso es inevitable también, de manera que esta burocracia no existía como un mal. Ahora es una condición sine qua non, que me parece mucho más grave. Usted me podría decir nombres y yo le voy a decir cuál es el grado de compromiso financiero que tenían con el Estado, excepto la docencia, eso era autónomo. A la universidad no se iba por recomendación del gobierno sino en contra, justamente porque la autonomía universitaria era efectiva. Entonces me parece que hay una diferencia radical en eso, y se explica: si el Estado toma todas las actividades, si cada día crece, hay que adular al Estado para poder vivir, pero cuando había una actividad privada, una actividad paraestatal, etc., entonces era posible escoger, de manera que hoy en día hay un callejón sin salida, fruto en gran parte del sistema que no ha sido aplicado todavía con la amplitud necesaria como se aplica en otras partes.

J. CABEL: Entiendo entonces, por lo último que usted manifiesta, que cierto grado de burocracia de hoy es una suerte de conveniencia, un estado de adulación del intelectual hacia el proceso revolucionario, ¿estoy en lo cierto?

L.A. SÁNCHEZ: Para mí usted está en lo cierto.

J. CABEL: Bien ¿considera Ud. que a partir de octubre ha existido una ruptura o sigue vigente el tipo de intelectual tradicional, o cabe un nuevo concepto ahora?

L.A. SÁNCHEZ: Yo no creo en nada de las rupturas, porque no creería en la historia. La historia no está hecha de rupturas sino de evoluciones y prolongaciones, eso es un concepto que está en cualquier texto de historia, lo que pasa es que hay gente que no tiene texto de historia, eso es cosa distinta, pero ya hemos visto por ejemplo en Toynbee, que dice que no hay edad que muere sino dos civilizaciones que han muerto, en realidad todos estos productos se producen por tradición. Ahora lo que pasa es que la gente no sabe lo que es la tradición y cree que tradición es estancamiento y eso es sencillamente una idiotez, porque la tradición es fundamentalmente entrega, es la entrega de un legado a otro, es la transmisión y la transmisión no es estancamiento sino sencillamente cambio y evolución; por consiguiente, no se puede comenzar nada

sino se tiene una base. La base siempre es el pasado y lo que uno persigue es el futuro, pero no hay futuro sin presente, ni presente sin pasado, de manera que no se puede hacer tres tiempos verbo si no se consulta con los tres, sino todo sería presente. Hay una falta de lógica y de conocimiento total y luego el creer que tradición es solamente lo estancado. Tradición es la derecha y tradición es la izquierda, sino no habría historia del socialismo, como hay historia del liberalismo y del conservatismo. Si hoy cada cual tiene su tradición, cada cosa tiene su tradición y, al mismo tiempo, su futuro y su desarrollo. Los países más prácticos como son la Unión Soviética y Estados Unidos, pongamos por ejemplo, y la China también, pues están en procura de su tradición conservando su tradición justamente para poder dar el salto hacia adelante. A nadie se le ha ocurrido en la Unión Soviética, como se les ocurrió aquí en Lima, quitar a Pizarro por Túpac Amaru; borrar el Kremlin y acabar con Iván el Terrible y con Pedro el Grande. Lenin no tenía el celo de Pedro el Grande y tampoco de Iván el Terrible, porque todas son partes de una tradición del mestizaje total, que es el fin de la humanidad. En Estados Unidos están buscando a Washington, sin embargo es un país pragmático que marcha hacia el futuro, que está buscando el camino a la Luna y a Marte. Esto da alientos. Lo que pasa es que hay gente que se enquistaba en la tradición como el caracol y entonces eso es una filosofía de caracol y no de la tradición. Esos son pasadistas, porque ni siquiera son reaccionarios, son conservadores. El conservador es el hombre que no quiere cambiar las cosas, que quiere conservar las cosas como están, eso no es tradicionalista, eso es conservador. El reaccionario es al contrario, es un revolucionario al revés, porque reacciona contra el presente en vista de que cree que lo de ayer fue mejor y entonces, no es que conserve lo mejor de ayer sino que se vuelve contra el presente. Es una forma de ser revolucionario también, de manera que yo creo que estamos usando palabras cuyo sentido no conocemos, no calamos; en suma no se puede hacer futuro ni revolución sin tradición. Son dos conceptos perfectamente unidos. La revolución no es contra la tradición, es contra el conservatismo, es contra el estancamiento, es contra el molusco. La tradición es viva, es dinámica, no hay tradición sin dinamismo, por el acto de entrega de Jesús a los judíos que hace Judas es una tradición. No lo deja en poder de sus discípulos, lo entrega a los judíos para que hagan

de él otra cosa, para que lo hagan un mártir, de manera hasta en eso es así; la tradición es por consiguiente, fundamentalmente dinámica y erguirse contra la tradición es erguirse contra la dialéctica, porque la dialéctica es la negación de la negación, y negación de la tradición es sencillamente crear otra nueva a base de una afirmación que surge de la negación de la negación, o sea se es dialéctico y se admite la tradición o se es sencillamente un dogmático que en buena cuenta es un conservador.

J. CABEL: Dentro de estos mismos lineamientos ¿puede afirmarse que en el Perú usted ha sido el guía de toda una generación de intelectuales y sin embargo ha sido usted uno de los primeros en darse cuenta de pronto de la quiebra de gran parte de esa generación? ¿No cree usted que en la actualidad existe una nueva necesidad política para los intelectuales?

L.A. SÁNCHEZ: En general, yo no creo en las generaciones, yo no creo que el hecho de nacer en un año signifique que uno se solidarice con todo los que hayan nacido en ese año. Por ejemplo, en mi generación, como son por ejemplo, Haya de la Torre que nació el 95, Beltrán que nace el 97, Porras que nace el 97, Alberto Hidalgo que nace el 97, Luis Flores que nació el 98 ó 99, Basadre que nace el 92, yo que nazco el 900, Jorge Guillermo Leguía que nace el 908, Xavier Abril que nace el 905, etc., o sea que ahí tenemos un muestrario de una serie de tendencias casi de todas las tendencias encontradas que se han dado en estos últimos años. La generación es una manera de dividir la historia por tajadas, de confundirla con un queso o un jamón, pero la historia es dialéctica, no nos olvidemos, no hay cuchillo que la corte. Lo que yo sí creo que hay son climas o temples o tendencias de tiempos; por ejemplo, en mi tiempo, cuando yo aparecí o aparecimos, mi generación, en lo que se llama mi generación, predominaba un criterio lógico y estético. Eso es cierto, porque era la época de la “belle époque” todavía, en que la opulencia y confort predominaban, aunque éramos pocos y por consiguiente, la poca riqueza que había se podía dividir mejor, había muchos pobres pero no tan pobres, por una razón: porque éramos poca gente y lo mucho que había pues se lo llevaban muchos...; en cambio, con el aumento de población y la serie de variantes que hay hoy día, pues no hay mucho para nadie y hay poco para todos, esto es una

variante fundamental en la cual no tienen función las generaciones, sino las circunstancias objetivas externas y también las internas. Esto mismo explica el cambio en la educación, la afluencia de alumnos, el gran número de ellos ha hecho que el nivel de la educación baje inevitablemente, la calidad ha disminuido, en cambio ha aumentado la cantidad, de suerte que hay hechos que son inevitables. Ahora, a mí me parece que no es que yo me haya dado cuenta de la ruptura sino que el tiempo cambia, creo que hoy mismo estamos cambiando con respecto al 68. El 68 no es una fecha clave; para mí la fecha clave está antes; para mí la fecha más importante de la historia del Perú es el año 30, cuando empiezan todos los movimientos sociales. El año 30, al liquidarse la dictadura de Leguía, nacieron casi simultáneamente el partido aprista y el partido comunista que representaban absolutamente un cambio total en la mente política y social del peruano y comenzó también la vanguardia desde un punto de vista literario y el realismo y el indigenismo empiezan prácticamente en el tiempo de Leguía, pero se hace social desde el punto de vista del problema profundo después del 30, o sea que hay una insurgencia de masas, etc., y todo eso después del 30 y dos guerras mundiales que perfilan todo eso; de manera que yo no creo que el 68 –el 68 es una pequeña anécdota– es el cambio de mando de un civil militarizado por un militar incivilizado; en ese caso el Sr. Velasco fue realmente una anécdota dolorosa en el Perú. No le niego sus cualidades destructivas que creo con el tiempo serán fecundas, pero evidentemente la autocracia y la poca claridad de gente de que se rodeó hicieron que sus años hayan sido, y sean en este momento realmente vituperables, repito, históricamente habrá que revisar todo eso, pero yo no creo que en el 68 hubo una ruptura. Absolutamente, el 68 significó un cambio de mando, pero la ruptura venía desde el 30. ¿Acaso el antiimperialismo nace el 68?, el antiimperialismo viene del 30 y el ejército y la oligarquía lo negaron sistemáticamente y los intelectuales que hablan ahora del antiimperialismo denostaban a los apristas, porque eran antiimperialistas ¿Cuándo se habló de la integración de América Latina? Yo he estado personalmente sin poder ser elegido durante muchos años, porque pertenecía a un partido internacional, ¿y qué cosa es un partido internacional? Entonces, un partido que proclamaba la integración y la unión de América Latina y por eso nos llamaron internacionales y nos pusie-

ron fuera de la ley, de manera que todo eso es viejo, tiene 40 años de larvación, el 68 simplemente el ejército puso su espada al servicio de esta cosa negando a sus autores. Está bien, el asunto es realizar las cosas, pero que desde entonces del 68 venga esa ruptura, no, absolutamente no, eso no; es sencillamente la puesta en marcha de algo a lo que se había puesto un dique tremendo y que se llamaba Fuerza Armada y Oligarquía. La oligarquía aparentemente desapareció y cambio de nombre; el ejército cambió de rumbo y entonces los intelectuales que estaban en contra del APRA, porque era antiimperialista, porque era antioligárquica, después porque había traicionado, según decían, súbitamente siguieron en el antiaprismo y se pusieron al servicio de las nuevas fuerzas poderosas que podían dar favores y hacer privilegios, eso es todo....

J. CABEL: *¿Pero, no considera Ud. que naturalmente el camino que sigue este proceso ha implicado desde ya un proceso de reeducación de los intelectuales?*

L. A. SÁNCHEZ: Bueno, yo no sé eso, yo estoy por dudar de la educación en vista de que la reforma educativa... yo creo que la educación es conducir y guiar ¿no?, pero guiar para ponerlo a uno en la posibilidad de escoger. Creo que nadie escoge ahora, sencillamente hay un camino único, eso me parece contrario a educación, contrario al intelectualismo, contrario a pensar... realmente no he pensado en el asunto. Una vez traduje, hace muchos años, un libro de Julián Benda que se llamaba *La traición de Cleres* como traición de intelectuales, porque Cleres en francés o en inglés significa en realidad clérigo solamente, el que hace el trabajo clerical; el intelectual, el clérigo era el intelectual de la Edad Media, por consiguiente es lo mismo. Cleres en francés es un intelectual, un hombre dedicado a la inteligencia. En el libro de Julián Benda hace un análisis de lo que los intelectuales han hecho, habiendo creado ideas, generalmente siguen las contrarias y debiendo dar ejemplo hacen lo contrario de lo que predicán. Es muy interesante ese libro que debiera ser reeditado. Como no hay derecho sobre las obras de Julián Benda yo cedo mi traducción, la pongo a disposición de algún editor osado que quiera hacerlo. Yo no creo eso, lo que Ud. me pregunta, yo creo que no hay tal reeducación de intelectuales... Hay intelectuales que fueron guerrilleros y ¿cuál es su reeducación?,

inmediatamente ver un puesto público y en cuanto han perdido ese puesto público se ponen al servicio en otro puesto público con otro sueldo; entonces ¿cuál es la reeducación? Yo creo que es al contrario, es la mala educación, al revés, pero en fin, no se puede generalizar, sobre todo creo que tampoco se puede decir palabras definitivas y elocuentes. La grandilocuencia es enemiga de la verdad y hay un nuevo romanticismo al decir estamos reformando, estamos reeducando. Ya veremos qué se ha reeducado, lo interesante es saber cómo se procede frente a la vida, frente a la muerte, frente a los demás hombres, frente al deber, y estas cosas son las grandes inquietudes y las grandes cuestiones; si en eso se ha cambiado de actitud ¡Hosanna!, pero si no se ha cambiado en eso, hay sencillamente cambio de traje y el cambio de traje de ninguna manera es cambio de actitud sino cambio de vestido

J. CABEL: *Entonces, finalmente, dígame Ud. ¿Cuál cree o qué papel cree que deben desempeñar los intelectuales de hoy?*

L. A. SÁNCHEZ: Yo creo que lo que deben desempeñar los intelectuales de toda la vida: examinar la realidad, examinarse a sí mismos y ser sinceros, darse francamente, deponer la vanidad en lo posible, no pensar que por ser expresadores de que los demás no pueden expresar, se tiene la verdad, en el puño. Me parece que la humildad es el primer deber, la humildad y un sentido de coordinación y de cordialidad y de saber, que debemos andar en lo posible juntos mientras haya esas capillas personales, esas diferencias por tonterías formales. Yo creo que el deber del intelectual es el deber del hombre inteligente de siempre: decir su verdad de todos modos, no decir "no" o ponerse al servicio de un dogma en el cual no crea, sino ponerse al servicio de la verdad. Yo creo que un intelectual solo está comprometido consigo mismo, pero no en el sentido material sino en el sentido de su verdad interior. El que afilia a su verdad interior ya tiene satisfecho sus deberes para con la sociedad y su compromiso hecho; por lo pronto en lo que a mí respecta, mi compromiso es con lo que creo yo, con examinar la realidad peruana, la realidad general y decir lo que pienso de ella. Ese es mi compromiso, si en ese compromiso me he encontrado con afinidades más grandes, con un partido político, me he afiliado a él, en virtud de que satisface mejor mis inquietudes, pero no porque sea absoluta-

mente una identificación total; ningún intelectual será identificado totalmente con ninguna facción porque siempre se identificará fundamentalmente consigo mismo, por eso es tan celoso, por eso es tan soberbio, por eso es tan pleitista y por eso también es tan original.

J. CABEL: En algo coordinamos, en lo que se refiere a que las cosas cambien constantemente, porque es la dialéctica de la historia. Digamos que Ud. acepta también que a partir del 68 han cambiado algunas cosas. Mi pregunta es en ese sentido: ¿Ud. también culturalmente ha cambiado su modo de pensar?

L.A. SÁNCHEZ: Mire, yo no creo que haya cambiado el 68, cambio todos los días, antes del 68 y después del 68, en la medida en que descubro una verdad o que descubro un error, debo cambiar, eso es inevitable, de manera de que desde ese punto de vista no le pongo fechas al pensamiento; además no creo en el mito del 68, creo que han cambiado muchas cosas, entonces no desde entonces, sino entonces en virtud de quienes podían permitirlo depusieron la espada para que se pusieran algunas cosas, pero no han estado orientados, desgraciadamente no se habían preparado para eso; pero si evidentemente hay cambios, en el 68 ha habido cambios desde luego que sí, es absolutamente innegable, pero no en la forma como debiera hacerse, porque ha faltado preparación, ha faltado adiestramiento y quién sabe un sentido de cordialidad humana que habría sido mejor y a pesar de que se ha hecho una política participatoria, nunca hubo mayor autocracia, es una contradicción evidente. La participación se resumía en un hombre, la participación no puede ser piramidal, si hay pirámide no hay participación, hay los efluvios, vienen de arriba, de la cima, llegan hasta la base pero llegan ordenadamente, eso no es participación; la participación es horizontal y vertical, pero no piramidal. Imaginemos siempre esa figura geométrica y veremos que la cosa es así, pero en suma, yo no voy a decir ni quiero decir, ni me gusta decir, que no ha habido cambios en el 68, también ha habido cambios en el 65, también y sobre todo los cambios fundamentales son del 30, eso fundamentalmente, todo viene de los cambios del 30 y los cambios del 30 son efectos del cambio de la humanidad, de la gran crisis del 30 que fue tremenda, peor que la de hoy inclusive y no se hablaba tanto de que las crisis mundial influye en lo nacional.

J. CABEL: ¿Cómo fue esa crisis?

L.A. SÁNCHEZ: Esa crisis fue tremenda, nos pagaban los sueldos en acciones del Banco de Reserva porque no había liquidez, en la puerta de la universidad íbamos a cobrar nuestros sueldos y nos daban acciones que la vendíamos a un agiotista, de mano en mano para poder tener un sueldo; era una situación realmente desesperante la del año 31 y fue una crisis espantosa que afectó a los Estados Unidos y lo hizo tambalearse, que deshizo Alemania y sin embargo la peleamos, navegamos, la vencimos y sobrevivimos, de manera que esta crisis de hoy no me llama la atención, ni por eso tengo el fetichismo de fechar, ni siquiera la del 30. Creo que todo está cambiando siempre. No admito ese fetichismo de fechas, creo que el país nacionalmente se decidió en virtud de que se rompió el muro y el muro se llamaba Fuerza Armada; en virtud de eso, corrieron aguas que habían estado estancadas; derribar a la Oligarquía no creo que sea un gran mérito. El desarrollo de su caída demuestra que nunca tuvo ni poder ni audacia para sostenerse, que no merecía el cargo que tenía, han caído sin pena ni gloria, lo cual significa que no tenían capacidad de resistencia; mucho más fuerte fue la caída del feudalismo en Francia o de la realeza en Inglaterra, en donde hubo lucha o el de la oligarquía mexicana que dio la cara, o de la República española que dio la cara. Aquí no hubo nadie que diera la cara, de manera que es una victoria un tanto no solamente incruenta sino al mismo tiempo también un tanto epitalámico; pero es cierto lo que se llamaba Oligarquía prácticamente ha desaparecido, no sé si para que surja otro, de todos modos eso ocurrió, creo, al mismo tiempo, que se ha acabado con la fobia contra la palabra revolución, creo que ahora en cambio se le idolatra, creo que es excesivo también. No todo es revolución, son cosas de evolución nada más; pero de todos modos yo creo que el 68 después de que pasemos la crisis, se va a sacrificar a una generación entera, de eso no le quede a Ud. duda, porque los efectos de los desaciertos económicos de solo siete años nos van a afectar por treinta, por lo menos, pues después de que pase eso vamos recién a reseñar los logros que se han conseguido. Evidentemente la Reforma Agraria que ya estaba empezada se aceleró, eso es un hecho; posiblemente hubiera encontrado mayores obstáculos si la Fuerza Armada se opone como se estaba oponiendo al principio, evidentemente

te hemos tenido la participación en las empresas industriales, es una ventaja que estaba establecida en la Constitución pero que no se realizaba, pero el hecho de la Comunidad Industrial tal como está realizada, desalienta la inversión y por consiguiente contribuye a la crisis; por tanto, tenemos que revisar todas estas cosas sin destruirlas, hacer lo que se llama una evaluación, lo que nosotros llamamos una valorización, que es lo mismo, y entonces establecer lo que haya que dar y lo que haya que corregir. Eso es todo, de manera que no tengo ningún fetichismo ni a favor ni en contra. Creo que sí, vuelvo a repetirlo, que la gran revolución peruana empieza el 30.

J. CABEL: En esos años 30 en los que Ud. hace referencia, dígame ¿cuál era o como podría definir el papel que entonces ejercían los intelectuales?

L.A. SÁNCHEZ: Yo no sé qué cosa es intelectual, la verdad... porque si intelectual es ser escritor, bien, mejor es hablar de escritores; si intelectual es el que trabaja con su inteligencia no con sus manos, entonces podemos estar de acuerdo; los estudiantes también son intelectuales y también los empleados, de manera que es una primera cuestión ¿qué cosa es un intelectual? Yo entiendo que hay un poco del sentido de Cleres, el hombre que no solamente vive su inteligencia sino que vivía escribiendo. A mi me parece que el año 30 fue un año en que hubo una nueva generación, positivamente, aparece una nueva generación. Los más viejos no tenían más de 34 años de los que entramos y nuestro papel fue entregarnos a una causa social dándolo todo, creímos que teníamos que dar, no recibir, más aún, era una vergüenza recibir y creímos que había que vivir una vida de austeridad, por ejemplo, en mi propio caso, antes del 30, me gustaba estar en el bar, en fin pasarla bien, ganaba como escritor y como profesor, tenía lo necesario y el año 30 me hizo un poco austero, me sacó del bar, me sacó de la trasnoche y me metió en la labor política, en la labor social y en la labor universitaria con una verdadera vocación; esa fue nuestra cuestión, nos metimos en eso, dejamos lo que podríamos llamar frivolidades, para entrar en una carrera, basta revisar la nómina de los intelectuales de entonces y creo que eso es suficiente, casi todos formaron partido. Pepe Canseco, por ejemplo, que era tan frívolo, entró al APRA. Pepe Canseco escribió alguna vez que había dejado todo para buscar la cárcel o la tribuna. Bueno, Mariátegui que vivía por razones físi-



Jesús Cabel.

cas enclaustrado en su casa pero pendiente siempre de los problemas, Haya que vivía en el destierro. Basadre que estaba escudriñando la historia nacional. Porras que trabaja pero que no entró en la parte política, Seoane que teniendo un nombre ilustre y una familia empingorotada se dedicó a trabajos semi-manuales y a la labor del partido, sencillamente tronchó su destino, ni terminó su carrera por seguir en esto y bueno todos... *Ciro Alegría* fue un combatiente juvenil en Trujillo, en la revolución del 32, preso enseguida y desterrado, partimos juntos al destierro y vivió el destierro con nosotros... ya después regresó tarde pero trabajando con sus manos, arañando la tierra como era necesario que lo hiciera. Es mi propio caso, yo he vivido en realidad 22 años fuera del país, no por mi voluntad pero con buen provecho de todos modos y no había otra cosa que hacer, uno prefería eso que otra cosa, ni siquiera nos presentábamos al recurso de habeas corpus..., pero hay que trabajar y buscar la cosa por otro lado sin dejar el Perú, nuestros pensamientos y vigiliass, yo creo que creadoramente teníamos un sentido como lo llamaríamos un tanto misionero de esa función de la palabra, creo que en esa y mientras que no haya misión y vocación no se puede hacer nada.

J. CABEL: Me hace Ud. recordar algo cuando se refiere a *Ciro Alegría*. Ud. manifestaba en una entrevista anterior que *Ciro* produjo mientras fue aprista. Yo quiero entender que fue durante esa

época que *Ciro* es aprista que escribe sus mejores obras, o es que el aprismo fue una determinante para que él pudiera tener una nueva concepción personal en sus novelas.

L.A. SÁNCHEZ: Eso tendría que preguntárselo a *Ciro*, que ya murió, pero los hechos objetivos sí son inobjetables. La primera obra de *Ciro* del 36, la segunda del 39 y la tercera del 41, época en la cual estaba desterrado en Chile y es aprista militante. Si el aprismo lo determinó o no lo determinó, eso es cuestión que queda a merced de los comentadores, pero el hecho físico, tangible, es que después de que se alejó del partido en el 48 –malas circunstancias para nosotros porque habíamos sido declarados fuera de la ley– no produjo sino cosas que realmente no valen la pena: *Duelo de caballeros*, que a mi juicio no vale y las cosas que se han publicado póstumas, es un hecho de manera que la verdad es esa, que mientras fue aprista él produjo, ahora que fue por una razón u otra, no sé. Creo que sí, que el sentido de fraternidad que le daba el partido, el sentido de convivencia humana, de mutua ayuda, de cooperación constante en que nos acostumbremos en ese tiempo a vivir, influyó algo. En mi propia casa, como huésped, terminó *La serpiente de oro*, que fue escrita primitivamente a pedido mío, porque él había escrito un libro de poemas que no valía la pena, además no lo iba a publicar la editorial porque no publicaba versos. Entonces yo le pedí relatos en prosa y me envió un relato que se llamaba *Marañón*. Era un relato chiquito, un relato que no pasaría, me parece así a la distancia, de 50 ó 60 páginas que eran para una noveli-ta corta. Entonces le dije, mira, no conviene, la editorial no tiene interés en un libro corto. Amplía esto que hay mucho material acá. Fue cuando lo comenzó a ampliar y en ese momento se cruzó un concurso de novelas de la Editorial “Nacimiento” y mandó *La serpiente de oro*, que es el producto de esa ampliación y ganó el premio, esto a fines del 35 y se publicó el 36; de manera que eso era una cuestión de fraternidad y compañerismo en la cual vivimos todo ese tiempo. No sé si eso tuvo efecto en la obra o se le acabaron los recuerdos. Yo creo que *Ciro* fue por excelencia un gran memorista, como muchos de los escritores peruanos, más que un creador, si se quiere un recreador. Se le acabaron los recuerdos que le habían impregnado; entonces se acabó en gran parte el escritor. Le faltó entusiasmo, esa fuerza interior que lo mueve hacia otros temas. Se

volvió escéptico, lo ganó la vida externa y le faltó ese misticismo que le había dado la lucha partidaria y no escribió más. No sé si fue eso o por efecto de eso, pero en todo caso la coincidencia cronológica es exacta.

J. CABEL: Volviendo al tema que habíamos iniciado, doctor ¿Cuáles son para Ud. las perspectivas de la política cultural actual? ¿Es que existe una política cultural?

L.A. SÁNCHEZ: Yo he escrito varias veces que yo no creo en la política cultural...

J. CABEL: Entonces ¿en qué cree Ud.?

L.A. SÁNCHEZ: Yo creo en los políticos cultos y no en otra cosa. La política cultural implica un cartabón y todo cartabón es contrario al desarrollo intelectual, además la política cultural se puede hacer en aras de un gran fin, de un gran objetivo, que tiene que ser un objetivo mundial, más allá de las fronteras. Eso no existe acá, de manera que no creo en la política cultural. La única política cultural que cabe, es que el Estado y las instituciones favorezcan más a los que producen ciencia, belleza e ideas, y otra cosa, que se fomente la lectura, cosa que mientras haya tanto analfabeto literal y funcional, va a hacer difícil. Yo no creo que se pueda hablar de una política cultural, cuando en realidad no hay promedio mayor de 1500 a 2000 lectores en el Perú. Todo lo demás es falso, pregúnteles a los editores cuáles son sus tirajes, cuándo es que hacen tirajes mayores, y cuántos son los que venden a lote. Somos todavía un país negado para la lectura, un país en que la gente repite lo que oye y no busca para leer para comprobar lo que ha oído, de manera que esa pereza de lectura que viene desde la escuela, porque el profesor no enseña a leer, porque el profesor tampoco lee, esa es una de las cosas más graves para una política cultural. No se puede hacer una política cultural con no lectores, no digo analfabetos sino no lectores, que es lo que significa el analfabeto funcional, no creo, repito una vez más, en la política cultural; creo que es una camisa de fuerza para un loco que todavía no está declarado, de manera que, inclusive, es una camisa de fuerza para un feto de un loco.

J. CABEL: En este sentido doctor ¿Cómo ve Ud. el caso del Instituto Nacional de Cultura?

L.A. SÁNCHEZ: Yo he visto y veo el caso del Instituto Nacional de Cultura como una institución que

fomenta la cultura, pero no que la dirija, es cosa distinta, o si se quiere, la conduzca, pero no la imponga. Yo, por ejemplo, no entiendo todavía las publicaciones del Instituto Nacional de Cultura, en que se publica autores que no digamos son inéditos, porque eso estaría bien, sino que no tiene ningún mensaje... y no se ha emprendido la publicación de lo que pudiéramos llamar el caudal cultural peruano: no solamente el caso de Garcilaso, sino el caso de muchos escritores que no están divulgados y que, sin embargo, constituyen fuentes mismas de nuestra cultura. No quiero mencionar a nadie, pero, por ejemplo, las obras de Valdelomar no han sido publicadas y creo que debieran ser recogidas como un hito fundamental de nuestra cultura. No se ha hecho eso, no se ha recogido las obras de Gonzales Prada, que debieron haber sido publicadas enteras; en cambio se publican muchas cosas de un valor muy transitorio. Creo que el Instituto debe publicar eso precisamente, lo que los editores corrientes no suelen hacer, las obras fundamentales, las grandes ediciones, como hacen en la unión Soviética, en China, por citar dos países gratos y como se hace en Hungría, en España e inclusive en Inglaterra y Francia, de manera que me parece que eso es fundamental. Ahora, fíjese Ud., en Francia se quiso hacer una política cultural con Malraux y no prosperó. No hay un Instituto de Cultura en Inglaterra porque el país, sus editores, todos hacen su cultura y en Estados Unidos es igual, de manera que creer que se debe empezar por peinar cuando se tiene seguro que se tiene cabello, el peine para los calvos no es un instrumento muy útil.

J. CABEL: En alguna oportunidad Ud. se refería a la creación de un ministerio de cultura ¿cree Ud. que en estos momentos sería la solución cultural para el país?

L.A. SÁNCHEZ: Yo creo que en estos momentos no, porque no hay la libre discusión de las cosas, porque no hay una prensa libre; entonces será muy difícil organizar un Ministerio de Cultura, con una televisión, una radio y una prensa absolutamente sometidas a un solo cartabón, es muy difícil. Un ministerio de cultura, inclusive lo he diseñado con mucho cuidado, no recuerdo ya el diseño, pero sí creo que deben estar juntas muchas instituciones en ese Ministerio de Cultura y en parte el Instituto de Cultura, pero lo que no concibo es que la Biblioteca Nacional esté tan supeditada como está hoy en día al INC. En todas partes las

bibliotecas nacionales son un ente aparte que significa el acervo de cultura de un país. Ahora, si bien es cierto que tiene una mayor autonomía que la tiene acá, la Biblioteca Nacional de París, por ejemplo, la del Congreso de Washington, de New York, son instituciones que tienen su fuerza por sí solas; la Biblioteca de Londres es una entidad autónoma; así ha sido la Biblioteca Nacional, por donde pasaron gente como Manuel Gonzales Prada, Alejandro Deustua, gente de primera calidad que trabajaron, y entre los modernos Jorge Basadre, gente que representa un valor cultural y que pusieron su vida en ello, de manera que yo creo que hay que revisar esta situación. No hago críticas, no, en sentido negativo. Creo que hay que revisar las cosas y despojarse del sentido piramidal de la cultura, porque la cultura no admite lo piramidal.

J. CABEL: Para tomar un término de alguna conversación suya ¿piensa Ud. que nos seguimos “criollizando” culturalmente? ¿Cómo evitarlo?

L.A. SÁNCHEZ: Bueno, yo no tomo el sentido de criollizar así. Me parece que el criollizar es mestizar y poner una ecuación entre el hombre y su realidad, sus costumbres, pero si se entiende que es un poco peyorativo, yo creo que sencillamente es porque falta todavía cultura. Mire, la cultura no se improvisa de un día para otro. Los países que tienen cultura en el mundo, la verdadera cultura, tienen muchos años de vida, inclusive en los Estados Unidos, a pesar de su fuerza y que todo lo absorbe con su dinero, con sus facilidades, no se puede hablar de una cultura norteamericana, no con mucha certeza. Yo no creo que exista en parte, pero no con mucha certeza. Una cultura es el efecto de siglos, de convicciones de un país, de un mismo idioma, y manejando idiomas comunes. Hay una cultura inglesa, hay una cultura española, que en algún momento ha sido eje del mundo; pero no se puede hablar de cultura en países en que recién está naciendo, pero una cultura milenaria en sentido de prehistoria y nosotros somos prehistoria y protohistoria, nuestra historia empieza en el siglo XI, no con la llegada de los europeos sino un poco antes, pero el mundo tiene once o doce siglos de un desarrollo histórico, el siglo XII responde entre nosotros a 1100, que se calcula la aparición del imperio de los incas y no hay documentos de esa época. La historia requiere más o menos de documentos tangibles, eso empieza el siglo XIII o XIV, cuando empieza ya el Feudalismo, de ahí también yo

creo que es un error en que ha incurrido Mariátegui. Nosotros no hemos tenido feudalismo, hemos tenido latifundio, que es inferior... los gamonales ni conquistaron su tierra con la fuerza de sus brazos como los señores feudales, ni tuvieron ejército a sus órdenes, ni contendieron con el rey, ni los vasallos se reunían en torno de él para que los defendiera; al contrario, se reunían para defenderse de él, como ocurre en toda reforma agraria. Entonces me parece que es otro error y ese es uno de los pecados que tenemos nosotros para juzgar el panorama general de nuestra cultura, por eso no creo que se criollice, sino que todavía no tenemos densidad de población, costumbre alfabética, costumbres bien arraigadas, etc. Todo lo que significa una tradición: viene la evolución, la transformación y la revolución, sin la tradición no hay revolución posible, no existe tradición todavía entre nosotros. Estamos empezando y tenemos que resignarnos, somos todavía adolescentes pero no pensemos que por eso criollizados, sencillamente estamos creciendo. Yo recuerdo que leía a un autor francés, una vez, hace muchos años, hacia una defensa de las revoluciones latinoamericanas y decía que lejos de sentirnos en decadencia eran los vagidos y crudo de los niños que empiezan a ser adolescentes. En realidad nosotros estamos en un proceso de civilización que Ud. dice, que es sencillamente síntomas de esencia, jarana de adolescentes que no llegan a hacer todavía adultos.

J. CABEL: Permítame volver al tema de la prensa libre en el país: ¿qué piensa Ud. de la ineficacia de la “prensa revolucionaria” para poner esto en debate?

L.A. SÁNCHEZ: No pienso nada, pienso sencillamente que no lo han puesto en debate, porque tendrían que admitir la opinión de las diferentes tiendas políticas y ahora está en boga no solicitar, sino las que gustan. Estamos como las niñas coquetas, no nos gustan sino los que nos dicen que somos bonitas, con eso nos hacemos feas antes de tiempo y nos siguen diciendo que somos bonitas. Nos engañamos todos y creo que eso es lo que está ocurriendo acá, una coquetería un poco a destiempo.

J. CABEL: Dígame ¿Ud. reclama el derecho de criticar este proceso? ¿O no?

L.A. SÁNCHEZ: Reclamo el derecho de criticar hasta la existencia de Dios, que me parece lo más alto del mundo, si no, no habría ni ateos ni escépticos. Si se

puede criticar la existencia de Dios, ¿cómo no se va a criticar la existencia de un proceso humano?

J. CABEL: Bueno, hablemos algo respecto al problema editorial. Ud. ha sido editor ¿verdad? ¿qué solución le daría al problema editorial en el Perú?

L.A. SÁNCHEZ: No creo que haya en el Perú problema editorial. Hay problema de lectores. No hay lectores. Y mientras no haya lectores no habrá ediciones. No hay distribución y otra cosa ya en lo que llamaría en el interior del oficio. No es cierto que el editor explote el autor. Yo soy autor y he sido editor. Los que explotan son los libreros; entre nosotros no hay librerías. Los libreros no fomentan los libros sino salvo muy pocos, generalmente los reciben a consignación y uno no está seguro de nada, está malo todo eso, pero todo radica fundamentalmente en que no hay demanda de libros; la gente se queja de que los libros están caros. Lo que pasa es que el sol está barato, porque haciendo cálculos, acá se cobra lo mismo que en otras partes, excepto en Argentina. Lo que ocurre es que no hay lectores, no hay costumbres de leer, y mientras no haya costumbre de leer, ni las bibliotecas comprenden libros, mientras no existan las bibliotecas universitarias y escolares, no habrá industria editorial o será una industria que tendrá que vivir del favor público de un libro de ocasión, pero no podrá haber una firme empresa editorial.

J. CABEL: Después de tantos años en el trabajo literario ¿cuál es su experiencia? ¿Lo ha defraudado?

L.A. SÁNCHEZ: Si volviera a nacer volvería a ser escritor.

J. CABEL: ¿Con su misma filiación?

L.A. SÁNCHEZ: Absolutamente con la misma, mientras no cambie el mundo y no haya otro 68 sino otro 30.

J. CABEL: ¿conoce Ud. el éxito? ¿el fracaso?

L.A. SÁNCHEZ: Mire, yo no creo en el éxito ni en el fracaso. Creo en la vida. En la vida no hay éxitos ni fracasos; hay malos y buenos momentos, a veces los momentos mejores son y han sido los peores. Me he sentido mejor cuando he estado muy mal, y a veces me he sentido muy mal cuando estaba mejor, es muy difícil eso, es muy subjetivo y depende como lo mire uno en perspectiva y en el momento, pero en general, he

vivido y eso me parece que es suficiente. Y es un éxito haber vivido y sobre todo haber sobrevivido.

J. CABEL: *¿considera Ud. que algunas cosas cambiaron debido a sus escritos?*

L.A. SÁNCHEZ: Quisiera creerlo, pero no estoy seguro. Sí creo que la universidad ha cambiado mucho, mucho y todavía creo voy a influir en ello porque es una entidad que todavía está creciendo a pesar de que tiene 400 años en el Perú. Me gustaría, pero creo que he influido en otras cosas, como que se estudie la literatura incaica. Nadie había estudiado hasta que yo la estudié y hasta que hablé que había una literatura incaica, indígena. Se había negado hasta entonces -un pequeño mérito que reclamo-, esta es una cosa en la que he actuado, y en algunas cositas así, pero en general lo que he hecho es trabajar, pensar por mi cuenta y todavía sigo pensando, por mi cuenta, para rectificarme en todo lo que sea rectificable. Creo que esto es una labor que no acaba nunca y que a lo mejor después de la muerte sigue el cráneo o el cerebro pensando o haciendo travesuras.

J. CABEL: *En el caso suyo, doctor, ¿Cuál es su compromiso? ¿Por qué lucha Ud.?*

L.A. SÁNCHEZ: Yo lucho por lo que creo que es lo mejor, que creo que es la libertad, pensar y hacer lo que uno quiere sin ofender lo que quieren los demás... Quisiera ser justo, es decir no me gusta que haya dolor en el mundo. Una de mis grandes estupideces es conmisarme del dolor ajeno y tratar de servirlo; por eso creo que no he ganado lo que otros ganan, no teniendo conmisación. Me parece que la explotación es una de las cosas más ruines del mundo, no se debe explotar a nadie y burlarse del que empieza; en fin, creo que son condiciones de maestro. Uno las aprende tratando a muchachos por muchos años. En realidad no he hecho otra cosa que tratar jóvenes desde que yo era joven. Empecé a los 20 años a enseñar y creo que todavía lo hago de vez en cuando en otra parte y no en mi país. Yo estoy jubilado de la universidad en el año 69, pero no en otras partes, todavía suelo enseñar en Estados Unidos, en España, en Colombia, en Venezuela, pero no en el Perú. En el Perú creo que no debo de hacerlo o por lo menos nadie quiere recibir mis enseñanzas, si es que existen y estoy muy contento de ello, porque eso me permite pensar en mí mismo, en los problemas de los demás y de vez en cuando salir a enseñar a otras partes para cotejarlos con los enseñanzas de los demás.

J. CABEL: *Pero ¿Ud. quisiera volver a enseñar en el Perú?*

L.A. SÁNCHEZ: Si las condiciones fueran de absoluta libertad, sí, me encantaría, es mi gran hobby, dialogar con la gente, porque así se aprende, no solo leyendo sino escuchando a los demás. Me encantaría, pero no veo posibilidades.

J. CABEL: *Hay algo que me preocupa respecto a cuando Ud. trata la literatura. Dígame ¿mantiene o está Ud. siempre en los límites de la filiación partidaria?*

L.A. SÁNCHEZ: Mire Ud. La filiación partidaria no es un vestido sino que es la piel, pero eso no significa que uno juzgue con filiación partidaria lo que no pertenece a los límites del partido. Mis elogios ahora a Ciro Alegría no se han hecho a un tráfuga del partido; desde el punto de vista político abandonó el partido y estuvo contra él, pero eso no tiene nada que ver con la belleza literaria de su obra; lo mismo pasa con Arguedas o con Mariátegui; o con Vallejo, de quien fui gran amigo. Creo que soy uno de los pocos sobrevivientes que ha conocido a fondo a Vallejo, a Mariátegui, a todos, y no temo que mi filiación partidaria pueda influir en mi juicio literario, porque el partido no interviene en eso; el partido lo más que puede hacer es exaltar a sus propios hombres, si es que son escritores, pero no negar a los otros que los son; eso de ninguna manera, de suerte que la libertad de criterio es absoluta. A mí, al menos, nadie me lo ha tocado jamás ni lo habría permitido, pero no ha habido ningún intento de eso ni a nadie en el partido se la ha pedido intervenir en sus juicios literarios.

J. CABEL: *Hablemos de la crítica literaria ¿qué significa para Ud. ser crítico literario en el Perú? ¿Cuáles considera que son sus tareas inmediatas?*

L.A. SÁNCHEZ: Antes consideraba que era la de leer, ahora en gran parte oír, pero la labor de un crítico es, no sé, me parece que es tratar de encontrar el sentido de todo lo que lee, sentirse el autor y pensar y sentir como él había pensado y sentido. En suma, el crítico no debe estar al margen del escritor, ni encima, mucho menos, sino tratar de meterse dentro de él. Esos críticos que lo ven todo desde un ángulo dogmático, que dan lecciones, me parece que son sencillamente deplorables.

J. CABEL: ¿Renunció a algunas obras de su juventud?

L.A. SÁNCHEZ: Yo creo que no se renuncia a los hijos, sino que los hijos lo abandonan a uno. Cuando un libro no se reedita y se olvida, es porque se murió y sencillamente ni siquiera hay que llorarlo sino que hay que darle buena sepultura...

J. CABEL: Volviendo a su generación: ¿Cuál considera que ha sido el aporte de ella?

L.A. SÁNCHEZ: No soy juez de eso. Lo único que sé es que mucha gente de mi generación, si es que existe, ha tratado de hacer dentro de su línea y dentro de su concepción por el Perú. Creo que nadie se ha dedicado más por el Perú que ellos; en general, gran parte de lo que se conoce del pasado y del presente se debe al trabajo de una promoción en la cual hay nombres que no se olvidan y que han trabajado asiduamente y tercamente por encontrar la verdad.

J. CABEL: Digamos: Ud. mismo, Spelucín... ¿Quién más?

L.A. SÁNCHEZ: Spelucín, Porras, Basadre, Leguía, Orrego, Vallejo... todos son mi generación, completamente... Haya, Mariátegui... todos los que nacieron del 5 al 10, todos hemos trabajado juntos, según las circunstancias, de manera que hay muchos nombres; Hidalgo en la parte estética, Valcárcel ya es un poco mayor de mi generación... yo creo que es otra cosa ya, pero hay muchos, de manera que lamento la pregunta...

J. CABEL: ¿Por qué la lamenta, doctor?

L.A. SÁNCHEZ: Porque me está haciendo olvidar nombres, yo no quisiera haber olvidado y darlos casi todos. Estoy recordando así a Vásquez, a Sabogal, que estaba con nosotros, son gente que hemos convivido, y creo que eso es... Camilo Blas, ya ve Ud., están saliendo los nombres... creo que todos hemos trabajado por hacer cosas, hemos sido un poco archipelógicos, islas un poco separadas, pero unidos por un sistema que creo ha sido la gran pasión por encontrar un significado a lo peruano. Es una incógnita que nos inquieta y porque todos quieren saber cómo está dispuesta la casa...

J. CABEL: ¿Y del partido aprista?

L.A. SÁNCHEZ: Mire, nunca me he puesto a dividir a los intelectuales de mi generación por partidos, pero del partido aprista recuerdo a Spelucín, Seoane,

Alegría que trabajó mientras fue aprista, Macedonio de la Torre, Hidalgo, Vallejo fue aprista hasta el año 1930, hay un acta presentada y publicada por Martínez de la Torre en el tomo segundo de sus *Apuntes*... Bueno, hay mucha gente en el aprismo hasta el año 1935, esos son los nombres que estoy recordando es este momento, no me acuerdo más, creo que Julio Ortega, también fue redactor de "La Tribuna".

J. CABEL: Dígame, cuando usted habla de Julio Garrido, que es uno de los casos que más conozco, él sigue siendo aprista....

L.A. SÁNCHEZ: Garrido sigue siendo aprista. Marco Antonio sigue siendo aprista, Spelucín sigue siendo aprista y Orrego no lo es porque ya sé murió, pero se murió aprista, Seoane se murió aprista. Las especulaciones son pocas, nada más... y Cox, que ha escrito un estupendo libro sobre Garcilaso que no ha tenido la resonancia que debiera sobre las ideas económicas de Garcilaso y bueno hay muchos, muchos más, Mario Castro Arenas, aprista también...

J. CABEL: ¿Mario Castro Arenas?

L.A. SÁNCHEZ: Sí, sí, Mario Castro Arenas que ha entrado al partido después del 68, lo cual es un mérito extraordinario, me parece muy bien, bueno, me parece que tenemos un elenco bastante considerable, que no figuraba en las primeras líneas de los rotativos en tiempos de la oligarquía pero que tampoco figura ahora en tiempo de la revolución, lo cual quiere decir en cuanto a apreciación que los diarios han evolucionado muy poco.

J. CABEL: ¿Y entre los más jóvenes?

L.A. SÁNCHEZ: No me pida elenco porque no podría ver, hay una serie de poetas que estaban en el grupo "Hora Zero" y otros más, no recuerdo ni los nombres, pero hay muchos.

J. CABEL: Quiero girar mi pregunta hacia la poesía de Julio Garrido Malaver, que me parece en estos momentos se le ha dado las espaldas ¿qué me puede decir al respecto?

L.A. SÁNCHEZ: Yo creo que Garrido es un autentico poeta y que no se le ha dado el realce que debía, porque era aprista, porque evidentemente en el Perú hay una onda antiaprista que significa en gran parte, la envidia nacional a un movimiento propio. En este país, al hombre que sube se le prenden de las piernas para que baje,

no hay estímulo de ninguna especie. Garrido como aprista entonces tenía que sufrir y además no solamente en la cárcel sino también en el anonimato, en lo posible, y creo que es un gran poeta, ahora no hay editores y Garrido no tiene dinero para hacerse sus ediciones y desgraciadamente los partidos no se preocupan de hacer ediciones porque a duras penas hacen la de su propio documento político. Es un caso realmente de arrinconamiento injusto y sé que ahora está dedicado a hacer artesanía con sus propias manos, o sea que ahora, el trabajador intelectual se vuelve trabajador manual, que teniendo inteligencia siempre resulta trabajador manual intelectual al mismo tiempo.

J. CABEL: Yo pienso que Garrido es un caso admirable no solo para los poetas de su generación sino también para la mía y aún más, debería ser un ejemplo para la juventud de su partido, que bien podría retomar esta bandera e intentar publicarle sus libros...

L.A. SÁNCHEZ: Yo estoy con Ud. de acuerdo, en principio, pero Ud. no sabe cuánto cuesta hacer las cuotas, no para paseos sino para mantener locales y simplemente mantener la actividad del partido, un partido que no tiene funcionarios pagados y a los cuales hay que regalarles el tiempo, en realidad es un partido pobre, poderoso y pobre, quizá por vocación de pobre y lo que nadie sabe y lo que nadie imagina que ha pasado cerca del poder pero que nunca hizo dinero para sí, de manera que esa es la condición y en el caso de Garrido, sí creo que debería hacerse algo por editarlo...; pero creo que Julio está también un poco descorazonado porque no se pone en relación con la gente... es posible que la vida haya pesado sobre él en esas cosas. Ojalá que esto sea una invocación para que nos pongamos en contacto nuevamente y ojalá se puedan hacer cosas más positivas.

J. CABEL: Permítame discrepar con Ud., pues Julio se encuentra tan optimista como antes, tal vez un poco golpeado por las circunstancias, pues ha tocado muchas puertas y las editoriales hasta el momento no le han dado una respuesta...

L.A. SÁNCHEZ: Me da Ud., una buena noticia. Él vive en Trujillo y yo en Lima, pero tocar las puertas de las editoriales para publicar versos es inútil, no le publican a nadie versos. Los pobres se publican a sí mismos, salvo cuando tienen editoriales propias, de manera que tiene que buscarse un editor que no sea un editor sino un financiador, para hacer una edición ojalá la consiga. Me da Ud. un llamado a la conciencia y a lo mejor voy a hacer algo...

J. CABEL: Ya que tocamos los contornos de la poesía, para usted ¿qué poeta peruano de los publicados en los últimos años, considera que juega un papel decisivo en la literatura peruana?

L.A. SÁNCHEZ: No sé cuál sea, después de Vallejo me parece que hay un vacío tremendo. No veo, quizá Eielson, a cierto rato en cierto sector, pero no veo realmente; en un tiempo se pudo pensar en Romualdo, pero me parece que ha cortado la cabellera a su poesía, pero no lo sé, realmente encuentro un gran vacío, todos vuelven a Vallejo como si fuera el origen y la muerte.

J. CABEL: ¿Y el caso de Martín Adán?

L.A. SÁNCHEZ: Pero no de los últimos tiempos, ya Martín Adán está por los... cerca de los 70; estamos hablando de un poeta joven y Martín mismo no es un poeta que tenga una influencia inmediata en los poetas, me parece a mí, porque es un poeta de excepción, un poeta sumamente oscuro y no creo que esa sea la tendencia actual de la poesía peruana...



"LUZ DE FE". EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

Voces culles en la poesía de Vallejo *

Culles voices in poetry of Vallejo

Íbico Rojas **

RESUMEN

Culle fue la lengua ancestral de la ciudad natal de César Vallejo, que no se encuentra documentada en ningún catálogo de las lenguas indoamericanas o amerindias; sin embargo, se ha establecido que tuvo difusión en varias zonas de la costa y sierra del norte del Perú. De los poemas *Los heraldos negros*, se analizan los vocablos *poña*, *irichugo*, *tayanga* y *tahuashando*, y su relación con la lengua culle y la significación que se puede atribuir al mensaje de César Vallejo. Se establece que el aspecto más complejo de los mencionados vocablos es el semántico, que son vestigios de la lengua de los ancestros de Vallejo, con la trascendencia de que aún se usan en el castellano actual.

Palabras clave: Culle, César Vallejo, *poña*, *irichugo*, *tayanga*, *tahuashango*, Los heraldos negros.

ABSTRACT

Culle was the ancient language of the natal city of Cesar Vallejo, which is not found in any catalogue of indoamericans o Amerindians languages; nevertheless, it has been found that had diffusion in several zones of the coast and highland of the north of Peru. *Poña*, *irichugo*, *tayanga*, and *tahuashando*, words from *The black heralds*, are analyzed and discussed their relation with the language culle and the significance that can be assumed within Cesar Vallejo message. It is established that the most complex aspect of the mentioned words is the semantic one, which they are vestiges of the language of the ancestors of Vallejo, with the transcendence of which still they are used in the current Castilian.

Key words: Culle, *poña*, *irichugo*, *tayanga*, *tahuashango*, *The black heralds*.

Voz genial

Hace algunos años, en una de mis recurrentes lecturas literarias, al leer el poema “Himno a los voluntarios de la República”, con el que César Vallejo abre su libro *España aparta de mí este cáliz*, me sorprendió la inclusión de cuatro versos¹ que rompen la tensión y bajan el tono épico de los versos precedentes e introducen una aparente discontinuidad temática; y que aparecen encerrados entre paréntesis, como para mar-

car el aislamiento y carácter incidental de estos. En dichos versos, Vallejo, con su excepcional talento creativo y estilo reflexivo, resalta que a “Todo acto o voz genial” subyace un germen social que se cristaliza en cada persona; que no siempre es bien percibido, pero que tiene una innegable repercusión en la dimensión que pueda alcanzar el “acto” o la “voz genial”. Reflexión justificadora del contenido de los versos subsiguientes de dicho poema.

* Una primera versión de este trabajo fue expuesta en el VI Congreso de Lexicología y Lexicografía, organizado por la Academia Peruana de la Lengua y la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, en Lima: del 5 al 7 de octubre de 2011. Ver Actas de dicho Congreso, que sirvió para rendir justo homenaje a Afida Mendoza, extraordinaria fonóloga y compañera de trabajo, con quien compartí algunas inquietudes investigativas. Su prematura desaparición siempre será sentida.

** Profesor universitario de lingüística y teoría de la comunicación. Escuela de Posgrado de la UNFV.

En el otoño de este año, cuando escribía un ensayo sobre la lengua culle², al recordar que toda lengua o el lenguaje en general, es la creación más genial de la humanidad, que sirve para expresar libre y creativamente las ideas; así como para poner en común todos los aspectos de la vida, con la modulación particular de cada pueblo y de cada persona; de pronto mi memoria recobró esos versos y de inmediato surgió la intuición de que en la poesía de César Vallejo –si toda “... voz genial viene del pueblo ...”–, tendría que haber algún elemento que evidenciara un sustrato de la lengua culle, que fue la lengua ancestral de su ciudad natal, Santiago de Chuco.

Paradójicamente, aquella lengua no aparece debidamente documentada en ningún catálogo de las lenguas indoamericanas o amerindias; y sin ninguna partida de defunción, sólo siguiendo la tradición del comparatismo decimonónico, de inspiración biológica, se dice que es una lengua “muerta”. Nadie sabe a ciencia cierta las circunstancias particulares de su origen, ni la historia de su expansión por la sierra norteña de nuestro país. Al parecer hasta el siglo XVI, carecía de glotónimo; por lo menos, no figura en los documentos que hemos revisado de aquella centuria. El glotónimo «culle» sólo hemos podido hallarlo en documentos del siglo XVIII (también en la forma «culli»³). Lo tenemos en los Documentos 1 y 2⁴ de 1746, en una carta de postulación a curatos, escrita por Miguel Sánchez del Arroyo, Cura de Ichocán, en 1774 (Zevallos, 1948: 380) y en el “Plan que contiene 43 voces Castellanas traducidas alas ocho lenguas que hablan los Yndios de la Costa, Sierra y Montañas del Obpado. de Trugillo del Perú”, incluido en *Truxillo del Perú a fines del siglo XVIII* del Obispo J. B. Martínez Compañón (1790).

No obstante, los estudios realizados por algunos lingüistas, en especial por W. Adelaar (1989), acerca de los topónimos de dicha región –que son vestigios inequívocos de la presencia del pueblo culle–, revelan una difusión muy extensa, que habría tenido como área nuclear las actuales provincias de Cajamarca, Cajabamba (al sur del departamento de Cajamarca), Gran Chimú, Otuzco, Sánchez Carrión, Julcán, Santiago de Chuco, (ubicadas en la sierra liberteña y que formaron parte del antiguo corregimiento de Huamachucho), Pallasca (al norte del departamento de Ancash) y posiblemente algunas otras áreas aledañas⁵. Por ejemplo, el poeta Dimas Arrieta viene registrando, desde hace un buen tiempo, voces culles en la sierra de

Piura, de sumo interés lingüístico, en las que hemos podido observar algunos probables cambios semánticos, respecto a las de la zona nuclear.

Es interesante resaltar que dicha área –secularmente cullófona–, desde la presencia de los quechuahablantes huari (o *wari*), habría comenzado a convertirse en un área multilingüe, de contactos muy dinámicos desde la invasión incaica, que reforzó la difusión de la lengua quechua y puso fin al monolingüismo hegemónico de la lengua culle, como resultado de grandes movimientos poblacionales como fueron los “*mitimaes de privilegio*” –cuzqueños o aliados de los Incas–, y los “*mitimaes de castigo*” –conformados por grupos insumisos– (Zevallos, 1978: 625). Mitimaes que procedían de apartados curacazgos como los de los guayacondos, los amarumayo, los chimor y los cañaris (Espinoza, 1962: 119); y que hablaban sus respectivas lenguas maternas: una lengua jíbara, la amuesha (“llamada ahora *yánesha*”⁶), la chimú y la cañar. A estas comunidades se superpondría el grupo de los invasores españoles, con la lengua castellana, desde los primeros años de la conquista española.

Esta situación habría propiciado un intrincado proceso de interferencias mutuas entre aquellas lenguas en contacto, con una mayor incidencia de las lenguas quechua y castellana; lo que tornó borrosos muchos elementos fonológicos y gramaticales de cada lengua. A esto se agrega que, debido al carácter ágrafo de las lenguas nativas, muchos vocablos de estas, que han trascendido en el tiempo, fueron transcritas mediante el alfabeto castellano del siglo XVI, que de seguro correspondería a las variadas y cambiantes entidades fonológicas de los colonizadores, oriundos de distintas regiones de la península ibérica; pero difícilmente a las características particulares de las lenguas amerindias. Estos hechos, inevitablemente, condicionan la provisionalidad de cualquier aserto en los estudios lingüísticos sobre las lenguas desactivadas, que tuvieron vigencia en la región andina.

Los poéticos vocablos culles

En la búsqueda de información que pudiera servir para afianzar la conjetura inicial, acudí a mi amigo Cristóbal Campana –natural de Santiago de Chuco, estudioso perspicaz y lector incansable de Vallejo– y cuando le expuse cuál era mi interés, recitó el verso “va un joven labrador a Irichugo”; y agregó que tenía

la certeza de que esta es una palabra culle y que podría encontrar algunas más en otros poemas. Efectivamente, una nueva lectura de la obra poética de Vallejo, nos permitió hallar unas pocas pero valiosas muestras. En la última estrofa del poema “Hojas de ébano” de *Los heraldos negros* (LHN en lo sucesivo) hallamos una palabra extraña: “*tahuashando*”, ciertamente castellanizada, pero de origen y significado inciertos. Esta es la estrofa:

Llueve ... llueve ... Sustancia el aguacero,
reduciéndolo a fúnebres olores,
el humor de los viejos alcanfores
que velan *tahuashando* en el sendero
con sus ponchos de hielo y sin sombrero.
Vallejo (2002: 47)

Más adelante, en la última estrofa del tercer soneto que forma parte de “Terceto autóctono” de LHN, Vallejo utiliza un topónimo de apariencia culle. Dice:

Y al son de una *caja* de Tayanga
Como iniciando un *huaino* azul, remanga
Las pantorrillas de azafrán de Aurora
Vallejo (2002: 50)

Y en la cuarta estrofa del poema “Mayo” incluye otro topónimo: “Irichugo”, identificado por Campana, de evidentes rasgos culles. He aquí los versos:

Hoz al hombro calmoso
acre el gesto brioso,
va un joven labrador a Irichugo.
Y en cada brazo que parece un yugo
se encrespa el férreo jugo palpitante
que en creador esfuerzo cotidiano
chispea, como trágico diamante,
a través de los poros de la mano
que no ha bizantinado aun el guante.
Vallejo (2002: 53-54)

Además de los vocablos anotados, Luis Andrade considera (en una comunicación personal) que “*poña*” también es una voz culle, que aparece en el libro *Poemas humanos*, en la siguiente estrofa del poema “Guitarra”:

“El placer de esperar en zapatillas,
de esperar encogido tras de un verso,
de esperar con pujanza y mala poña;
el placer de sufrir: zurdazo de hembra
muerta con una piedra en la cintura
y muerta entre la cuerda y la guitarra,
llorando días y cantando meses.
Vallejo (2002: 259-260).

Una aproximación a las voces culles de Vallejo

A continuación tratamos de ordenar algunas reflexiones acerca de los vocablos «*poña*», «*Irichugo*», «*Tayanga*» y «*tahuashando*», que, aun cuando hubiesen sido afectados por un secular proceso de quechuización y de castellanización, conservan ciertos aspectos formales que permiten relacionarlos con la lengua culle.

Con miras a probar su pertenencia a esta lengua, podemos decir que, al parecer, la palabra “*poña*” no es originaria del castellano ni del quechua; por lo que, en principio, bien podría ser un elemento del sustrato culle en el castellano de la antigua área cullófona. Según nuestras indagaciones, en Santiago de Chuco siguen usándola hasta ahora y tienden a vincularla con su lengua ancestral. La gente llama comúnmente “*poña*” a una pequeñísima pajilla, brizna o pelusa vegetal que, cuando entra al ojo, causa escozor, malestar. En estos casos, la persona afectada pide a otra que le sople el ojo hasta liberarla de la molesta “*poña*”⁷. Así se puede entender muy bien la terrible sensación de Vallejo de “... esperar con pujanza y mala poña; / el placer de sufrir ...”

En cuanto a las otras tres palabras, también tenemos una primera evidencia: Ninguna es de origen castellano; y los lexemas “*Taya*” y “*chugo*”, de supuesta filiación quechua, no aparecen en los primeros diccionarios de esta lengua; tampoco el vocablo “*tahuash*”. De lo que se puede inferir, en principio, que no proceden del quechua; ni provendrían de las otras lenguas que entraron en contacto en el área culle.

Por otro lado, ninguna de las personas, naturales de Santiago de Chuco, que fueron consultadas puso en duda el origen culle de «*Irichugo*», nombre de una pequeña población cercana a dicha ciudad; quizá porque la forma “*-chugo*”, haga muy evidente su filiación culle. Al respecto, Adelaar (1989: 91) resalta que esta forma y su variante “*-chuco*”, es “uno de los elementos más interesantes que se pueden hallar en la toponimia local”. Pues, se la encuentra en nombres de ciudades, caseríos y aldeas; también en la forma “*-shugo*” —como en “*Huasoshugo*”⁸—, que podría ser el signo primigenio. No obstante, por la analogía formal con la voz quechua “*chuku*”, varios autores creyeron encontrar en esta palabra el étimo de “*-chuco*” o “*-chugo*”. Y como, según los mismos autores, “*chuku*” significa ‘sombbrero’, el topónimo *Huamachuco* por ejemplo, significaría

'sombrero de halcón'. Por cierto, esta etimología tiene una extensa difusión en la actualidad, entre los pobladores de la sierra libertefia; por lo que vale la pena revisarla con cierto detenimiento.

En primer lugar, nos parece pertinente recordar que el sombrero es una pieza de vestir traída por los conquistadores españoles (a principios del siglo XVI); por lo que resulta extraño que en una antigua lengua andina existiese un vocablo con el significado de un objeto inexistente en la respectiva cultura nativa. Pues, antes del proceso de aculturación hispánica, lo que usaban los hombres en los pueblos andinos preeuropeos, para sujetar la cabellera larga, eran unos “rodetes” de cintas, lanas u hondas, con diferentes ornamentos, que habrían servido como elemento de identificación étnica, a los que los quechuas llamaban “pillu”. Este término fue recogido, en forma castellanizada: “pillus”, por Pedro Pizarro (1571: 487) en “Guailas”, en su viaje de Cajamarca hacia el sur, inmediatamente después del asesinato de Atahualpa. Podría ser, entonces, que en la sierra norteña la palabra quechua usual para referirse a dichos “rodetes”, antes de la presencia hispánica, habría sido “pillu” y no “chuku”, por lo que no habría razón para justificar el préstamo de esta palabra, con el significado de sombrero en los topónimos culles.

En segundo lugar, se puede comprobar que en el quechua prehispánico, la palabra “chuku” no habría tenido el significado de 'sombrero' y no lo tendría, incluso, en las primeras décadas del coloniaje; porque después de 27 años de aculturación, Domingo de Santo Tomás registró en su *Lexicón* quechua, de 1560, el artículo “Chucu o tanca” sólo con el significado de “bonete, cobertura de la cabeza”; y nuevamente “Chucu” como signo de “bonete, armadura de la cabeza”, con evidentes semas europeos, que no aluden a sombrero. Y después de más de setenta años de difusión del uso de este objeto en los pueblos andinos, Diego González Holguín, en su *Vocabulario* de 1608, introduce el nombre de tal objeto, al anotar: “Chucu. Bonete, o sombreros antiguos”; pero, al parecer, para referirse analógicamente a los rodets nativos (“antiguos”) y no a los sombreros europeos; por esto, se puede pensar que el sentido de “sombrero” podría haber sido una extensión semántica agregada, posteriormente, por los españoles a la palabra “chuku”. Santo Tomás también anotó en su *Lexicón* la palabra quechua: “Pillu. Rodete rollizo de lana, o de aro de

cedaco por llauto”, que corresponde con precisión a la prenda que usaban en la cabeza los varones en los pueblos andinos prehispánicos. Por eso, la propuesta de “chuku” como étimo de “-chuco” (o “-chugo / -shugo”) nos parece inadecuada.

Más aún, si se tiene en cuenta que bajo la dominación hispánica y después de esta, de acuerdo con el listado elaborado alrededor de 1915, por el cura González⁹, el pueblo culle –por efecto de la aculturación española– habría usado la palabra “muntua” para significar 'sombrero'. Y para mayor abundamiento, recordemos que en 1533, cuando Hernando Pizarro y los soldados que lo acompañaban, viajaban de Cajamarca hacia Pachacamac, estos fueron bien recibidos –posiblemente, en apariencia– por el curaca de los huamachucos, que se presentó como “Guamanchoro” (palabra que parece ser una tosca transcripción¹⁰ de Miguel de Estete, 1534: 243), que podría haber correspondido a “Guamachogo” o “Guamashugo” –tal vez el etnónimo de aquel pueblo¹¹–. Y, por cierto, no llevaba puesto un sombrero, sino –como era la costumbre– un rodete de “unas madejas de lana colorada, alrededor” de la cabeza (PIZARRO, 1571: 487). Lo cual permite comprender que la forma “chuco” (y cada uno de los alomorfos “chugo” / “shugo”) es un lexema culle, sin ninguna vinculación semántica con el referente “sombrero”; y, por supuesto, refuerza la presunción de pertenencia del topónimo “Irichugo” a esta lengua.

Por su parte Adelaar (1989: 91), propugna una nueva etimología para el topónimo Huamachuco, que nos parece más plausible. A mediados del siglo XVI, los “doctrineros Agustinos (c1561)”¹², al informar sobre los dioses de los huamachuquinos, decían de estos: “También adoran y mochan a la tierra, la qual llaman pachamama y chucomama”. Sobre estas dos palabras, Adelaar hace la siguiente inferencia: si “chucomama” es el equivalente culle del quechua “pachamama”, que significa 'madre tierra', “obviamente, el elemento mama [“mama” en culle] debe ser identificado con 'madre' y se debe mantener “el significado de 'tierra' o 'universo' para –chuco/chugo.” Como en el “Plan” de Martínez Compañón (1790), el equivalente culle de la palabra tierra es “pús” y no “-chuco”; el citado lingüista resuelve la aparente incongruencia planteando un caso de hiperonimia entre “chuco” y “pús”: “tierra” en su sentido mineral”¹³ (Adelaar, 1990: 90).

En cuanto al topónimo «*Tayanga*», nombre de un pequeño poblado de Santiago de Chuco, algunos que-

chuófonos y quechuistas advierten de inmediato la forma “*Taya-*”, como el nombre quechua de una leguminosa y piensan por ello, que el indicado topónimo es de origen quechua. Sin embargo, este vocablo no aparece en los diccionarios quechuas de Santo Tomás ni de González Holguín. Tampoco aparece el término “*tayanca*”, como nombre de la leguminosa de la que me decía Félix Quezada que crece en Pallasca. Esta misma palabra aparece como un topónimo en la provincia de Pataz; y, como es evidente, la diferencia entre “*Tayanga*” y “*Tayanca*” sólo se debe a la presencia/ausencia del rasgo de sonoridad en el consonante velar [g]/[k] respectivo. De lo que se podría inferir que “*Tayanga*” es una cullización de “*tayanca*”; pero también a la inversa: que “*tayanca*” es una quechuización de “*Tayanga*”. Por otro lado, María del Carmen Cubas¹⁴, en una conversación personal, opinaba que la secuencia “-nga”¹⁵ podría ser culle, partiendo del supuesto que “*Taya-*” fuese una voz quechua. Y creo que su intuición es correcta; porque, parece ser que la secuencia culle no sólo es “-nga”, sino “*ayangay*”, así aparece en “*Ayangay*”, nombre de un río de Santiago de Chuco, y tenemos una variante en “*Ayanguay*”¹⁶, un topónimo de Otuzco. Ahora bien, teniendo en cuenta el aspecto formal de estos topónimos –aspecto que no siempre es determinante; pues, las apariencias, muchas veces, no corresponden con los aspectos esenciales del objeto de estudio– y, fundamentalmente, su ubicación muy cercana, en una zona del área nuclear culle, podemos estar seguros que «*Tayanga*» es una voz propia de esta lengua.

En lo que respecta a la palabra «*tahuashando*», podemos decir que la primera parte de esta: “*tahua-*” y la fuerte presencia de la lengua quechua en la sierra peruana, habría hecho pensar a muchos estudiosos que la citada palabra procedería de dicha lengua, específicamente del numeral “*tawa*”, que por efecto del sistema escritural castellano del siglo XVI –y por la recomendación del Tercer Concilio Limense¹⁷ (1583), que Fray Diego González Holguín recuerda “Al lector” en su *Vocabulario* (1608)–, habría sido convertido en “*tahua*”.

Por ejemplo, en *La Crónica Dominical* del 19 de junio de 1955, el estudioso Ángeles Caballero publicó el artículo “Peruanismos en la literatura peruana: César Vallejo”, que podría ser el primer trabajo en el que se resalta la presencia de la palabra “*tahuashando*”. Ángeles (1955: 6) la considera “con un fondo afectivo

y con algo de rumor impresionista”. Además dice: “Los diversos Diccionarios y Vocabularios traducen la voz ‘*tahua*’ por cuatro. Vallejo, para hacerla más expresiva ha agregado el sufijo ando ofreciendo mayor dosis de subjetividad”. Más adelante precisa: “Si pretendiéramos sustituir el vocablo ‘*tahuashando*’ por su traducción literal ‘de cuatro en cuatro’, el verso perdería trascendencia, su esencia afectiva, su contenido; trascendencia, afectividad y contenido, que apreciamos hondamente los que conocemos el verdadero fondo estilístico del idioma quechua”. El estudioso Manuel Marticorena (1993: 6-7), cuya lengua materna es el quechua, hace suyas estas ideas, sin agregar ni quitarles nada¹⁸. Pero sí anota que el poema “Idilio muerto” “posee mayor tinte del sustrato quechua por su disposición sintáctica muy peculiar, especialmente en los primeros versos de cada una de las estrofas”. Y transcribe:

“Qué estará haciendo esta hora mi andina y dulce
Rita
de junco y capulí ...”

Verso en el que por interferencia de un parámetro quechua, Vallejo habría omitido la preposición “a” delante de “esta hora”. El equivalente quechua sería:

“Imataraq ruwachkan kay ura antinay miski Ritay
hunkuwan Kapulimanta ...”

En atención a las palabras de Ángeles Caballero, por supuesto, no tenemos competencia para discutir “el verdadero fondo estilístico” del vocablo «*tahuashando*» ni del poema que lo contiene; pero como toda obra literaria es antes que texto o escritura una elaboración verbal; es decir, en principio, es manifestación de una lengua –aun cuando esta hubiese sido interferida¹⁹–, en cuanto está constituida por la combinación de signos o entidades significantes²⁰, de carácter vocal, y estas, por unidades no significativas de una lengua específica, algo podemos decir los lingüistas. Pues con razón, Steiner (1971: 175, 177-178) afirma: “La literatura es ‘lenguaje en estado especial’” y añade: “la literatura es un lenguaje hasta cierto punto fuera del tiempo cotidiano que, a decir de Ovidio, sobrevive al tiempo mejor que el mármol o el bronce.”

Con el mismo propósito de resaltar el vínculo indelible entre el lenguaje y poesía, Roman Jakobson (1958: 394, 395), en la exposición que hizo en el célebre congreso de lingüistas y antropólogos, llevado a cabo en Baltimore, citando a Ransom, decía que “la

poesía es una especie de lenguaje', el lingüista, que tiene por campo de trabajo todo tipo de lenguaje, puede y debe incluir en sus estudios a la poesía." Y sintetizaba su propuesta programática con estas palabras: "Todos los aquí presentes nos percatamos claramente de que un lingüista que preste oídos sordos a la función poética del lenguaje y un estudioso de la literatura indiferente a los problemas lingüísticos y no familiarizado con los métodos lingüísticos son anacronismos flagrantes." Pero aun así, asistidos por estas razones, en esta ocasión, sólo vamos a limitarnos a señalar algunos aspectos lingüísticos, sin ninguna pretensión de incursionar en la crítica literaria ni menos en la poética vallejana.

Tanto Ángeles como Marticorena, por citar algunos, observan sólo la primera parte de dicho vocablo: "tahuá-", de presunto origen quechua; y la terminación "-ando" que -los citados autores- reconocen como forma de gerundio castellano, sin dar ninguna explicación sobre el dígrafo "sh", que sería la representación gráfemica del fonema / $\int$ / ²¹ (representado así en el Alfabeto Fonético Internacional), cuyos rasgos articulatorios son: fricativo, prepalatal, sordo (de acuerdo con la descripción tradicional); lo que resulta extraño, porque en el análisis lingüístico los elementos identificados no pueden carecer de función. Veamos entonces cómo se pretende llenar este vacío.

El libro *Tahuashando. Lectura mestiza de César Vallejo* (2000), cuya primera edición había aparecido en 1991 con un título que incluía el de una obra de Vallejo: *Contra el secreto profesional. Lectura mestiza de César Vallejo*, es una obra de crítica literaria, en la que su autor, Jorge Guzmán, utilizando el método de Micheal Riffaterre (1970, 1978) ²², trata de explicar la producción poética de César Vallejo, como la representación de la tragedia del mundo andino peruano, producida por la conquista española. En relación con el tema que nos interesa, en el segundo capítulo, analiza cinco poemas de nuestro poeta, el primero es "Noche en el campo", cuya versión reelaborada es el segundo: ahora titulado "Hojas de ébano". El original fue publicado por primera vez "En *La Reforma*, año V, núm. 1335, Trujillo, 20 de mayo 1916. Coyné reprodujo esta versión, pero tomándola de su copia en la revista limeña *Balnearios*, núm. 263, (18 de junio 1916). Espejo (pp. 180-181) fue el primero de transcribirla de

La Reforma" (gonzález Vigil, 2005: 213). Sobre esta versión, Ricardo González Vigil (2005: 215), elogiado editor de la *Poesía completa* de Vallejo, anota: "Las hondas modificaciones sufridas por este poema las relaciona verosímilmente Spelucín (p. 48) con la muerte de la madre de Vallejo (acaecida el 8 de agosto de 1918), sugerida en los vv. 26-27 de 'Hojas de ébano'". En los que el autor de LHN dice:

"- Señora? ... -Sí, señor; murió en la aldea
aún la veo envuelta en su rebozo ²³ ...".

En "Hojas de ébano" aparece «tahuashando». Palabra que Guzmán (2000: 68) considera como un neologismo castellano, procedente de la voz quechua "tahuá" o "tawa", con significado igual al del numeral castellano 'cuatro', a la que se agrega "el infijo -sh-, que confiere al verbo una larga imperfectividad, más la terminación española de gerundio. Esto es ya una mestización lingüística", que significaría para el citado autor: "Los alcanfores están «cuatreando»", "en el sentido de *ser cuatro*."

Esta descripción requiere indudablemente una revisión cuidadosa; y en la bibliografía más a la mano, tenemos el estudio de Luis Andrade, "La lengua culle: un estado de la cuestión" (1995), en el que registra la palabra «tahuashando», con un breve reparo, respecto al origen quechua que se le atribuye. Marco Martos (2007), en el discurso que leyó en el IV Congreso Internacional de la Lengua Española, coincide con esta observación y en forma muy atinada señala que "la palabra *tahuashando* no está documentada en el quechua de la región, y tampoco *tawa* ha tenido fortuna en el quechua de la zona." En este sentido, Rodolfo Cerrón ²⁴ habría observado que el fonema representado por el dígrafo "sh" no existe en quechua, por lo que «tahuashando» no sería un vocablo de esta lengua, sino más bien culle. A todo esto tenemos que agregar que lo que Guzmán llama infijo "-sh-" es discutible ²⁵; y además tal infijo o interfijo tampoco existe en quechua ni en castellano.

Por el contrario, como dice Andrade (1995: 118) "el segmento [š]" (o [$\int$]) es de "alta frecuencia en la lengua culle". En términos coincidentes, Adelaar (1990: 92) resalta: "Los nombres de lugar muestran de manera muy evidente la ocurrencia de sh (similar al del inglés, por ejemplo en Pashash)." Y, por cierto, aparece en posición inicial como en "Shitabal", "Shaganda" y "shambar"; en posición intermedia como en

“Ipashgón” y “cushal”; y también en posición final como en “Pashash”, “Coshcash” –nombre de un sitio arqueológico en Santiago de Chuco²⁶– y “cungush” –gusano que ataca la papa y el maíz²⁷–. Lo que nos lleva a pensar que en la palabra «*tahuashando*» el primer morfema no es “*tahua*–” (quechua), sino “*taguash*” (culle), que por un proceso de quechuización escritural habría sido registrado como “*tahuash*”, con “h” y no con “g”. Y se trataría, en realidad, de un lexema verbal culle, al que Vallejo habría agregado el gramema castellano “–ndo”, para darle la forma de gerundio, precedido del fonema temático –a–²⁸ (o de “la vocal temática” como dicen algunos, en clara alusión a la letra “–a–” y no al fono o al fonema). Y aun cuando esto no hubiese sido así, la asignación del significado ‘cuatreando’²⁹ al vocablo “*tahuashando*” resulta inapropiado y extraño. Definitivamente inadmisibles, porque desestructura el sentido del verso. Y es aún más inaceptable con el supuesto sema de agrupamiento: “de cuatro en cuatro” (Ángeles), o “de *ser cuatro*” los viejos alcanfores (Guzmán). Pues, como sabemos, el gerundio castellano no indica otra cosa que una continuidad del hecho que significa, en el tiempo que este es ubicado.

Indudablemente, el aspecto más complejo que presenta este vocablo es el semántico. Jorge Guzmán para abordar este asunto toma como punto de partida la palabra quechua “*tahua*” a la que considera un hipograma y por tanto, trata de estructurarle un significado con múltiples semas de variados referentes. Sin embargo, el poeta Juan Paredes Carbonell, estudioso de la poesía de Vallejo, es categórico al afirmar (en una conversación personal) que en la poesía de Vallejo nada es anagramático y menos en LHN, apreciación que nos parece más cercana a los procesos de semantización del gran poeta libertino.

Siendo muy brumoso el origen de «*tahuashando*» (o «*taguashando*»), nos aventuramos a terminar sólo con una conjetura sobre el significado de este neologismo, basándonos únicamente en el contexto en el que aparece; esto es, en el contexto poético, en el que Vallejo crea una atmósfera de soledad, desamparo y frialdad, en torno a un sepulcro. Clima de recogimiento que refleja bien el sentimiento de dolor que le produjo la muerte de su madre. Ubicados en tal situación, creemos que la significación de “*tahuash*” podría ser más sencilla y directa, esto es, denotativa, como la que corresponde a ‘tiritar’, ‘temblar’ (“con ponchos de

hielo”) u otro afín. De tal manera que, el poeta podría haber dicho: “... los viejos alcanfores / que velan [*tiritando*] en el sendero / con sus ponchos de hielo y sin sombrero”. Aunque también podría ser el significado que corresponde a “*rezar*” u “*orar*”, en actitud contrita, reverente, “sin sombrero”. Lo que posibilitaría esta otra lectura: “... los viejos alcanfores / que velan [*orando*] en el sendero / con sus ponchos de hielo y sin sombrero”. Expresión que, además, podría concordar mejor con el marcado sentimiento católico que Vallejo evidencia en LHN.

De seguro, si Vallejo hubiese utilizado alguno de estos verbos castellanos, los versos finales de “Hojas de ébano” no habrían perdido el sentido ni el sentimiento que expresan. Por lo tanto, la pregunta inevitable es ¿por qué habría preferido el “neologismo” «*tahuashando*» y no un verbo castellano ya existente. Y la respuesta tal vez sea la búsqueda del efecto eufónico, que reclama toda sensibilidad poética; y quizá también la de una identificación con algo que pudiese mantener la comunión espiritual con la mujer con la que aprendió a hablar y que ahora guarda un silencio gélido.

Con palabras como esta, César Vallejo nos dejó, además de su incomparable obra poética, valiosas reliquias de la lengua de sus ancestros oriundos, esto es, de lo que Guzmán (2000) estima como el mundo de “lo no blanco”, que marca el mestizaje de la poesía vallejana. Mejor dicho, que caracteriza la peruanidad de la lengua usada genialmente por Vallejo.

Mestizaje en el que la presencia de elementos quechuas –recontados por Marticorena (1993) en LHN– es muy significativa pero no única. Pues es innegable la presencia culle. Claro que los vocablos quechuas, numéricamente, son más que los culles. Pero es una desproporción explicable por la consistente propagación –en el área culle–, en principio, del quechua y después del castellano. La expansión de ambas lenguas habría reducido progresivamente el uso de lengua propia de la población cullófona, hasta su desactivación final –según se dice– en la primera mitad del siglo pasado. De tal manera que, descontados los numerosos topónimos y antropónimos, habrían sido escasos los ecos culles en el momento de la creación poética. Pero más allá de la estadística, lo trascendente es que esas voces todavía resuenan engastadas en el castellano actual de la antigua área culle y universalizadas en la poesía de César Vallejo.

Notas

- 1 Esos versos son los siguientes:
“(Todo acto o voz genial viene del pueblo
y va hacia él, de frente o transmitidos
por incesantes briznas, por el humo rosado
de amargas contraseñas sin fortuna)” (Vallejo, 2002: 336).
- 2 El ensayo es “Culle: las voces del silencio” y formará parte de un libro sobre Huamachuco, que se encuentra en proceso de edición; en el que se incluye trabajos de Luis G. Lumbreras (arqueólogo), Lucila Castro de Trelles (historiadora), Cristian Vizconde (arqueólogo) y Pedro Chuquipoma (antropólogo).
- 3 La palabra “culle” o “culli”, no figura en el diccionario quechua de Domingo de Santo Tomás (1560), ni de fray Diego González Holguín (1608). Pero “culli” podría ser una forma quechuzada de “culle”.
- 4 Documentos inéditos encontrados por Manuel Flores Reyna en el Archivo Arzobispal de Trujillo (Ver Rojas, 2011).
- 5 Áreas que, de seguro, debieron ser muy amplias, si se tiene en cuenta que la religión del pueblo culle se habría extendido por toda la sierra de los Andes centrales —que después sería de dominio incaico—, desde Quito hasta el Cuzco, como afirman los primeros “doctrineros” agustinos que se afincaron en Huamachuco a mediados del siglo XVI (agustinos, c1561: 18).
- 6 Ver Solís (2002: 144).
- 7 Vocablo y costumbre cuyo uso también se advierte en familias de las zonas urbano marginales de Trujillo, que proceden del área culle.
- 8 Ver la nota 32 de Agustinos (c1561: 17).
- 9 Citado por Andrade (1995: 66-67).
- 10 Abundan los ejemplos de transcripciones deficientes en los mismos escritos de Estete: “Atabalipa” por “Atahualpa”, “Pacama” por “Pachacámac”, etc. Lo mismo se observa en los demás cronistas de la Conquista.
- 11 Tal como habría sido en el curacazgo chimor, cuyo curaca era identificado como “chimo”.
- 12 La letra “c” delante de la fecha de edición de la obra citada significa ‘cerca de’.
- 13 Pero nos queda la duda de saber si el lexema “chuco—” mantiene el mismo significado en posición final de palabra. Curiosamente en “chucomama”, estructurada a semejanza de “pachamama”, parecería que es la única vez en la que “chuco—” ocupa una posición inicial. En otras palabras en las que aparece el lexema “mama”, este va en primer lugar: “Mamacatequil”, “Mama Uchu”, “Mama Cori”, nombres de deidades culles (agustinos, c1561: 54, 56). ¿Por qué no fue “mamachuco”? ¿No sería “chucomama” una elaboración de los doctrineros? Pues, en mayoría, sin un dominio eficiente del quechua, estos lograron desempeñarse como lenguaraces más hábiles en este idioma que en culle. Y los pocos que aprendieron esta última lengua, la usaron con notables deficiencias.
- 14 María del Carmen Cubas viene investigando en el área culle desde los años noventa y tiene varios trabajos publicados sobre esta lengua (1995, 2005, 2007).
- 15 Julio Calvo observa que esta secuencia también es frecuente en quechua; pero igualmente lo es en castellano: “tanga”, “ganga”, “gringa”, “remanga”, “oblonga”, etc.
- 16 Los topónimos “Ayangay” y “Ayaguay” fueron recogidos por el historiador Zevallos Quiñones (1943) y aparecen registrados por Andrade (1995a: 413).
- 17 En las Anotaciones, incluidas en la parte final de la edición trilingüe (castellano, quechua, aimara) de la *Doctrina christiana y catecismo para instrucción de los indios* (1584: 75), se dice que “a estos diphtongos, ua, uy, uau, uay, se les pone h, solo para acompañar la u. Por que si se escribiesse va, vel, ua, pronunciarlo o como consonante o como dos vocales disjuntas como en romance por la misma razón se escribe hueuo y huérfano y otros assi, sin que la h, hiera ni haga aspiración fuerte.”
- 18 Desafortunadamente, al transcribir la estrofa de “Hojas de ébano” en la que aparece la palabra «*tahuashando*», en el último verso, reproduce la errata de Ángeles. Escribe: “con sus ponchos de hilo”, en lugar de “con sus ponchos de hielo”.
- 19 Como es el caso del castellano santiaguino de Vallejo —con algunas muestras de sustratos quechua y culle— y el castellano de Arguedas, marcado fuertemente por transferencias del quechua, que fue su lengua materna. A tal punto que, obra literaria de este nos hace pensar en un caso feliz —en el Perú— de “imaginación multilingüe” (Steiner, 1971: 25).
- 20 Los significantes son los signos, pues estos sólo son tales en cuanto expresan un significado. La significación es la función esencial de todo signo, que deja de serlo si no es significativo. Por lo tanto, el significativo no es una parte de un signo, como propuso en el algún momento Ferdinand de Saussure, sin ninguna intención conclusiva; por lo que dicha explicación teórica ha devenido en un paralógico afortunado, que lamentablemente se sigue repitiendo en forma acrítica (rojas, 2006).
- 21 En castellano no existe el fonema / $\int$ /; sin embargo, se actualiza fonéticamente en ciertas áreas dialectales, pero como alófono del fonema africado /tʃ/. Algo similar parece que ocurre en la lengua quechua, según una observación (en una comunicación personal) de Julio Calvo.
- 22 Citado por Guzmán (2000).
- 23 En relación con el último verso, González Vigil (2005: 213) anota: “Ponemos tilde en ‘aún’, pero mantenemos la opción de la edic. príncipe de no usar la ‘z’ en ‘reboso’.”
- 24 Citado por Marco Martos, en el discurso que este ofreció en el IV Congreso Internacional de la Lengua Española.
- 25 En realidad, no se trata de un infijo, porque no va inserto dentro del lexema y porque carece de significado, como el que el que tiene el apreciativo *-it-* en *Cesitar*, *Carlitos*, *azuquitar*, *lejitos*, etc.; por lo que, en el mejor de los casos, podría haber sido considerado como un interfijo que sirve de nexo entre el lexema y el elemento temático “-a-”.
- 26 Ver nota 32 de Agustinos (c1561: 17).
- 27 Ver Flores (2001: 181).
- 28 Esto supone que el lexema «*taguash*», en el proceso de castellanización habría adquirido la forma de un verbo castellano de primera conjugación: «*taguashar*».
- 29 A juicio nuestro, este significado rompería la unidad semántica del verso. En el Diccionario de la Real Academia Española, no se registra el verbo “cuatrear”, pero sí “**cuatero**. (De *cuatro*, aludiendo a los pies de las bestias). adj. Que hurta o roba cuadrúpedos. U. m. c. s.”; y también “**cuaterismo**. m. Arg. Actividad de los cuateros.” Lo que hace dudar que estos significados

podrían tener alguna relación denotativa, connotativa o metafórica con "... los viejos alcanfores / que velan ... en el sendero / con sus ponchos de hielo y sin sombrero", en la proximidad de un sepulcro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Adelaar, W. F. H. 1989. En pos de la lengua culle. En: Cerrón y Solís (Eds.). pp. 83-105.
- Agustinos. 1992. Relación de la religión y ritos del Perú hecha por los padres agustinos. Edición, estudio preliminar y notas de Castro de Trelles, Lucila. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- Andrade Ciudad, L. 1995. La lengua culle: un estado de la cuestión». En: Boletín de la Academia Peruana de la Lengua, N° 26. Academia Peruana de la Lengua. Lima.
- Andrade Ciudad, L. 1995. Topónimos de una lengua andina extinta en un listado de 1943. En: Lexis, N° XXIII. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- Ángeles Caballero, C. A. 1955. Peruanismos en la literatura peruana: César Vallejo. En: La Crónica Dominical. Lima, 19 de junio de 1955, p. 6.
- Cerrón, R. y Solís, G. (Eds.). 1989. Temas de lingüística amerindia. Concytec y GTZ. Lima.
- Cuba, M. del C. 2007. Evolución del castellano de Pallasca y su léxico. En: Actas del II Congreso Internacional de lexicología y Lexicografía "Pedro Bevenuto Murrieta", Lima: Ed. Academia Peruana de la Lengua / Facultad de Ciencias de la Comunicación, Turismo y Psicología, Universidad San Martín de Porras. Lima.
- Cuba, M. del C. 2005. Morfología toponímica de la provincia de Pallasca. En: Escritura y Pensamiento. Revista de la Unidad de Investigaciones, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Año VIII, N° 16, pp. 113-147. Lima.
- Cuba, M. del C. 1995. Toponimia de Pallasca» En: Cuadernos de la Asociación Cabanista. Año 2, N° 3, Lima.
- de Estete, M. 1968. Noticia del Perú. En Varios Autores (1968), pp. 345-402.
- de Estete, M. 1968. Relación del viaje que hizo el señor Capitán Hernando Pizarro por mandato del señor Gobernador, su hermano, desde el pueblo de Caxamalca a Parcoma, y de allí a Jauja. En: Jerez (1534), pp. 242-257.
- de Jerez, F. 1968. Verdadera relación de la conquista de la Nueva Castilla. En Varios Autores (1968), pp. 191-272.
- Flores Reyna, M. 2000. Recopilación léxica preliminar de la lengua culle. En: Revista *Tipshe*. Facultad de Humanidades de la Universidad Nacional Federico Villarreal. Año 1, N° 1, noviembre, pp. 173-197.
- González Holguín, D. 1952. Vocabulario de la lengua general de todo el Perú llamada lenguaz Quichua o del Inca. Prólogo de Raúl Porras Barrenechea. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Lima.
- Guzmán, J. 2000. *Tahuashando*. Lectura mestiza de César Vallejo. 2da. ed. LOM Ediciones. Santiago de Chile.
- Hocquenghem, A. M. 1990. Los guayacundos de Caxas y la sierra piurana, siglos XV y XVI. CIPCA e IFEA. Lima.
- Jakobson, R. 1958. Lingüística y poética. En: Jakobson (1975), pp. 347-395.
- Jakobson, R. 1975. Ensayos de lingüística general. Editorial Seix Barral. Barcelona.
- Marticorena Quintanilla, M. 1993. El sustrato quechua en "Los heraldos negros". Serie: Cuadernos de Nueva Cultura. Asociación Nueva Cultura. Iquitos.
- Martínez Compañón, J. B. 1985. Truxillo del Perú a fines del siglo XVIII. Vol. II. Ediciones de Cultura Hispánica. Madrid.
- Martos Carrera, M. G. 2007. Unidad y diversidad de la lengua española. El caso de la poesía de César Vallejo. Discurso en el IV Congreso Internacional de la Lengua Española. Cartagena de Indias, Colombia.
- Miró Quesada, F., Pease F. y Sobrevilla, D. (Eds.). 1978. Historia, problema y promesa. Homenaje a Jorge Basadre. Pontificia Universidad Católica del Perú. Lima.
- Pizarro, P. 1968. Relación del descubrimiento y conquista de los reinos del Perú. En: Varios Autores (1968), pp. 439-586.
- Rojas, Í. 2011. Culle: las voces del silencio. En edición.
- Rojas, Í. 2006. Saussure. Signo y principios lingüísticos. Universidad Particular de Iquitos. Lima.
- Santo Tomás, D. 1951. Lexicón o Vocabulario de la lengua general del Perv. Edición facsimilar, con Prólogo de Raúl Porras Barrenechea. Instituto de Historia de la Facultad de Letras de la UNMSM. Lima, 1951.
- Solís Fonseca, G. 2002. Lenguas en la Amazonia Peruana. Programa FORTE-PE. Lima.
- Steiner, G. 2000. Extraterritorial. Ensayos sobre literatura y la revolución del lenguaje. Adriana Hidalgo Editora. Buenos Aires.
- Tercer Concilio Limense. 1984. Doctrina christiana y catecismo para instrucción de los indios. Industrial gráfica. Lima.
- Vallejo, C. 2005. Poesía completa. Los heraldos negros. Nueva edición crítica: estudio preliminar, bibliografía e índice de Ricardo González Vigil. Santiago Aguilar Aguilar. Trujillo, Perú.
- Vallejo, C. 2002. Obra poética. Ediciones Peisa y Empresa Editora El Comercio. Lima.
- Varios Autores. 1968. El Perú a través de los siglos. Biblioteca Peruana. Primera Serie, Tomo I. Editores Técnicos Asociados. Lima.
- Zevallos Quiñones, J. 1978. Consideraciones sobre la fiesta del Corpus en Cajamarca el año 1864. En Miró Quesada, Francisco, Franklin Pease G. Y. y David Sobrevilla A. (Eds) (1978), pp. 621-635.
- Zevallos Quiñones, J. 1948. Primitivas lenguas de la costa. En Revista del Museo de Antropología, Arqueología e Historia, N° 8. Universidad Nacional de Trujillo. Trujillo, Perú, 1998, pp. 377-380. Se publicó por primera vez en Revista del Museo Nacional. Tomo XVII, pp. 114-119.



"CALLE TRUJILLANA". EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

Discurso de recepción de Saniel Lozano Alvarado a la Academia Peruana de Literatura Infantil y Juvenil

Jesús Cabel Moscoso¹

Sr. Presidente de la Academia Peruana de Literatura Infantil y Juvenil,

Señores Académicos,

Señoras y señores:

En acto de justo reconocimiento, la Academia Peruana de Literatura Infantil y Juvenil recibe hoy en su seno al Dr. Saniel Lozano Alvarado, vitalmente consagrado al estudio de la literatura en general, pero particularmente dedicado a la difusión, análisis, creación y promoción de la literatura infantil y juvenil del país. Pronunciar las palabras de bienvenida a su incorporación oficial me complace y me halaga, debido a la gran amistad que nos une desde aquellas memorables jornadas iniciadas en el II Encuentro de la APLIJ en la ciudad de Cajamarca en 1983 y que a la fecha se mantiene con la alegría y el compromiso desde hace treinta años, es decir, prácticamente la mitad de nuestras vidas. Bien sabíamos entonces que desde 1977, con ese inolvidable poeta y amigo fraterno que fue Manuel Ibáñez Rosazza y el estudioso Dr. Luzmán Salas Salas, fundaron la Cátedra de Literatura Infantil en la Universidad Nacional de Cajamarca y que fue precisamente desde esa fecha que el Dr. Saniel Lozano Alvarado ha ejercido la docencia universitaria en el curso de Literatura Infantil, dictándolo luego en la Universidad Nacional de Trujillo, en la Universidad Privada Antenor Orrego (1999-2000 y desde 2006), en la Universidad San Pedro (de Chimbote, desde el 2009) y que ahora la proyecta en el Posgrado en Educación Inicial de la Universidad Nacional de Trujillo, desde el 2009 a la fecha.

Fruto de esa dinámica, es sin duda el valioso libro de ensayos *Literatura Infantil y Educación* (1985, 1987), que el Dr. Saniel Lozano editó conjuntamente con el Dr. Luzmán Salas y en cuya segunda edición afirmábamos que hay un punto de equilibrio entre educación y literatura infantil, aunque tengamos que formularnos las interrogaciones que en su oportunidad han señalado los investigadores venezolanos Aura Jaén y Luis Tejada: ¿Por qué hoy si ha desaparecido el anonimato y que todos hablan de literatura infantil, ésta, la verdadera, no ha alcanzado un lugar en la escuela? ¿Por qué otros materiales que no son literarios se regodean de estar en la escuela? ¿Por qué se niega el papel educativo que puede tener y tiene la literatura infantil en el desarrollo de la inteligencia y sensibilidad del niño? Nosotros estamos plenamente de acuerdo con la respuesta: por el concepto que se ha tenido (¿y se tiene?) de la educación. Por eso creemos que hay que reivindicar este concepto, que es remitirse a la escuela, pero también hay que revalorar al niño en toda su amplitud. Este es el segundo postulado que los autores nos aclaran, considerando que existe una valiosa experiencia que nos señala que la obra debe de ser ante todo, una obra de arte; y esto es posible solo cuando se es capaz de comprenderla a fondo, de identificarse con sus sueños e imaginación, de despertar en ellos el interés por la belleza, en el sentido vital y brillante que le otorga Gaston Bachelard.

En otro de sus libros titulado *Rumbos de la Literatura Infantil y Juvenil* (1996), el Dr. Saniel Lozano Alvarado señala con inusual claridad que muchos son los

¹ Miembro de Número de la Academia Peruana de Literatura Infantil y Juvenil.



Discurso de recepción de Saníel Lozano Alvarado a la Academia Peruana de Literatura Infantil y Juvenil por Jesús Cabel Moscoso.

problemas que confronta la literatura infantil en el Perú. Para empezar, dice: “aún no se supera su condición discriminada y marginal, en la medida en que sigue siendo considerada como una literatura de segunda o tercera categoría, jerarquía que también es adjudicada a sus autores” Asimismo nos refiere que por “falta de formación académica, a la literatura infantil muchos entendidos la confunden, asocian e identifican con la literatura escolar, con sus correspondientes ingredientes didácticos, pedagógicos, moralizantes”. Para luego puntualizar los siguientes problemas que comparto en toda su amplitud. Nos aclara por ejemplo de la producción insuficiente que se imprime de cada título, el cual rara vez llega al millar de ejemplares; la indiferencia de las empresas editoras, más atentas a la producción extranjera; la crisis económica que afecta considerablemente a los sectores populares incluyendo a los niños que se ven forzados a trabajar para sobrevivir; la ausencia de estudios críticos, ensayos y manuales rigurosos y consistentes sobre el tema; la falta de sistematización e integración, por lo que la producción bibliográfica no solo resulta insuficiente sino también dispersa, aislada, sin el sustento de una definida política

cultural del Estado; predominio avasallador de los medios de comunicación masiva; proliferación de la subliteratura, difundida con el cómplice auxilio de los medios de comunicación masiva; el alto costo de los libros, convertidos en auténticos artículos de lujo, lo que dificulta e imposibilita la formación de bibliotecas en el hogar, la escuela o en la comunidad; prestigio de la letra y sublimación de la literatura escrita en detrimento de la literatura oral; imposición de planes y programas de estudio, así como mayor preocupación de los maestros por el desarrollo de aspectos lectivos e intelectualistas, antes que por las actividades creativas y de expresión literaria; la indiferencia o ignorancia de la colectividad, editoriales, críticos, padres de familia, maestros respecto a la existencia de una literatura infantil diferenciada de la general; y la subvaloración de la naturaleza y realización de la literatura infantil.

Estas esclarecedoras y bien fundamentadas reflexiones, encuentro que están en relación directa a su labor periodística, donde ha publicado más de medio centenar de artículos, entre 1985 y el 2012, dedicados a la literatura infantil, tratando obras y autores, libros o revistas, o temas relacionados en profundidad a la

literatura oral, donde ha editado dos libros claves: *La tierra encantada: leyendas de la Libertad*, en coautoría con Bety Sánchez Layza (1989, 1990 y 1997) e *Historias a la luz del candil: el relato de tradición oral de la región La Libertad* (2011). En esa misma línea periodística, es también, el indiscutible fundador de *Rayuelo*, la revista oficial de la APLIJ, revista destinada a conformar con *Palomilla* (1940/1945, logró 42 números), dirigida por el excelente hombre de teatro Guillermo Ugarte Chamorro; *Urpi* (1974/75, logró 47 números), dirigida por el educador Walter Peñaloza; y *Collera* (1978/79, logró 10 números), dirigida por Miriam Cotler, el cuarteto de revistas clásicas en el historial de la literatura infantil y juvenil del Perú en lo que va del siglo pasado y del presente.

El Dr. Saniel Lozano Alvarado es autor de dos libros de creación, uno de poesía, titulado *Ronda de luna, ronda de miel* (1995), donde el prologuista, el poeta Juan Félix Cortés, afirma que se trata de un poemario “*que ha permanecido en el silencio. Ha crecido entre muchos otoños. Se abrigó de esperanzas y entusiasmos. Y hoy decidió caminar por los patios de las escuelas, por los cuartos y corredores de las casas y por el corazón de los niños, donde seguramente estará con su ojo avizor. Estará eterno y bueno como todos los libros de poesía que nacen para el tiempo, uniendo y consolidando las alegrías y tristezas de todos los hombres que necesitan de la luz y la verdad*”; y el otro, titulado *Cuentos de mi padrino y otras mentiras* (2004), que reúne la versión literaria de relatos orales contados por Roberto Cava, Rodrigo Cava (padre e hijo, respectivamente) y Manuel Rodríguez, debiendo entenderse, señala el autor, “*como el pulso persistente y lejano eco de un pasado esplendoroso, así como el pulso y latido de las gentes que habitaron en mi pueblo nativo y en las comarcas de la región, en una decisiva época de su pequeña gran historia*”. Estas dos obras le han permitido, debido a su originalidad, ser incluido en diez antologías tanto regionales como nacionales, como por ejemplo la *Antología nacional de literatura infantil* (1984) que fue organizada por Roberto Rosario Vidal, o la de *Oreja a oreja: cuentos peruanos de humor* (2010) preparada por Ricardo Ayllón.

Asimismo, es autor de una serie de antologías, algunas como *Patio de recreo* (1984) y *La ronda de las palabras* (1998), se constituyen en verdaderos testimonios de los Encuentros Nacionales de Literatura Infantil, llevados a cabo en Cajamarca y Trujillo, respectivamente. Así aparecen los textos de discursos,

mensajes, conferencias magistrales, ponencias y otros documentos que, en conjunto, representan la firme propuesta de revalorar la literatura, pero también a los niños de los lugares más distantes y distintos del país.

La APLIJ, en el contexto del siglo pasado y del presente, es un fenómeno sin precedentes, cuya vocación democrática, descentralista e integradora, o como la definiera nuestro siempre recordado Eduardo de la Cruz Yataco, de ser una institución cultural, democrática, popular y de ámbito nacional ha mostrado y demostrado ser una institución ejemplar, con mística de trabajo y proyecciones futuras. Somos, por derecho propio, el sector representativo de los intereses éticos y estéticos de los niños y los jóvenes del país, pues definitivamente creemos, que la acción o política cultural del Estado, para transformar sus bases, ha de requerir los esfuerzos, experiencias y aportes sustantivos que solo desde la APLIJ, pueden encontrarse y brindarse con la misma generosidad, conocimiento y tenacidad con que se ha desarrollado a lo largo de estas tres décadas y algo más. Los niños y los jóvenes del Perú merecen este aporte y compromiso. De esta institución grandiosa y única entre las instituciones culturales del país, el Dr. Saniel Lozano Alvarado es su actual Presidente hasta el 2013; anteriormente lo fue de 1994 a 1996.

Mención aparte merece el libro *Historia de un farol: César Vallejo en anécdotas* (2005), reelaborado y publicado después como *Vallejo en anécdotas para niños y jóvenes* (2010). Como bien sabemos, César Vallejo es un ícono que a medida que transcurre el tiempo, su obra crece y crece en todos los ámbitos del planeta, como la voz representativa del dolor humano, pero también de la esperanza. De él, afirma el Dr. Saniel Lozano Alvarado en su breve pero sustantivo libro, que estas anécdotas “*deben entenderse, en primer término, como un trabajo de compilación y sistematización; pero también como un esfuerzo de recreación o reelaboración artística de las diferentes versiones recogidas, las cuales en muy pocos casos constituyen expresiones textuales o literales. Naturalmente, no deben de ser todas; pero las que aquí se han reunido apuntan a la construcción de un perfil de ese otro aspecto menos objetivo y serio de la vida, aunque probablemente más auténtico, sincero y espontáneo, en que se revela la personalidad superior e inigualable de sus actores y protagonistas, en este caso, nuestro eximio poeta, mostrado en su faceta de hombre común de su tiempo, sin la aureola de gloria que la posteridad le viene reconociendo*”.

Pocos autores han sabido mantenerse, a través de

los años, tan fieles a sí mismos a su labor intelectual, o como quería el Amauta Mariátegui, pocos autores son tan fieles a su vocación y destino. Pocos, como el Dr. Saníel Lozano Alvarado, tan serio y tan auténtico en la creación e investigación, tan caudaloso en el acopio de las fuentes orales, tan riguroso en el análisis de personajes y etapas de nuestra literatura regional y nacional. Pocos como él también ha conservado al fondo de su documentación y de su método, la humildad en el hallazgo y la entereza moral para sostener sus principios con elegante y serena mesura. Los numerosos premios nacionales que ha obtenido por su valiosa

obra literaria, en nada opacan su grandeza de espíritu sino, muy por el contrario, lo enaltecen al punto de ser un ejemplo para todos nosotros.

Recojamos este noble mensaje y al recibir como Académico de Número al Dr. Saníel Lozano Alvarado en este solemne día de su toma de posesión, reiterémosle a nombre de la Academia Peruana de Literatura Infantil y Juvenil, nuestra más sincera y cordial bienvenida, augurándole una actividad académica pródiga en satisfacciones.

Ica, octubre del 2012.



Escritores Marcial Molina Richter (Ayacucho), Saníel Lozano Alvarado y Ulises Gamonal Guevara (Jaén).

El último libro de Eduardo Paz Esquerre, ante la crítica literaria

VIAJE A LO SUBLIME: TRADICIÓN Y CONOCIMIENTO

Jorge Chávez Peralta

Además de casi cincuenta años consecutivos de amistad, con Eduardo Paz Esquerre nos liga un vínculo especial: nuestra vocación por el esoterismo, la filosofía iniciática, el saber trascendental, o como quiera llamársele a un conocimiento usualmente mal aceptado en el ámbito académico y, en el mejor de los casos, calificado como exótico. En la década de los sesenta, era uno de los pocos intelectuales que en esta ciudad se interesaban por estudiar Yoga, Magia, Alquimia, Simbolismo, Astrología; además de disponer de una biblioteca bien provista, adquiría puntualmente la polémica revista Planeta. No sólo me la prestaba, sino que comentábamos su contenido. Las conversaciones nos llevaban a abordar otros asuntos relacionados con el esoterismo. Ese interés de Eduardo nunca se amenguó; al contrario, en las décadas siguientes su búsqueda se orientó por senderos aún menos convencionales: la tradición mágico-religiosa de las culturas preincas, específicamente la mochica y la ovnilogía.

Su libro *Tradición oral del Departamento de La Libertad*, por el caudal y valor de la información, en 1978 mereció el Primer Premio en un concurso convocado por el INC de La Libertad y vio la luz en 1990. Luego, sus experiencias con naves y seres extraterrestres, sus contactos telepáticos y oníricos, y la posibilidad de una evolución concienical para el *homo sapiens* con la ayuda de razas más adelantadas, ampliaron su visión y despertaron su imaginación creadora. La simbiosis con la tradición mágico-religiosa mochica le sirvieron como materia prima que supo recrear y convertir en textos literarios. “El desafío de los huacos”, su primer cuento de esta cosecha, distinguido en la quinta versión del premio Copé, en 1987, anunció el descubrimiento de una veta narrativa. Para la siguiente, en 1989, en lo que considero un extraordinario rapto

creativo, plasmó “La iniciación suprema de Guacri Caur”. Mereció el Premio Copé de Oro, significó un orgullo para Trujillo y gran alegría para sus amigos, pero especialmente para mí, por una razón: por primera vez se premiaba un cuento inspirado en la tradición iniciática y con ingredientes esotéricos explícitos. Cuando apareció la antología, escribí una nota en el diario “La Industria” de esta ciudad, con el propósito de comentar algunos elementos de la estructura conceptual poco perceptibles para al lector promedio. Por tratarse del cuento de mayor jerarquía en el libro que ahora ve la luz, permítaseme transcribir y glosar –con algunas supresiones, correcciones y agregados– las partes más rescatables.

“Cuando los concursos en el arte no son farsas previamente arregladas, sirven para descubrir talentos. Tal ha sido esta vez el criterio del jurado que otorgó al trujillano Eduardo Paz Esquerre el premio correspondiente a la VI Bienal Premio COPE 1989 con el cuento “La Iniciación suprema de Guacri Caur”. Entre sus méritos más novedosos, no ofrece la intriga ni el desenlace sorpresivo de un cuento convencional. Es un relato declarativo, un discurso, lúcido, testimonial y contundente de la más trascendental experiencia posible en el hombre: el conocimiento directo de la Verdad.

La iniciación constituye el leitmotiv. Eduardo Paz Esquerre la aborda con profundidad –conviene puntualizar–, gracias a la propia experiencia en ese ámbito de la autorrealización. Me refiero, por ejemplo, a su tránsito por el cultivo de la disciplina Yoga y su actual vinculación con el Grupo RAMA, cuyas influencias resultan evidentes en el relato.

La iniciación, básicamente, puede definirse como un proceso de sicotransformación especialmente diseñado para despertar las potencialidades del hombre y divinizarlo. Recordemos, sólo la iniciación justifica la grandeza de líderes de la espiritualidad como Moisés, Orfeo, Pitágoras, Platón, Jesús, sólo para mencionar

los más universales. Ha existido desde los albores de la humanidad y, desde luego, también en estas tierras. La estructura del cuento, por eso, corresponde estrictamente a las etapas de preparación para la Gran Experiencia. Primero, en la dilatada etapa del discipulado, aprendiendo el secreto de las hierbas y a grabar en el nácar de las ostras los símbolos de los dioses. El aprendizaje concluye cuando es reconocido por el sacerdote mago de Man Si Chep como apto para el trabajo interior.

Coincidiendo con la alquimia, la masonería, el sufismo y ciertas prácticas del budismo zen (lo que demuestra la universalidad de la Tradición Iniciática), el trabajo interior debía cumplirse a través de una disciplina física. En el caso de Guacri Caur no podía ser con los metales, la piedra, la perfumería o la espada, sino con un elemento cotidiano en la cultura mochica: el barro. Sin duda, es una de las partes mejor logradas del relato. Admira la intensidad lírica, por momentos el desborde poético y el ritmo rotundo de la prosa; asimismo, la fuerza metafórica que fluye del sincronismo materia-artífice como expresión del proceso de perfeccionamiento. Ofrecemos un párrafo ilustrativo:

“En el Templo de la Lluvia aprendí el ejercicio mágico de modelar el barro sagrado preparado con el zumo de las plantas de poder. El barro se transformaba en una extensión de mi vida, quedaba ligado vital y mortalmente a mi vida. Si algo le sucedía a su pasta, lo sentía en mí. Al modelar con el un símbolo de los dioses del mar, la tierra o el aire, conocía las ondas vibrantes de la vida y el poder perteneciente al símbolo; se hacía visible para mí el resplandor de un conocimiento secreto. Percibí de ese modo aspectos desconocidos del canto vibracional, belleza y sabiduría gloriosa de las montañas, plantas, hombres, animales, cielos y abismos de los Andes”.

El trabajo de preparación interior de Guacri Caur con el barro culmina con la edificación de una huaca. Esta obra física alude simbólicamente a lo que en el argot iniciático se denomina Misterios Menores (el conocimiento de la naturaleza y su aplicación en una obra de servicio colectivo) y es el nivel más frecuente alcanzado en una iniciación terrena. Pero Guacri Caur estaba destinado a una iniciación superior, equivalente a la solar y al nivel de los Misterios Mayores, que ya se otorga en el plano hiperfísico. En el contexto del relato, el motivo del llamado a la Gran Iniciación se justifica porque descubrió un cráneo fósil de dimensio-

nes gigantescas, presumiblemente de una raza de hombres-dioses que habitaron nuestro planeta en épocas remotas y cuyo origen se propuso develar con la ayuda de su padre y de la voluntad divina.

La Gran Iniciación se cumpliría en el monte Chiputur. Durante las tres noches previas vio indicios simbólicos que anunciaban la extraordinaria experiencia (centellas, voces, pirámides luminosas, un águila). Días después se internó en la Huaca Pirámide Mayor en pos de la clave final del gran misterio y, como el Ulises homérico, el camino se le presentó lleno de obstáculos y sorpresas que, felizmente, logró sortear.

El desenlace se produce cuando el Maestro Guía toca la cabeza de Guacri Caur y este entra súbitamente en contacto con el Todo, con la Unidad, con el Absoluto. En dos páginas pletóricas de sabiduría y las alusiones de Cosmogénesis, Antropogénesis, Hermetismo, Astrología, el autor describe la fusión de la conciencia de Guacri Caur con la conciencia cósmica y, en consecuencia, el descubrimiento del secreto más recóndito de nuestra existencia y la Verdad Eterna. Esas dos páginas son admirables, y sin antecedentes en la narrativa peruana, porque se supone que el autor ha vislumbrado o intuitido –y trasladado con eficacia al texto– la extraordinaria experiencia de sentirse unido a la creación como totalidad y como eternidad.

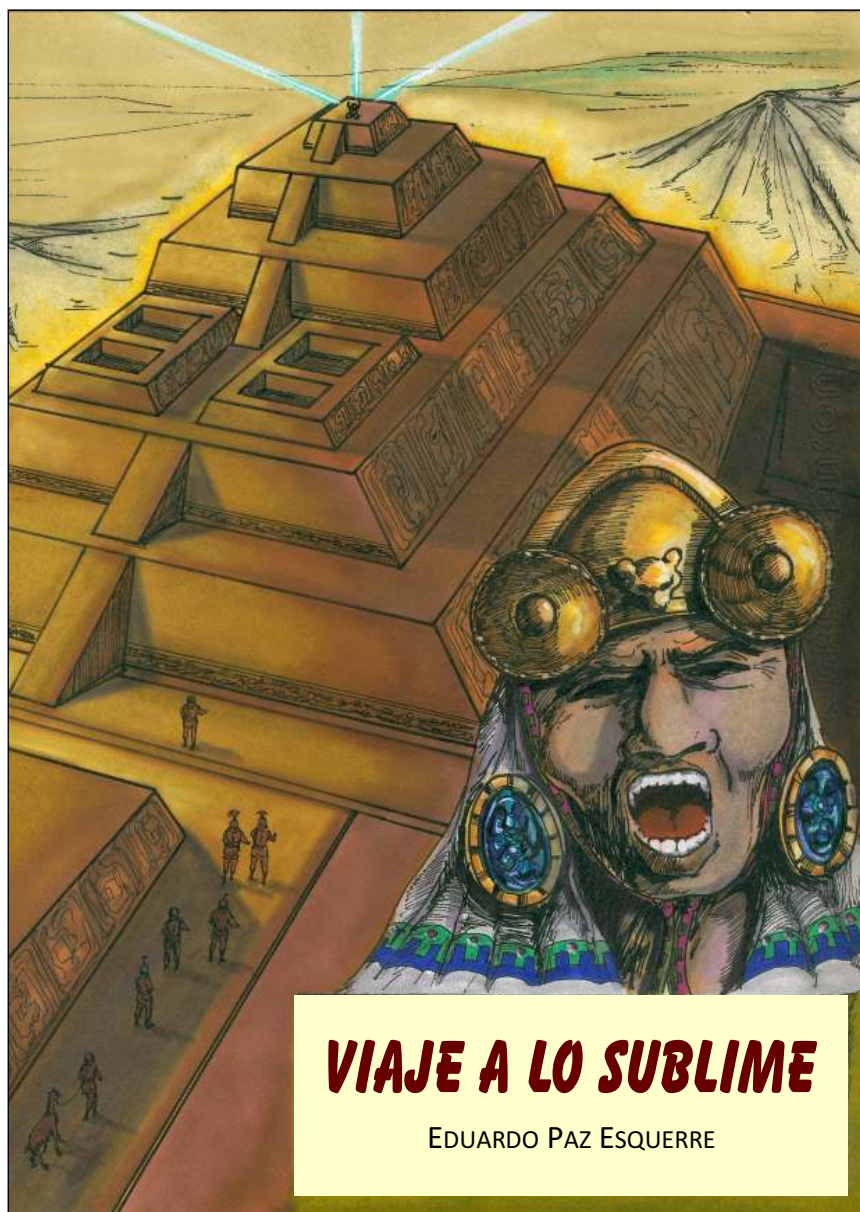
El epílogo rubrica la sabiduría del relato. La iniciación suprema la resume el Maestro Guía ofreciéndole un consejo siempre válido: “Pegando sus labios a mi oído, su voz como un susurro, se derramó dentro de mí: ‘Usa siempre –dijo– la fuerza del amor’”. Guacri Caur, convertido en un Maestro, es consciente de su misión y reflexiona: “Sé que debo callar. No puedo hablar de todo lo vivido en aquellos gloriosos instantes de mi vida a toda la gente de mi pueblo. Los ojos y los oídos humanos están ciegos y sordos a una realidad trascendente, que por ahora no ven ni oyen ni sospechan que existe. No conocen el verdadero secreto de su propio ser”. Guacri Caur acepta que estará expuesto a la incompreensión, pero un deber sacratísimo le exige ofrecer su conocimiento y ayudar a otros para que también experimenten la Verdad.

Por su trascendencia y riqueza de conocimientos, no creemos exagerar si afirmamos que “La iniciación suprema de Guacri Caur” está inaugurando una nueva etapa del cuento peruano, por dos razones fundamentales. La primera, porque –hasta donde tenemos infor-

mación- nunca antes un jurado había premiado un cuento inspirado en un tema estrictamente iniciático (no nos referimos a los matices esotéricos, mágicos, fantásticos, etc. que sí registra el cuento nacional); la segunda, porque se nutre de la historia de la antigua cultura Chimú, lo que significa el rescate de una tradición preterida y un esfuerzo imaginativo para reconstruirla. Y habría una tercera y, a mi criterio, de mayor peso: la trascendencia de la metáfora, pues Guacri Caur no interesa tanto como personaje literario, sino como arquetipo de la más sublime experiencia humana: la iniciación, la transmutación y el conocimiento de la Verdad”.

II

En *Viaje a lo sublime*, Eduardo Paz Esquerre ha insistido –variando circunstancias, personajes y ambientes– en los temas que vertebran “La iniciación Suprema de Guacri Caur”: la tradición mágico –religiosa de la cultura mochica y chimú, el simbolismo y el ingrediente esotérico. Esa reiteración deliberada lo convierte –insisto– en un caso insular en la narrativa peruana. Se necesita talento y valor para ofrecer noticias sobre sabiduría arcaica y psicología evolutiva a un público acostumbrado a identificar la eficacia del cuento con lo anecdótico, lo cotidiano, una cierta dosis de amenidad y un desenlace más o menos sorpresivo.



Sus profusas y reflexivas lecturas sobre esoterismo, sus aprendizajes en diversas escuelas iniciáticas, a lo que habría que añadir la vía onírica e intuitiva, le han permitido el acceso a un conocimiento superior, de antigüedad antediluviana y acaso de procedencia extraterrestre. El esoterismo considera que la esencia de esa Tradición siempre ha sido conservada por una Asamblea de Grandes Iniciados. En Oriente siempre se ha hablado de la *Agartha*; en Occidente se la conoce más como La Hermandad Blanca y las noticias de su mítica existencia han merecido la atención de Swedenborg, Blavatsky, Ossendowsky, René Guenón y Serge Raynaud de la Ferrière. Se ha mantenido oculta, en algún lugar subterráneo, quizá en el Tíbet, en el desierto del Gobi o en los Andes debido a que desde hace más de cuatro mil años el planeta Tierra recibe el condicionamiento negativo cósmico denominado *Kali Yuga*, cuya característica es el ocultamiento de la Verdad. Funciona como un Consejo de Sabios con la responsabilidad de preservar un conocimiento que permita, a un grupo selecto de hombres, la posibilidad de la autorrealización y el acceso a la Verdad. El primer paso –el indispensable y decisivo– es la Iniciación. El profano se convierte en discípulo y, si persevera, en Maestro. Este privilegio entraña un compromiso: ayudar a otros para que también logren la experiencia de la iluminación, la Sabiduría y así la Verdad nunca se extinga en este planeta.

En *Viaje a lo sublime* el propósito de los centros iniciáticos esparcidos en el mundo aparece en el relato “La comunidad de los Amarus Resplandecientes”. La cita siguiente es ilustrativa: “Estás siendo convocado al cónclave de los hombres-serpientes, por los auténticos Túpac Amarus de la Sabiduría Eterna”. En esa oportunidad le corresponde a Yacutinamo el privilegio de la iniciación. En este sentido, sin desmedro de su calidad, podría considerarse a este cuento como una variante, en un tono menor, de “La Iniciación Suprema de Gaucrí Caur”.

Salvo el texto de corte surrealista titulado “Ojos de música”, todos apuntan a esa aspiración suprahumana. Lo sublime es sinónimo de autorrealización plena, la experiencia de lo absoluto. En el cuento que da título al libro, el viaje al reino de Paititi, geográficamente ubicado en la selva nororiental del Perú, es una metáfora. El personaje-narrador nos advierte: “El recorrido geográfico, horizontal, de superficie, espacial, serviría de mero escalón para hacer posible el viaje interior,

simbólicamente vertical, de penetración interdimensional, donde el tiempo y el espacio borran fronteras frente al ser, en la conciencia despierta del explorador psiconauta. El viaje se convierte, entonces, en un viaje a lo sublime y a lo invisible”.

El Paititi simboliza el cielo, la piedra filosofal, la experiencia del éxtasis, la beatificación, que en Oriente puede llamarse *samadhi* o *sator* y en Occidente, éxtasis. No hubo un hallazgo específico para el grupo; pero Lalo (la forma familiar de llamar a los Eduardo y, se supone, el alter ego del autor), insistió. Emprende un viaje a un pueblo de los Andes norteños. Un hombre misterioso le facilitó un documento. Durante un sueño, en un plano de suprarrealidad, se encuentra en la cima de una montaña. Allí recibió un efluviio de elevada comprensión de sí. Descubrió que la montaña estaba dentro de su corazón y, en el fondo, había una caverna llena de conocimiento y sabiduría. “Entonces –dice Lalo– comprendió el carácter multidimensional del hombre y su poder espiritual para abrir las puertas de lo denso a lo sutil”.

Iniciación, alquimia, ontogénesis, esoterismo, magia, psicología evolutiva, trasvasan *Viaje a lo sublime*. Debo advertir, no todos los cuentos son de la misma jerarquía. En algunos, el énfasis informativo diluye la dinámica del relato; pero resulta un defecto de menor cuantía para el conjunto. Ya lo dije –y me ratifico–, Eduardo Paz Esquerre no es un narrador convencional. El no escribe para contar anécdotas, sino para ofrecer un cúmulo de conocimientos y experiencias. El simbolismo, la historia oculta, la geografía sagrada, la arqueología, la tradición le han servido como materiales para recrearlos y enriquecerlos con la imaginación, de manera que la literatura sea una vía para acercarse a la gnosis, al autoconocimiento, al vislumbre de lo trascendente y eterno; “para que al conocerte me conozca”, como decía Octavio Paz a propósito de la poesía.

En la Nueva Era que hemos empezado a vivir, la literatura –y el arte– cumplirá una función adicional a la de agradar: servirá como vehículo para recordar al hombre su origen divino, su esencia espiritual y su derecho a vivir la experiencia de la Verdad; contribuirá a despertar –atendiendo a la invocación de nuestro dilecto amigo Eduardo Paz Esquerre– al Hombre Real, al Guari Caur que mora en el interior de cada uno de nosotros.

Trujillo, 28 de setiembre del 2012.

LA NARRATIVA DE PAZ ESQUERRE

Luis Enrique Tord

El Norte de nuestra patria presenta atractivos notables en varios órdenes de las actividades humanas que lo han convertido en espacio privilegiado para la arqueología, la gastronomía, el veraneo y la pesca en playas, puertos y caletas, viajes a regiones lejanas y exóticas, y la apreciación de una excepcional variedad ecológica que pasa por la placentera navegación por el Pacífico, sus vastos desiertos costeros, sus fértiles valles transversales, sus macizos, quebradas y pueblos de cordillera y, hacia el oriente, el cálido pie de monte y la inmensa amazonía.

Pero es su profundidad histórica –cuyos testimonios son las ruinas arquitectónicas, los ceramios, los textiles, las alhajas, los acueductos– lo que le brinda al Norte una preciosa perspectiva enriquecida considerablemente por los más recientes descubrimientos, como los de Sipán y Sicán, que estimulan a la imaginación humana a intentar recuperar el tipo de vida, los rituales y las posibles creencias de los ancestros nativos. En este último viaje está empeñado, a través de la literatura, Eduardo Paz Esquerre, tal como lo evidencian los relatos que está dando a conocer desde hace varios años.

En efecto, ha pasado un cuarto de siglo desde que saliera finalista en la V Bienal de Cuento Copé de 1987, y que dos años más tarde ganara el primer pre-

mio y trofeo Copé de Oro de la VI Bienal de 1989. En aquellas ocasiones, los dos relatos distinguidos –“El desafío de los huacos” y “La iniciación suprema de Guacri Caur”, respectivamente– marcaron las pautas de lo que serían sus cuentos posteriores reunidos en el presente volumen. En aquella oportunidad, cuando escribí el prólogo al libro editado por el concurso que recogía los relatos premiados, y que se llamó “La iniciación suprema de Guacri Caur y los cuentos ganadores del Premio Copé 1989” (Lima, Ediciones Copé, 1991), afirmé que el relato de Paz Esquerre rescataba “viejas herencias prehispánicas que han continuado actuantes en nuestro tiempo. Este texto revela cómo la cultura entre nosotros es un proceso vivo”.

En ese sentido es destacable subrayar el hecho de que desde las últimas décadas del siglo pasado, hasta el presente, las artes y la literatura están cubriendo una amplia gama de manifestaciones, estilos y maneras hasta el punto de no poder afirmarse tan fácilmente qué tendencia predomina. Asistimos como a una vasta síntesis o compendio de inclinaciones del gusto en que el lector –y el creador– encuentran variadísimos espacios donde conviven todo género de propuestas. La de Paz Esquerre tiene el mérito de ser un esfuerzo por adentrarse en la espiritualidad norteña del antiguo Perú efectuando un periplo que va desde los orígenes hasta las altas manifestaciones culturales mochicas y chimús que tanta gravitación ejercen en la actualidad. Y junto con ello trasuntan estos relatos la formación del autor en iniciaciones tenidas en sociedades contemporáneas que han conservado importantes herencias del pasado, no solo prehispánico, son también occidental, e inclusive oriental, como lo evidencian los epígrafes seleccionados por el autor en que aparecen textos de importantes hermetistas del siglo XX.

Saludemos el hecho de que Paz Esquerre haya decidido reunir estas nueve narraciones cortas que constituyen el cuerpo principal de su obra literaria y un testimonio de las búsquedas emprendidas en el Norte hacia el logro de un lenguaje especial que pretende asir las invisibles energías que vagan por los túmulos funerarios, las grandes pirámides y sus frisos policromados, y los ceramios que preservan misteriosos vestigios fijados por una fascinante iconografía imperecedera.

(Texto de presentación del libro *Viaje a lo Sublime* de Eduardo Paz Esquerre, Fondo Editorial de la UPAO)



Eduardo Paz Esquerre.

PAZ ESQUERRE VIAJA A LO SUBLIME

Eduardo González Viaña

Un traductor norteamericano interesado en la obra de Eduardo Paz Esquerre me acaba de pedir alguna información sobre este excelente escritor trujillano. Lo primero que se me ocurre decirle es que nos conocemos y somos grandes amigos desde los tempestuosos años 60, pero a veces no estoy seguro de si de veras existe.

En esa época, formábamos parte del grupo “Trilce” y éramos un puñado de muchachos soñadores, místicos, rebeldes, intransigentes y pelucones. Mi tocayo escribía cuentos y hablaba en poesía, o tal vez era al revés, pero eso no es lo más importante.

Lo que más recuerdo de él era su persistente vocación por lo oculto y lo mágico. Tal vez eso es lo que más nos acercaba. Nos pasábamos horas contando —frente a un generoso auditorio— historias de revelaciones y de aparecidos. Sombras, fantasmas y endriagos se metían en la conversación. A veces algún amigo le preguntaba si sabía quién había sido en una vida anterior, y el buen Eduardo sonreía complacido.

Nos contó tantas historias y vivió tantas vidas que ya no sé cuál de veras le pertenece, y por eso dije al comienzo que no sé si de veras existe.

La literatura, a través de quienes la escriben, cubre lo más insospechado y sospechado de la realidad y de la naturaleza humana, presente, pasado o futuro. Los relatos de *Viaje a lo Sublime*, el libro que Eduardo presenta en la Séptima Feria del Libro UPAO 2012, se caracterizan por hacernos vivir un acercamiento a la cultura tradicional, al esoterismo y su magia, a formas de espiritualidad que se visten de personajes prehispánicos de la cultura mochica y chimú o de personajes

modernos en donde la iniciación, la cultura tradicional, el esoterismo, lo sutil, la búsqueda de estados especiales de ser, el acceso a otras realidades, se dibujan maestramente.

Los relatos que tienen una ambientación prehispánica, mochica o chimú, no son sólo eso. Hay allí un problema esencialmente actual que se refiere a estados superiores de conciencia, otros modos de felicidad, destellos paranormales, que son situaciones en donde viven los personajes y lo expresan en sus habilidades y comportamientos. Y el tema es tan actualísimo hoy como lo pudo ser hace dos o tres mil años, porque el hombre siempre buscará ser más de lo que es, un supra hombre a pesar de las miserias de la época y el lugar que le toque vivir.

En una entrevista publicada en el diario EL PERUANO el jueves 4 de julio de 1991, con ocasión de haber ganado el Primer Premio y Trofeo Copé de Oro de la VI Bial de Cuento Premio Copé 1989, Paz Esquerre declara:

“Yo he llegado a la narrativa por la necesidad de transmitir todo un cúmulo de experiencias que he ido asimilando a partir de los años setenta, en relación no sólo a la cultura tradicional, sino también con respecto a una sabiduría ancestral, antigua, que está catalogada como literatura esotérica u ocultista, la misma que no es sino la búsqueda de una explicación a cierto comportamiento del hombre en los distintos contextos culturales en los que ha vivido.”

Me baso en sus palabras para comprender la trascendencia que esta obra tiene en la cultura peruana. Nos ha de servir para entender mejor la totalidad del mundo en que hemos nacido y descubrir que la cultura tradicional sigue viviendo. Vive a través de nosotros y de escritores tan geniales como Eduardo Paz Esquerre.

Wilfredo Torres Ortega, poeta lírico en el recuerdo

César Adolfo Alva Lescano¹

El gran espíritu de la vida se ha detenido alegre y encontró refugio en el corazón del exquisito poeta lírico Wilfredo Torres Ortega. Rodeado por el universo de su estancia sobre la tierra creó su poesía que es un canto a la vida y al amor. Agitó su estro derramando sus líricas canciones que son un legado espiritual y humano elaborado en el hondón de su alma generosa, estremecida y solidaria durante el banquete espiritual. Actualizo con mi recuerdo y hago volver su imagen familiar del amigo y del poeta para que el olvido no ocupe lugar contra la añoranza.

Wilfredo Torres Ortega perteneció a la Generación del 40, junto a distinguidos e inspirados artistas del verso como Horacio Alva Herrera, Marco Antonio Corcuera Díaz, Carlos Humberto Berríos, Julio Garri-do Malaver, Héctor Centurión Vallejo, Gonzalo Pala-cios León y quien escribe estas líneas, cargado de entu-siasmo y recuerdos para dar testimonio de épocas pre-téritas y escenarios donde se realizaban espirituales jornadas de amistad y poesía.

El corazón sensible y amante del Wilfredo Torres que produjo plegarias líricas de hondo significado, ha quedado como mensaje de su estro que fue batido y estremecido en las profundidades de su alma generosa para enunciar en bellos versos que, al leerlos, produ-cen satisfacciones estéticas. Esta entrega es recogida en este tema y escrito por quien supo participar de la amistad y valores del artista, del hermano, del poeta castigado temprano por el hado que persigue y deter-mina la vida. Wilfredo partió del escenario donde nació, y vivió y lo amó mucho entregándole su nobleza y su obra poética.

Estos valles que vieron pasar la imagen del aeda, que fueron transitados mientras vivió, evocan su memoria, su figura familiar, que recibieron sus afectos y saben que sus inquietudes, vehemencias, alegrías y sinsabores, cúmulo de sus sentimientos, sueños e ilu-siones; las reflejaba en su mundo interior para devol-

verlos en líricas canciones amorosas que buscan refu-gio donde permanecer como gratos regalos sentimen-tales.

Perteneció, el poeta, a muchas instituciones truji-llanas: sociales y educativas donde se le nombra con las bondades de su herencia, porque conocen de su hábil entrega, de sus servicios y su fecunda producción lírica, actividad de sus anhelos desparramados en el área configurada entre el cielo y el mar; voz ecuménica dejada sentir en el espacio de esta tierra acogedora de Trujillo. Cuánto vacío ha dejado Wilfredo Torres Orte-ga en el espacio vital donde pasó sus días compartien-do amistad con sus amigos de bohemia y de creaciones poéticas que han dejado como testimonio apasionante estimulado en jornadas inolvidables.

Horacio Alva Herrera, compañero de estudios de Wilfredo, tanto en la secundaria como en la Universi-dad, publicó una nota en la primera revista de Cuader-nos Trimestrales de Poesía, fundada por Marco Anto-nio Corcuera Díaz; en esta culta revista, “El Mar y sus Palabras”, aparece la sentida evocación que hace Hora-cio en los siguientes términos: “Nuestro Grupo ha sufrido su primera baja en uno de sus más genuinos personeros. Torres Ortega fue poeta, gran poeta, maes-tro de la palabra y estilo usados para cantar líricamen-te –aunque desconocido– dado a su modestia y el ais-lamiento literario en que vivió, sólo en una oportuni-dad dejó el país para visitar la nación del sur como catedrático de la Universidad Nacional de Trujillo. Remiso a la propaganda y a todo acto público, no dio su producción en libro alguno, los contados poemas publicados lo fueron en la revista de Cuadernos Tri-mestrales de la que fue cofundador, y en uno u otro diario de la localidad. A la par de su poderoso don crea-tivo como poeta, Wilfredo Torres, fue dueño de una profunda fraternidad, elevada calidad humana y excepcional simpatía personal que prodigó en todos los actos de su vida”.



Wilfredo Torres Ortega.

Wilfredo asistió en las primeras alboradas de las tertulias con Vallejo animando con su hábil creación poética la gesta del posterior Instituto de Estudios Vallejanos.

La vida del aeda se caracterizó por haber hecho entrega de sus versos, suaves, llenos de lirismo, de dulzura, tan bien logrados; nos queda como su mayor regalo y testimonio de su paso por la vida. La suavidad y ternura que ofrece en sus poemas, son adorno y clarísima luz que alumbra los senderos por donde se alejan las esperanzas e ilusiones imborrables por el tiempo, sembrando en cada corazón la semilla invalorable de su bondad.

Así fue Wilfredo Torres Ortega. Quedan sus sentimientos plasmados en sus poemas, en el delicado arpeggio que sonará en los vaivenes de la vida cautivada por su lira permanentemente acompañando su estro creador de poesía, propia, edénica y distinguida por su estilo. Tenerlo presente, familiarizados con su producción lírica, significa nuestro homenaje y recuerdo. Este interés evocativo de quienes conocieron y trataron al poeta, al amigo, al contertulio de gratas jornadas literarias, meditamos sobre el destino de los hombres que van dejando en su camino, la estela radiante de la herencia ofrecida como regalo amoroso y solidario.

Cuánta añoranza pervive con la ausencia del aeda; el piélago lo extraña, sus puertos, olas, radas y blancas gaviotas, los barcos lejanos que van y vienen y esa alada brisa llegada de regiones soñadas cubriendo la inmensidad de los océanos, cúmulo de motivos estimulantes de la inspiración del poeta; escenario donde se levanta un altar a su canto, a su pensamiento estremecido, ilusorio y tenaz para escribir la inmortalidad de sus sueños. Cuánta sirena amada y amante lloran la ausencia del artista, Cuánta gaviota alada despliega su vuelo para hallar el lugar del regreso y el consuelo; ellas van por los caminos del viento dejado por el poeta; el mar con su permanente canto arrulla –marginando sus orillas– por donde caminó el aeda soñando amores, saboreando recuerdos, alentando esperanzas, anhelando distancias junto al piélago, al cielo y a las distancias. Estos pensamientos acompañaban a Wilfredo Torres Ortega en el instante de sus hondas inspiraciones, hechas para conocimiento de sus seres queridos, de sus amigos y de quienes moraron a su alrededor.

Wilfredo Torres escribió poco. En sus versos que son de calidad, se advierte su hábil inspiración con la que abre páginas de su limitada producción, pero atractiva y sugerente, capaz de producir hondas satisfacciones estéticas.

Al recordar al amigo y elogiar su lírica poesía, queremos actualizar su nombre y su memoria junto a sus delicados afectos compartidos con sus amigos de generación. Aquí una muestra de su poesía de sabor marino.

*Alpez el mar, a la gaviota el cielo
y en área y duración mi sentimiento
y la saeta de mi pensamiento
cerrando labios de ecuador y hielo
Huella en la tierra y en el aire vuelo,
y al aire el objetivo sufrimiento.
Gaviota herida y pez en el momento
de su salto mortal a flor de suelo...*

Versos delicados y cargados de suavidad y dulzura con los que el poeta canta al pez y a la gaviota, seres de su inspiración.

En otros de sus bellos poemas hallamos el siguiente:

*“He pescado mi propio corazón, el pez tremante y dulce
y está sobrecogido palpitando en mis redes de amor de amor humano,*

*en medio de este mar donde las barcas
son lágrimas tranquilas que llora la distancia.
He pescado mi propio corazón. Adheridos
moluscos,
húmedas plantas, oscuras piedrecillas
aun constelan quillas del ayer.
El muelle –amarillea su adiós interminable...*

En todos sus versos, Wilfredo pone su estilo personal y desarrolla su forma lírica que apasiona a quien lee sus versos.

Qué bien elaborados sus versos y como si fueran las miradas de un niño, como cuando el sol se asoma creando la alborada, como cuando la soledad finge tristeza o cuando el mar entona su música eterna o la esperanza sueña las ansias de vivir para continuar amando.

Wilfredo está presente en nuestros recuerdos, su espíritu flota entre las cosas humanas, su mensaje llega al alma de quienes lo añoran y leen sus versos.

Como una anécdota que ha devenido en leyenda, grabo en esta glosa dedicada a reactualizar la memoria del gran lírico, cuando fueron sepultados sus restos en el cementerio; hace años. Horacio Alva Herrera y yo asistimos a la inhumación para darle la despedida final como se estila. Al momento de terminar mi oración sentida, Horacio me indica mirar al cielo, se vio una bandada de aves marinas: pardelas o gaviotas que cruzaban el espacio como si también se hacían presente en el último adiós al poeta, suceso que lo plasmé en un verso que sigue:

SAUDADE

A Wilfredo Torres Ortega

*Siete gaviotas volaban
sobre el altar de la pena,
siete lágrimas vertidas
sobre el camino sin vuelta.
Manifestando tormento
las gaviotas voladoras
con la pena y con el llanto
al verse tristes y solas.
Con su vuelo, su lenguaje
pronunciado sobre el tiempo,
destilaban su dolor
descendido de los cielos.
Las siete gaviotas fueron
mensajeras de la pena,
de otras tantas que en el mar
lloraban sobre la ofrenda.
Te fuiste caro poeta
entre brumas y entre penas,
de siete gaviotas tristes
que escribieron siete letras.
Las edades junto al tiempo,
repitiéndose en los años,
guardarán la oscura pena
de las gaviotas en vuelo.*

Trujillo, y los amigos que aún quedan actualizan la imagen del gran poeta lírico, Wilfredo Torres Ortega, quien murió el 4 de agosto de 1972.



"VITRALES". 2010. EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

Creación de egresados UPAO

Wilde Mollan

El autor es abogado, egresado de la Facultad de Derecho y Ciencias Políticas de la Universidad Privada Antenor Orrego. Es también director fundador del Centro de Investigación Cienciax. Además de su ejercicio profesional cultiva la narración, algunas muestras de la cual incluimos en esta selección.

EL TIEMPO PASA

He postulado un irrefutable principio en mi vida: el tiempo pasa. Llego a él por diferentes vías y distintas razones. La más importante de ellas fue la caída a puertas de un amanecer. Muy joven aún creía que era admirable hacer lo que no se debía. Entonces amé.

Sólo en un estado realmente febril y enfermizo podría simularse aquellos años, si asumimos que es tolerable hacerlo.

El morir puede ser reprochado en algún aspecto, pero el prolongarlo era indigno.

Tuvieron que esperarme y verme muchos meses fuera de mí. El cuerpo si se lo tenía como lo extenso y persistente, era en aquellas noches un fantasma de pésimo gusto. Y consciente, tomé el final a sorbos que el arrepentimiento fue incapaz de rechazar.

Morí una noche de noviembre del año dos mil dos.

Ahora me asalta una sincera duda: si soy un alma, no puedo haber escrito nada en absoluto, y si no lo soy es tal vez porque he sobrevivido al tiempo y a la complejidad del vacío que procuran los seres.

Conozco la verdad, que el tiempo pasa y endurece el arco del beso, desierta a nuestros ojos y a nuestro espíritu perpetra.

ADIÓS

Después de tantos años, aunque el intervalo parezca extenso, el cariño no se vio nunca extinguido. Gozaba de verla dormir al amanecer, tensa y sonriente. No creo que hubiera motivo para creer que su sueño fuera descansado porque durante el día las tareas la agobiaban e invadían otros lados. El lado que no supo envidiar, el lado mío.

Creí que tenía la fuerza suficiente para enderezar el brazo, pero la fuerza que deseaba emplear era ficticia. Su cabello adormecía cualquier intento de huir fuera de mí mismo. Debía amarla.

Había ideas que hurgaban quereres intensos y desviados, a las que no dediqué tardes porque en las mañanas turbábanme suficientemente. Aunque cuando me tocaba con su carne, dotaba a algunas de esperanzas, fingí que no tenía interés por esos extraños seres de mi mente que trastornaban mis instantes adorables robados de sus labios.

Tuve que pensar innumerables veces si deseaba acabar con este amor, que sumado al convencimiento de hacerlo volvía a replegarse, y desde una esquina claroscuro, forzaba el conteo de los días. Buscando inútilmente signos que me mostraran el día y la hora, aplacé el final muchísimos años más.

Despertaba en las madrugadas ahogado por el rancio aire de mi habitación, gritando algún sueño del cual me esforzaba para mantener en la memoria hasta el amanecer. Nunca recordaba nada.

Empecé a andar por los mismos caminos, y encontraba rostros por parques y pasajes desiluminados, que miraban con odio mi desidia, mi postergación, mi excusa.

Era tiempo de hacerlo.

Vi una vez más sus ojos, y me reflejé en ellos, para evitar caer en su ternura. Llegamos a casa y le expliqué cosas que no hubiese podido entender. Tomé el cuchillo de la mesa y se lo incrusté fuerte y directamente en su ojo, para retirarlo después de unos gritos lánguidos y llevárselo hacia el otro con mucho más fuerza que el primero.

Me asomé por la ventana de la calle un rato a meditar sobre mis actos, y no encontré justificación a nada de lo que había hecho hasta ahora en mi vida, menos a esto. Era la única salida, no había otra forma de poder alejarme de ella, pues nunca me iría, nunca la hubiese dejado ir. Pero me conmueve y atemoriza más que nada en el mundo saber que el indefectible destino me depara un lugar al lado de ella en la muerte.

He decidido vivir desde esa noche, eternamente.

DULCE

He llegado al umbral. Había visto que estabas parada en él; pero la sombra fue ella. Ella lo hizo. No encontré por ningún escalón mi esquina, algo que se pareciera a las llaves, y tampoco la luz de tu luna me aclaró aquello.

Tolerante, fue triste en la noche cuando ya no quedaban lágrimas, no cayó el manto que terminase con la interferencia de tu malignidad; entonces sólo pensé que las paredes del parque eran altas... altas.

Las llaves las perdí en tu habitación, en el primer verano, antes del mar, y hoy hizo falta en la madrugada, cuando pensaba sentado en la escalera de la entrada, junto a la puerta.

He llegado a entrar. Entré con los pies saltados y las manos hábiles, sin tocar-te, a la sala de mesas cenicientas, con las botellas de la noche pasada, y una pared con cera de piso, que traía las siluetas de las piscis de enfrente.

No conocí por primera vez mi casa. Me perdiste en los corredores cuando buscaba angustiado tus abrazares.

La puerta del cuarto estuvo abierta, y yo en él. No asomé la mirada por la comisura de tus labios, por temor a apretarlos en los míos.

La casa estaba oscura, enmohecida, y ya ni siquiera distinguí cuando me miraste desde nuestra cama, con los ojos hinchados y el cuerpo arrancado por la muerte. Te vi como ayer, con las sábanas manchadas y ese aroma exquisito de putridez, y un cuerpo desnudo.

Me senté a tu lado, al filo de la cama y, desvistiéndome, tomé la posición de siempre, a tu lado, viendo a los pequeños gusanos salir de tu vientre y al dolor esparcirse en tu llaneza, con el frío en el alma, que entraba por los vidrios quebrados, que un día los quebraste para esto...

Me acomodo por siempre donde me das la espalda, y no me importa, porque sé que al despertar, me amarás otra vez de mañana, con tu aterrador y nauseabundo silencio, con tu astillado cabello y tu flor violentada por mi amor. Porque así será, no puedo dejarte salir, porque te tengo, dulce, en cada mordisco que le doy al pan, en cada bocado de mi cena. Y ya eres tristemente mi mal, como mi alimento y mi sangre.

El problema ahora son las noches en que olvido las llaves. Tú, en los atardeceres te levantas a cerrar la ventana, asegurar las puertas y correr las cortinas porque temes que vean lo mala que estás: muerta, y porque sabes que la gente me ve extraño (risas) pues, creen que estoy enamorado.

(Aplausos).

AL ESTANTE

De mañana, Irma empezó con los arreglos, apilando los cuadernos y los libros sobre la esquina, sacando de un poco a poco los recuerdos del baúl, que eran cargados en la levedad de un suspiro. Vacía en conclusiones miró al viento y yo el viento: “¡No!”. Con escapulario y crucifijo apretó un ahogado latido del corazón.

—Se acabó—gemía y no—. Se acabó...

En ese lado de la cama, extinguí el odio al dolor, y propicié involuntariamente el descanso. Así lo quise, hasta que de Irma quedase sólo en la ilusoria vigilia.

Desperté y por más que años, los siglos eran, y no dejaban de serlos.

Vi en una cercana noche por el balcón llegar a un especie de ave que me ocasionó un extraño e inusitado estremecimiento. No tenía patas y al agitar las alas sus plumas negras me negaron la serenidad:

—Vi que llegó a la estación sin tren—dijo desviándose al estante, procurando no herir—. Pero sus ojos... ¡Oh! Sus ojos.

La miré arrastrándose de un lado a otro cantando muy despacio, sacudiendo las alas me miraba también:

—¡La muerte la atraparé!

Voló.

Al final de cada noche llega un hombre de manto oscurecido al frente de la casa y esfuerza un llanto que un sueño profundo aplaca. Entre el murmullo de la lluvia duerme en su abrazo. A veces me sorprende, a veces me odio, por creer que aquel siempre soy yo, al despertar sobre los mares previos de cada día.

Irma, se había ido, y yo también.

(Se tienen pocas historias que ambos fuimos rescatados un amanecer, enternecidos en un abrazo, y con ceniza en los labios del fuego que se apagó).



Pueblo
Continente

ESTAFETA de PUBLICACIONES



"EL RECREO". 1980. EDUARDO URQUIAGA MURILLO.

LA RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA EN LA EDUCACIÓN A DISTANCIA

Julio Domínguez Granda - Claudio Rama (Editores)

*Chimbote, Universidad Católica Los Angeles
de Chimbote, 2012*

El presente libro aborda la Responsabilidad Social Universitaria como tema en la educación a distancia y virtual donde los autores de la región reflexionan y exponen esta nueva exigencia creciente paulatinamente en la Universidad.

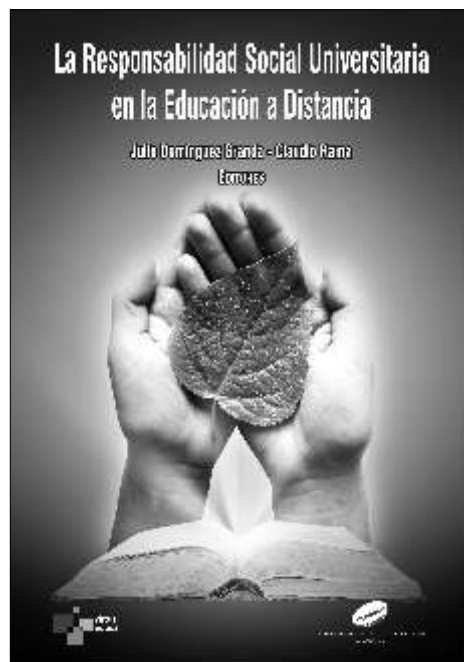
En la parte introductoria se intenta explicar que la Responsabilidad Social Universitaria es inherente a la naturaleza y misión de la Universidad, luego desde un enfoque de la economía de la responsabilidad social de las universidades, el paso de la producción de capital humano a la producción de capital social, completando con la conceptualización de la responsabilidad social específica de una universidad católica.

En el análisis los autores de la región muestran el panorama de sus respectivos países con una visión integradora de la Responsabilidad Social Universitaria y su aplicación práctica.

El presente libro continúa la serie de estudios del Observatorio de la Educación Virtual en América Latina de Virtual Educa, gracias al apoyo y la colaboración de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote, de Perú. Ambas instituciones han convocado a especialistas y grupos académicos para permitirnos esta visión global y comparativa de la Responsabilidad Social Universitaria como nueva exigencia que implica amplios debates sobre qué es, cómo se desarrolla, hacia quién se orienta y por qué la Responsabilidad Social en la Universidad.

Los autores y temas incluidos en Introducción son:

- La Responsabilidad Social es inherente a la naturaleza y misión de la Universidad, de Juan Rodríguez Ruiz;
- De la producción de capital humano a la producción de capital social. Un enfoque desde la economía de la responsabilidad social de las universidades, de Claudio Rama; y
- Conceptualización sobre la responsabilidad social específica de una universidad católica, de Julio Domínguez Granda.



A continuación en la sección Análisis Nacionales, aparecen los trabajos:

- La extensión universitaria como expresión de la responsabilidad social universitaria. Caso argentino: Nora Gorrochategui.
- La inclusión social educativa en el marco de la modalidad de educación abierta y a distancia. El caso de la UNAD de Colombia: Jaime Alberto Leal Afanador.
- La responsabilidad social en la educación superior a distancia: una visión desde Costa Rica: Vilma Peña V.
- La Responsabilidad Social Universitaria en Puerto Rico: Juan Meléndez Alicea, Migdalia Torres Rivera y Carmen Pacheco Sepúlveda.
- Hacia la Responsabilidad Social de la Universidad Dominicana: Ángel Hernández y Luz Rosa Estrella.
- Vigencias y ausencias en la Educación Superior “a Distancia” en Uruguay: compromiso social y Responsabilidad Social Universitaria: Lidia Barboza Norbis.
- Responsabilidad Socio-Ambiental de la Institución Universitaria: Una visión integradora de corresponsabilidad: Isabel González, Inés Roche Tovar y Teresita Pérez.

El volumen se completa con el informe de un caso práctico: “Ejemplos de casos prácticos de Responsabilidad Social Universitaria”, por Abele Caponni.

JDG

AMAUTA

***Revista académica de la Facultad de Educación
y Ciencias de la Comunicación de la Universidad
Nacional de Trujillo***

Año 1, N° 1, Trujillo, 2012

Director: Raúl Rivero Ayllón

Editor: Pepe Hidalgo Jiménez

En esta flamante publicación, nacida bajo el impulso del investigador Alberto Moya Obeso, actual Decano de la Facultad de Educación y Ciencias de la Comunicación de la UNT, se acoge y difunde la producción científica realizada especialmente por docentes de la mencionada dependencia. El contenido científico es agrupado en tres secciones.



En la primera, titulada “Investigaciones científicas aplicadas”, aparece, en primer lugar, el “Modelo pedagógico curricular para desarrollar el pensamiento de los estudiantes de los centros educativos “Experimental Rafael Narváez” y “Dulce Empezar” del Nivel Inicial de Trujillo, valioso trabajo en equipo desarrollado por : Alberto Moya Obeso, Ruth Meregildo Gómez, Carla Camacho Figueroa, Hilda Jara León, Daniel Gonzales Villanueva, Julio Izquierdo Celiz y Elizabeth Sánchez Moya.

El otro trabajo es “Técnica DVAT para incrementar el vocabulario en infantes de 2 años de edad de la I.E.P. “Dulce Empezar”, en el año 2009, realizada por Carla Elizabeth Camacho Figueroa.

En la siguiente sección: “Investigaciones científicas teóricas”, se encuentran los trabajos: “Objeto de estudio de la pedagogía como ciencia”, de Ervando Guevara Guevara; “Líneas de la investigación pedagógica”, de Víctor Lázaro Arroyo; “Estimulación de la capacidad para aprender idiomas de manera natural”, de Pompeyo Yábar Dextre; “Estilos de aprendizaje en estudiantes de los ciclos VI, VIII y X, de la carrera profesional de Ciencias de la Comunicación de la UNT, semestre 2010-II”, realizado por Juan Vásquez Sánchez, Raúl Rivero Ayllón y Martha Lame-la Ríos, y “Valoración jurídica del ángulo publicitario como medio de prueba en los actos de competencia desleal: D. Leg. 1044, de Raúl Rivero Ayllón y Miguel Robert Vásquez Rodríguez.

La tercera sección incluye los siguientes artículos: “Identidad e interculturalidad en El Mundo es Ancho y Ajeno”, de Juan Paredes Carbonell; “¿Por qué no funcionó la Municipalidad de la Educación? Lo perentorio de la trama: saliendo de Babel”, de Ernesto Cruz Sánchez; “El carácter de clase en la Independencia de Trujillo”, de Hugo Benites Villegas; “Democracia y violencia en América Latina”, de Gustavo Benites Jara.

Además se transcribe el texto de la conferencia “José María Arguedas: una experiencia personal”, pronunciada por el escritor Jorge Díaz Herrera, en el acto de recibimiento del Grado de Doctor Honoris Causa de la Universidad Nacional de Trujillo.

La última sección, “Publicaciones”, da cuenta de las publicaciones educativas, literarias y culturales publicadas en La Libertad.

En las palabras de “Presentación” de este primer número escribe Alberto Moya Obeso:

“Amauta” a partir de la fecha será el horizonte intelectual para docentes y alumnos de la Universidad. Horizonte que será ampliado con el aporte de todos los docentes y alumnos de los diferentes departamentos académicos que integran la Facultad.

La sociedad gubernamental y sociedad civil será la perceptora de este esfuerzo intelectual que se hace realidad gracias al apoyo de las autoridades universitarias, a través del Centro Editorial de la UNT y el Comité de Publicaciones de nuestra Facultad. Como toda obra humana es imperfecta, es la dinámica de la dialéctica la que impulsa los caminos hacia lo perfectible. Los gestores de la revista “Amauta” no evaden su responsabilidad y aceptan con gratitud eterna los aportes y por supuesto las críticas que nos permitan mejorar la calidad de este medio de comunicación académico”.

SELA

APUNTES Y DOCUMENTOS PARA SANTIAGO

Hermes Torres Pereda

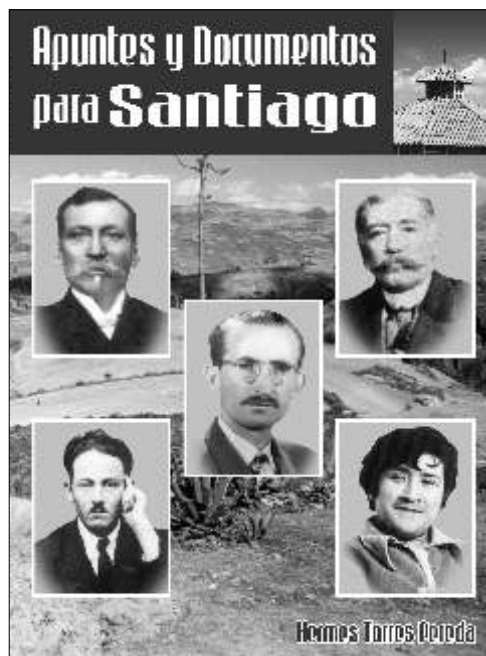
Trujillo, edición del autor, 2012

Con la edición de este ejemplar prácticamente se cierra un ciclo de lo que fue la Revista Santiago de Chuco y que sólo llegó a publicarse hasta el número 09 los que, posiblemente, marcaron una época por sus contenidos, aunque humilde en su presentación, dedicados a los receptores que son nuestros coterráneos y los amigos que admiran a la cuna de César Vallejo.

La publicación la hemos denominado APUNTES Y DOCUMENTOS PARA SANTIAGO. Tuvi- mos que adoptar la paciencia de un cirujano o la de un joven joyero para recopilar el material gráfico que estuvo guardado en muchos archivos familiares y el resultado ha sido casi un éxito de ahí que estamos en condiciones de hacer la publicación, cerrando el ciclo, ya no como revista sino como un libro para poder apreciar mejor las ilustraciones.

Entre los documentos históricos va para nuestro querido Santiago de Chuco un trabajo del historiador Waldemar Espinoza Soriano, titulado Geografía Histórica de Huamachuco, en el que aborda la creación del Corregimiento durante la Colonia. Y, dentro de este trabajo, también queda el testimonio de los santiaguinos anónimos que se cansaron de los abusos de las autoridades coloniales y que buscaban su liberación mucho antes que la gesta de Túpac Amaru. La sorpresa es que la mujer santiaguina, como se verá, jugó un papel importante. Discrepamos con el autor que cree que fue “utilizada” Teodora Calderón para liberar de la cárcel a veinticuatro presos acusados como “reos de alta traición” que estaban detenidos en Otusco. Pues cuando lean en detalle verán que para actuar como lo hizo Teodora Calderón se necesita tener coraje, valentía y frialdad y que, por lo tanto, fue una heroína en esa jornada. Junto a ella también estuvieron mestizos militares pero que simpatizaban con los sublevados.

Del doctor e historiador Jorge Zevallos Quiñones, colaborador desde los primeros números de nuestra Revista, va un trabajo muy importante sobre los Curacazgos de la Sierra y que, en el caso nuestro, el Cacique Principal de los indios de la Guaranga de Huacapongo fue don Diego García Tanta Huanca y que al fallecer, en 1649, pasa a ocupar este cargo su hija Doña María de los Reyes.



El Dr. Arturo Jiménez Borja deja su aporte sobre las máscaras y las danzas de nuestra tierra y que se complementa con la descripción de otras danzas que, en vida, nos relata Santos Claudio Quiñones.

Cerrando el capítulo de Documentos transcribimos la Protocolarización de la escritura de la Casa de César Vallejo.

El año 1920 del siglo pasado fue para César Vallejo trágico, porque al terminar la Feria Patronal, se vio involucrado, sin querer, en una acusación de ladrón, homicida e incendiario; y, durante el proceso judicial fue que a parar a la cárcel de Trujillo. Los protagonistas fueron en su mayoría santiaguinos que habían militado en la política de Pardo y que en ese afán de no perder privilegios entraron en pugna con los militantes de Leguía. La historia de estos sucesos es bastante conocida y hasta hoy se narran los hechos y personajes con detalles mínimos. Pero muy pocos conocen sus rostros, moda o formas de vestir de aquella época. Nosotros los hemos rescatado en fotos que se acercan a cumplir un siglo de impresas y captadas por máquinas enormes que utilizaban negativos de vidrio, lamentablemente quedan algunos vacíos y que estamos seguros han de cubrir cuando alguien continúe con la tarea empezada.

Durante la guerra del Pacífico nuestros pobladores, inclusive hacendados, apoyaron a los breñeros de Cáceres en Huamachuco. Del guerrillero que al grupo de 200 santiaguinos, don Santiago Calderón Reyna, hemos encontrado su partida de nacimiento y fotografías con sus hijos. Ellos, dignos herederos, siguieron la huella del padre, gestionaron la creación de Santiago como provincia, y el Dr. Gerardo Calderón Rubio llegó a ser su primer alcalde desempeñándose de manera ejemplar y que en estos tiempos, donde el arca de la Municipalidad rebasó de dinero, porque nunca recibió así a través de toda su historia, hubiésemos querido que los últimos burgomaestres hubiesen seguido el ejemplo del primero para engrandecer a nuestra provincia. Otro de los hermanos: Aurelio Calderón Rubio también marchó, con 200 santiaguinos, a combatir en la frontera con el Ecuador en 1910, como se publica en la revista N° 09.

De las primeras filas del sindicalismo, después de 37 años, hemos rescatado a Teófilo Delgado Méndez que como secretario de la FEDETAL, se inmoló luchando por la clase obrera tan igual que Artemio Zavala Paredes. Ellos, junto con Luis de la Puente Uceda, tienen un pódium especial como luchadores sociales.

Finalmente, cerrando el contenido, publicamos los Apuntes de distintos temas que se difundieron en la Revista Santiago de Chuco y el Suplemento Dominical del Diario La Industria, no son crónicas de élite, sino más bien aportan alguna novedad, como lectura ágil, dedicados a nuestros lectores con el mayor respeto y admiración. Esperamos que este material motive alguna reflexión sobre el destino que merece nuestra provincia de Santiago de Chuco.

HTP

LA FORMACIÓN HUMANÍSTICA: Fundamentos y desafíos

Miguel Angel Huamán Villavicencio

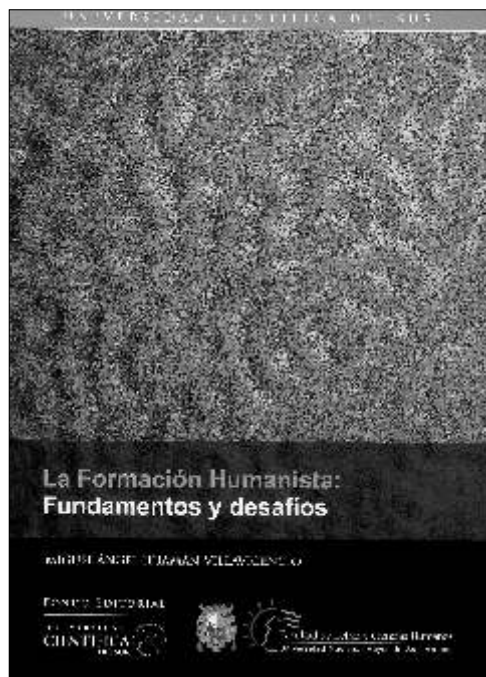
Lima, Universidad Científica del Sur, 2012

Muchas personas ignoran que estamos en medio de una revolución. No se trata de una revuelta política ni de una movilización ideológica. La ciencia y la tecnología contemporáneas están cambiando la vida de los seres humanos a escala planetaria. Es un proceso indetenible e inevitable. De todas las entidades vigentes del siglo XX, aquella a la que más afecta e involucra esta transformación es a la universidad. Entre los integrantes de la comunidad universitaria, aquellos que padecen en forma más acuciante estos cambios son los hombres de letras o de las llamadas ciencias humanas o sociales. Para la visión utilitaria y mercantilista dominante, estas no poseen un estatuto científico y su propia existencia es cuestionada.

Por ello, el tema de la formación humanística en la educación superior ha concitado, en los últimos años, el interés de varios foros internacionales. Asistimos a una proliferación de congresos, encuentros, redes, pronunciamientos, publicaciones y estudios en los ámbitos internacional, regional y nacional relacionados con la problemática de la universidad y el futuro de las ciencias básicas y humanas, así como de su importancia o necesidad para el logro de un desarrollo sostenible.

Podemos afirmar, sin temor a equivocarnos, que en la sociedad del conocimiento, la nanobiología, los bits cuánticos y los nuevos dispositivos digitales modifican radicalmente la idea de educación que hemos tenido. ¿Cuál será el lugar del ser humano en ese futuro tecnológico y automatizado? ¿Qué función tendrán las artes y letras en la formación de los seres humanos del mañana? ¿Podemos, quienes dictamos cursos o asignaturas de ciencias humanas y sociales, ser indiferentes o estar al margen de esta revolución evidente de la institución universitaria? Creemos que no. Por el contrario, se trata de asumir el desafío e imaginar, reinventar y reformular nuestra labor, en diálogo con los avances tecnológicos y en permanente crítica constructiva sobre su uso o aplicación.

Parece indispensable entender el contexto cambiante donde se ejerce nuestra tarea docente y de investigación. ¿Cuáles son los nuevos escenarios de la actividad universitaria? De



acuerdo con las propuestas de diversos estudiosos podemos señalar que un modelo de universidad ha caducado y otro emerge como el nuevo vigente. El primero, surgido a inicios del siglo XIX se fundamenta en la tarea de sustentar la viabilidad del Estado-Nación y promueve la docencia como principal actividad institucional, orientada a enseñar o capacitar a la mano de obra requerida para el crecimiento económico. Este es el tipo de universidad que han denominado los investigadores del tema como la “Universidad de la Cultura” (Readings 1996, Altbach 1999, Rodríguez García 2002, Brea 2004, Ordorika).

El segundo tipo de universidad nace a inicios del siglo XXI, en plena era de la globalización. Se fundamenta en lo regional o paranacional y promueve la investigación como principal actividad institucional, orientada hacia el aprendizaje permanente de los ciudadanos, para que transformen los saberes en competencias que les permitan adaptarse a los entornos o situaciones cambiantes, propias de la sociedad de la información, con el fin de obtener la ciencia y la tecnología requeridas para un desarrollo sostenible. Este es el tipo de universidad que ahora se denomina como “Universidad de la Excelencia”.

El principal problema que impide que esta nueva concepción de universidad se imponga en áreas del mundo con grandes diferencias sociales y económicas, es la inserción de la institución en el marco de una práctica administrativa y de gestión que la considera un bien común o un privilegio en disputa por los diversos actores o agentes de la formación social. Esta determinación estructural e histórica impone a la universidad latinoamericana en general y peruana en particular una visión de corto plazo, una perspectiva sesgadas hacia la coyuntura que impide a las comunidades académicas, en especial en las entidades de educación superior pública, la posibilidad de una planificación orientada hacia un horizonte promisorio.

La gran mayoría cree que la universidad pública, por su extensión y características, es un bien común; es decir, un bien natural semejante al sol o al aire, que ha surgido en forma espontánea para beneficio de todos los seres humanos, por lo que consideran que a nadie se le puede excluir de su disfrute. Esta concepción errónea confunde una entidad surgida de la acción social y los recursos de la colectividad, la nación y el Estado con un objeto natural baldío y abandonado, solo para apropiarse de su beneficio en términos individuales y oportunistas. En lugar de proteger y utilizar de manera responsable los recursos que son de todos, esta visión aplicada sobre una entidad pública como la universidad genera, como sabemos, la pérdida de su capacidad de servicio, problemas graves de gestión y de degradación moral.

Por otro lado, el auge de las universidades privadas no ha significado una alternativa a los graves problemas de la educación superior, puesto que han restringido sus objetivos a la rentabilidad o al crecimiento económico, sin entender que en la sociedad actual solo la investigación científica y la formación en ciencias básicas y humanas permiten la innovación tecnológica que impulsa un desarrollo sostenible y mejor calidad de vida para la población. La mayoría de estas instituciones universitarias desechan la formación básica en letras para dar prioridad a prácticas, asignaturas utilitarias o manejo de instrumentos de corta vida. La capacidad de comprensión y la conciencia crítica, así como la imaginación, esenciales para la innovación y la creación,

son suprimidas como competencias innecesarias, junto con los cursos de lenguaje, interpretación, ética o historia.

* * *

A partir de nuestra formación en estudios literarios, desde hace dos décadas hemos venido defendiendo en nuestra tradición el valor de lo estético para la formación integral de las personas. Nuestras propuestas se han nutrido de una vertiente más social, como las de Jacques Derrida (2005), Boaventura de Sousa Santos (2003), (2005), Edward Said (2006) y Terry Eagleton (2005, 2010), pero han coincidido en cuanto a la importancia de lo estético-literario para desarrollar capacidad de interlocución, conciencia crítica e imaginación creativa.

Este libro recoge algunas de mis contribuciones sobre el tema, las cuales fueron leídas en certámenes académicos o aparecieron en publicaciones especializadas de circulación restringida. Me he animado a recopilarlas y darlas a la difusión más amplia porque considero que el momento actual, de crisis simultánea de la educación y el humanismo, nos exige una respuesta activa, la capacidad de propuesta, de escucha y de diálogo.

Los textos que conforman todos los capítulos de este volumen han sido difundidos como parte de mis labores docentes y de investigación humanista en la Escuela Académico Profesional de Literatura de la Facultad de Letras y Ciencias Humanas de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos. En mi condición de Profesor Principal de esa casa de estudios he participado en diversos certámenes académicos dictando conferencias, leyendo ponencias o como expositor en mesas redondas y seminarios. Todas esas intervenciones fueron acogidas y reproducidas para su difusión en distintas publicaciones de nuestra facultad. Por la naturaleza especializada de dichos espacios, su conocimiento ha sido restringido al círculo académico, a pesar de que algunos fueron reproducidos a su vez en varias publicaciones de divulgación.

La formación humanista: fundamentos y desafíos constituye como unidad una defensa de la formación en letras y una invitación al debate, cuya intención es que nuevos trabajos e intervenciones se sucedan, con lo que mi objetivo y mi compromiso personal se verían más que satisfechos. Confío en que su lectura pueda ser grata y esperanzadora para quienes estamos en el mundo de las ciencias humanas, pero también para los que intuyen que la vida no se reduce a los aparatos y artefactos tecnológicos, cada vez más compactos, pero fríos y vacíos, sin un sentimiento humano que los aliente.

MAHV

LA VIRREINA GOBERNADORA

Oscar Espinar La Torre

Lima, Editorial San Marcos, 2011

LA VIRREINA GOBERNADORA es una novela histórica ambientada a mediados del siglo XVII, durante la época del Virreinato. Ana Francisca de Borja, la Condesa de Lemos, el año 1668 gobernó el Reino del Perú en ausencia de su esposo. Su gobierno fue algo único en la historia virreinal, tan interesante como desconocido, que merece ser rescatado de las sombras en que ha permanecido hasta ahora.

Esta novela reconstruye con amenidad los hechos y episodios de aquellos asombrosos y trágicos momentos de la historia americana.

El autor ha recapturado para la literatura este interesante personaje femenino de nuestro pasado. Coincidentemente, Ana Francisca gobernó el Perú cuando otra mujer ocupaba el trono de España, Mariana de Austria, Reina Regente, en remplazo de la minoridad del Rey Carlos II, el Hechizado.

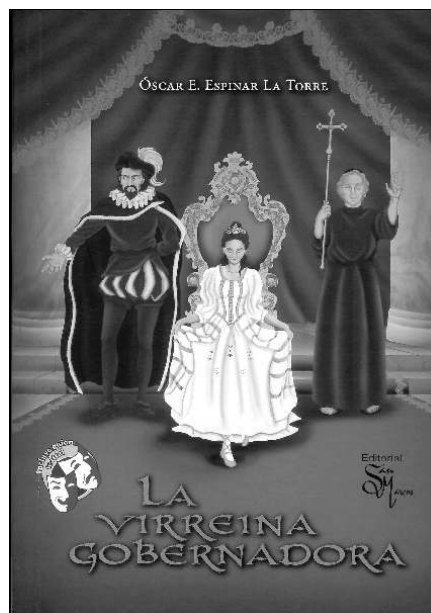
El gobierno de la Condesa de Lemos se plasmó en bandos y en actitudes de prudencia y sagacidad, que la hacen precursora de la participación femenina en la política de la época moderna.

La presente reconstrucción histórica constituye un animado y a la vez dramático cuadro de época, no por distante menos vital, que nos invita a despejar algunas incógnitas que aún nos interpelan desde el pasado, acerca de ciertos hechos que permanecen envueltos en la bruma del misterio, como la muerte repentina del Conde de Lemos.

Felicitando al autor de la presente historia novelada, el R.P. Armando Nieto Vélez S.J. ha escrito: “Ana de Borja Centellas Doria y Colonna, emparentada con la alta nobleza valenciana y genovesa, es la protagonista central de esta novela histórica. Secundó hábilmente la firme gestión de su esposo, Pedro Antonio Fernández de Castro, décimo Conde de Lemos y Virrey del Perú. En corto tiempo, supo imprimir al gobierno del Perú una tónica de justicia y honestidad que la historia ha tenido que reconocer.

El autor, Oscar E. Espinar, ha recreado el ambiente histórico del siglo XVII, entrelazando el vivo relato de agitados acontecimientos –como la rebelión de los mineros de Laicacota– con el recuerdo de la devoción de los condes de Lemos a la Virgen de los Desamparados, cuya imagen se venera aún hoy en una parroquia limeña”.

R.P. Armando Nieto Vélez, S.J.



MISIÓN EN CHIMBOTE Y MI ENCUENTRO CON ARGUEDAS

Los caminos de “Cardozo”

Angelo Enrique Camacho

Lima, Centro de Estudios y Publicaciones (CEP), 2011

El Centro de Estudios y Publicaciones (CEP) se alegra de publicar este volumen de recuerdos vividos en el Perú por el P. Enrique Camacho. Tanto por las valiosas y diversas experiencias de su vida apostólica, como por los datos que recoge sobre la vida social, política y cultural del Perú y la trayectoria de su Iglesia.

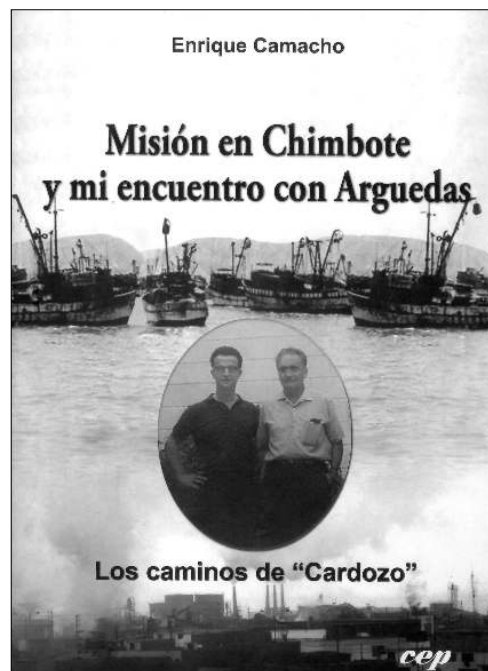
El P. Enrique Camacho, dominico norteamericano de origen portugués, llegó en 1965 como misionero a Chimbote. La ciudad iba creciendo rápidamente, empujada por el boom de la pesca y de las fábricas de harina de pescado, además de la siderúrgica. El joven misionero descubre pronto la pobreza de los migrantes, las desigualdades y las injusticias de una sociedad sin mucha ley. Entra en contacto con el mundo sindical de los pescadores y contribuye fuertemente a su organización, no sin crear oposiciones en las autoridades políticas y militares.

En esos años es cuando conoce a José María Arguedas, le ofrece alojamiento en su convento dominico, y le sirve de guía para conocer el mundo pobre y los ambientes sindicales de Chimbote. Se hacen amigos y conversan largamente, y el escritor le dirigirá luego varias cartas (tres de ellas publicadas por primera vez en este volumen). Este encuentro será una referencia muy importante para el escritor en la creación de *El Zorro de arriba y el zorro de abajo*, su última novela.

Años más tarde, el P. Enrique cambia de horizonte, y acepta ocuparse y dedicar su vida a movimientos de fortalecimiento y espiritualidad de parejas, tanto en el Perú como en Estados Unidos.

Este libro nos describe su evolución personal, marcada por grandes místicos de la tradición cristiana, por amistades muy profundas, y por una constante fidelidad a las inspiraciones recibidas del Señor. El P. Enrique se sintió interpelado por el encuentro cercano y misterioso con personas y realidades del vida del pueblo, que impregnaron su ministerio sacerdotal.

Personalidad entrañable y de gran influencia apostólica en varios ambientes y generaciones, su testimonio nos enriquece.



Pedro De Guchteneere

Centro de Estudios y Publicaciones (CEEP)

Lima, junio, 2011.

PENSAMIENTO VIVO DEL MAESTRO RAFAEL NARVÁEZ CADENILLAS

José Esquivel Grados

Lima, Juan Gutemberg Editores Impresores, 2012

En esta época de cambios vertiginosos, en que los procesos educativos se desarrollan bajo el signo del automatismo y la modernidad, la comunicación electrónica, la aparición de otros lenguajes, la búsqueda de competencias, de procesos de reciclaje y reingeniería, se genera la impresión de cambio o desaparición de paradigmas, de sensación de vacío y de casi la extinción de la palabra MAESTRO, también sometida al vértigo de la vida contemporánea, remplazada por enfoques que ocultan, eliminan o reducen el verbo principal de la condición humana. ¿Dónde queda entonces la palabra creadora, la explicación esclarecedora, el testimonio vivencial, la comprensión y valoración del sentido trascendente de la vida?



Indudablemente, vivimos una época en que parece haberse cancelado la presencia y actuación del maestro que no solo transmite conocimientos, sino que modela, orienta y encauza espíritus, porque en la actualidad, seguramente más fácil que hablar es seguramente manipular máquinas, equipos y artefactos automáticos. Por eso las aulas de clase de escuelas, colegios y universidades parecen más bien centros de instrucción y automatismo, pues, según se dice, ahora interesa lo práctico, efectivo y útil. ¿Valores? ¿Categorías espirituales? ¿Trascendencia? Son algo que no tiene atractivo ni sentido para las nuevas generaciones.

En tal espacio parece imposible o muy difícil que aparezcan nuevos maestros. Y como no hay maestros, pues, tampoco aparecen discípulos; porque los estudiantes actuales son solo alumnos, también sometidos al ritmo cotidiano de lo insustancial, efectista, rutinario y automatismo.

Así, pues, en el contexto de una sociedad múltiple, masiva, multitudinaria, de explosión demográfica, de proliferación de centros educativos —pésima e incorrectamente denominadas instituciones educativas—, de falta de valores, guías y senderos, de prono nos llega como aire refrescante, agua cristalina, camino desbrozante, la palabra viva, emotiva, grata, leal, generosa, iluminadora y justiciera, del profesor, intelectual e investigador educativo y cultural José Esquivel Grados. Un profesor que quiere seguir siendo estudiante y discípulo de uno de los últimos grandes maestros de la educación trujillana, norteña y peruana: Rafael Narváez Cadenillas.

Entonces, a partir de una consistente documentación e indagación en fuentes informativas, con el dato acucioso y exhaustivo, el dato preciso, la interpretación original, comentario oportuno y la explicación esclarecedora, el autor de este emotivo libro desarrolla el contenido a través de cinco ágiles capítulos que, en conjunto, nos ofrecen la imagen del maestro siguiendo el curso de su vida terrenal desde su nacimiento en la hermosa y andina Cajamarca, capital de la historia y generosa tierra; su trayectoria sobresaliente de estudiante, la huella y el impacto de sus maestros en los distintos niveles educativos; su trayectoria docente en el colegio y la universidad, especialmente en la Universidad Nacional de Trujillo; el análisis de su pensamiento teórico y práctico sobre la naturaleza, roles, significado y dimensiones de la función docente y el sentido luminoso e iluminador del magisterio.

No estamos, pues, ante un trabajo cerebral, una biografía fría e impersonal, sino ante el retrato humano, espiritual y moral del maestro sabio y, no obstante, siempre humilde, sencillo, amoroso y comprensivo, que irradia conocimiento, majestad, prolijidad, honestidad y liderazgo. Es la imagen del maestro en permanente aprendizaje. Es el hombre traspasado de amor y luz, bondad y generosidad, comprensión y orientación. Es también el estudiante que desde la alborada de sus inquietudes juveniles se trazó la meta de ser maestro porque siempre se mostró abierto a toda comprensión, al mismo tiempo que fue modelado por egregios formadores en el colegio y en la universidad, y que cuando le tocó asumir la función magisterial, orientó, formó, incentivó y encauzó con sapiencia y amor el derrotero de sus alumnos.

Pero como Rafael Narváez Cadenillas no se agotó en la función magisterial, sino que trascendió su misión docente, el autor de este precioso libro analiza y explora, interpreta y aclara, comenta y valora, el pensamiento y la acción del protagonista de estas páginas, en quien destaca una serie de concepciones, actitudes y propuestas, entre las que adquiere su propia dimensión: una educación sin castigo físico, pues, en todo caso, tanto la sanción como el premio deben obedecer a criterios permanentes; la práctica de una comunicación no unilateral y vertical, de profesor trasmisor a alumno receptor, sino un proceso triádico de ida y retorno: maestro – alumno – maestro; una educación en consonancia con la realidad peruana; la importancia del ejemplo como lección que enseña; el elevado sentimiento de amor por la patria; la hondura y dimensión del amor cristiano; una pedagogía que informe, guíe y forme; la continua capacitación, perfeccionamiento y actualización del magisterio; la importancia del conocimiento, la didáctica y la tecnología educativa; el compromiso que el maestro adquiere con la sociedad por la responsabilidad de formador de los alumnos.

Pero el libro del profesor Esquivel tiene también otros valores agregados, como: la admiración y lealtad que revela el biógrafo colocado en una perspectiva personal, pletórico de calor vivencial y testimonial; el sustento en la indagación de fuentes confiables no siempre fáciles de encontrar; la indagación, exploración e interpretación de los hechos; la exaltación de las cualidades singulares que distinguieron al excepcional maestro; la fuerte carga emotiva y afectiva; el conocimiento pleno de la naturaleza y orientaciones teóricas de la educación; el manejo de una prosa límpida y un lenguaje pulcro y decente; un estilo ágil que mantiene la atención y el interés de las páginas del libro.

Saniel E. Lozano Alvarado

SARTENAZOS QUE DUELEN O TIZNAN

Tradiciones de Ricardo Palma de la Región La Libertad

Wellington Castillo Sánchez

Trujillo, Compañía Editorial Americana, 2012

El libro *Sartenazos que duelen o tiznan, Tradiciones de Ricardo Palma de la región La Libertad* de Wellington Castillo, es un trabajo de investigación literaria de alto valor académico. El autor analiza, con rigor hermenéutico, las doce tradiciones liberteñas de Ricardo Palma. Conocido es que nuestro Patriarca de las letras privilegia, con su pluma traviesa y amena, el período colonial de nuestra patria. Son poquísimas las tradiciones del incario y de la república. Palma encontró situaciones, costumbres, historias de personajes posibles de soportar su acerada ironía y su risa burlona que teñida de refranes y locuciones populares castizas, provocaron placer de los lectores del siglo XIX hasta los actuales días del siglo XXI. Wellington Castillo analiza con criterios adecuados y precisos, las Tradiciones de Palma que se sitúan en diversas ciudades del Departamento de La Libertad. Y así, primero, las agrupa bajo la cronología histórica (con esta perspectiva el lector descubre el tiempo real de los sucesos que son el tema de las tradiciones); segundo, elabora un deslinde detallado entre lo histórico y lo ficcional en cada texto de su corpus. Estimo que este análisis, delimitando fronteras entre lo real y lo imaginario, es el aporte mayor y más significativo de la investigación realizada por Wellington Castillo. Expliquemos. El gran tradicionista, rara vez menciona sus fuentes escritas, aquellas que le dan fundamento para elaborar el famosos “parrafillo histórico”, y, por lo mismo, el estudioso acucioso debe realizar un cotejo exhaustivo de libros, opúsculos, documentos de archivos religiosos o civiles de la época pertinente. Estimo que hay que poseer una conducta especial, de paciencia y esperanza, hasta descubrir lo que necesitamos para iluminar la investigación propuesta, este feliz resultado se consigue, la mayor parte de las veces, con horas y más horas de búsqueda, esta tarea la ha cumplido Wellington Castillo con diligencia y sabiduría que lo ha llevado al éxito, revelando verdaderos hallazgos bibliográficos y documentarios. Mencionaré solo dos ejemplos. En la tradición titulada “Los pasquines del bachiller Pajalarga”, nos advierte Wellington: que el expediente del proceso del Capitán Francisco Pérez Lezcano, protagonista de los sucesos de la tradición, solo es citado por Palma, sin mencionar el Archivo, lo que lleva a pensar que puede ser ficcional; sin embargo, se reafirma que la Crónica Moralizadora de



la Orden de San Agustín de Fray Antonio de la Calancha es la fuente histórica de la aparición de la Virgen de Guadalupe, de la instalación de su santuario y de sus milagros. El otro ejemplo que glosa es la tradición titulada “Los brujos de Shulcahuanga”, al respecto Palma dice que el expediente del proceso estaba en poder de un caballero de Trujillo, quien fue su informante. Ahora nos revela Wellington Castillo que “aquel caballero” trujillano fue el Dr. José Nicolás Rebaza Cueto, autor de la voluminosa obra *Anales del Departamento de La Libertad* (en especial de la región de Huamachuco). Palma aderezó el “parrafillo histórico”, de esta tradición, con la información del expediente del proceso de los brujos y con la lectura inquisidora de los mencionados Anales.

Ahora, debemos situar en su espacio geográfico e intelectual a Wellington Castillo. Él nace en el hermoso pueblo de Santiago de Chuco, la bendita tierra de nuestro poeta inmortal César Vallejo. Para mi sentir, Santiago de Chuco, por su singular belleza andina y por la solidaridad generosa de sus pobladores, penetra profundamente en la conciencia, y su recuerdo se vuelve vivencia imborrable para los naturales del lugar y para sus visitantes. Y como a esta pequeña ciudad se le ama, le entregamos nuestras vidas y nuestra cultura. Por esta noble razón, Wellington Castillo ha organizado exitosos eventos, con denominación genérica de Encuentro Nacional Andino de Escritores (I, II y III, los años 1997, 1998 y 1999). Además, en su calidad de Director de la Oficina de Extensión Universitaria y Proyección Social de la Universidad Nacional de Trujillo, organizó la “Cátedra Vallejo” (mayo, 1988), con la participación de reconocidos vallejistas nacionales que trataron, con novedosos enfoques, la problemática vital y creativa del gran poeta. Los estudiantes santiaguinos fueron los beneficiados, en especial del Centro Educativo “César Vallejo”. En suma, afirmo que, además, de sus dotes de escritor, Wellington Castillo es un gran gestor cultural, amante de su terruño y de sus valores, que ha coronado sus esfuerzos con la instalación de la “Casa de la Ciencia y la Cultura César Vallejo”, fundada el 29 de marzo del 2003, en Santiago de Chuco, y aperturada oficialmente el 10 de septiembre del 2003.

Wellington Castillo es poeta, dramaturgo, narrador y ensayista. Ha publicado, entre otros, los poemarios *Perenne lumbre*, *Corola de bruma* y *Savia abrigada*, este último, traducido al portugués por el poeta brasileño Aidenor Aires. Su ensayo biográfico sobre los Hermanos Arias Larreta es un bello libro que conjuga el rigor académico y la admiración sincera a estos dos poetas de Santiago de Chuco.

Wellington Castillo es Profesor Principal de la Universidad Nacional de Trujillo (Perú), y Profesor visitante de la Universidad Alexander von Humboldt (Berlín, Alemania). Por sus méritos intelectuales ha sido incorporado como Miembro Correspondiente al Instituto de Estudios Vallejanos (Perú) y al Instituto Histórico Geográfico de Goiás, Goiana, Brasil.

Finalmente, expreso mi felicitación plena a Wellington Castillo, por su fructífera labor de escritor y gestor cultural, y, en especial, por este libro *Sartenazos* que duelen o tiznan, que enriquece la bibliografía del Patriarca de las letras peruanas, don Ricardo Palma.

Lima, enero del 2012

Dr. Manuel Velásquez Rojas

ACTA MÉDICA ORREGUIANA HAMPI RUNA

Revista oficial de la Facultad de Medicina Humana de la Universidad Privada Antenor Orrego

Volumen 12, N° 1, enero-junio, 2012

Director: Juan Díaz Plasencia.

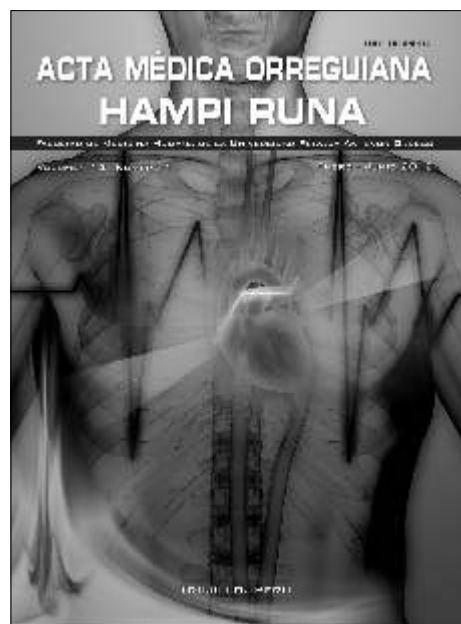
Editor: Saníel E. Lozano Alvarado.

ARTÍCULOS ORIGINALES:

- “Valoración funcional y grado de satisfacción de la artroscopia ambulatoria y hospitalaria en pacientes con meniscopatía de rodilla”: Clariza Infante Fernández, Rendón Vargas Morales, Edgar Yan Quiroz, Giselle Sánchez Silva, Yessica Pérez Pérez.
- “Complicaciones perinatales en cesareadas a las 3839 semanas de gestación en comparación con 40-41 semanas”: Eddy Alcalde Rodríguez; Heidí Álvarez Chávez, Pablo Albuquerque Fernández, Lindsay Martell Catalán.
- “Efecto del Aloe Vera sobre recuento leucocitario en *Rattus rattus* var. *Albinus* infectadas por *pseudomonas aeruginosa*”: Christian Risco Quezada, Carol Ventino Reyna, Frank Risco Quezada, Bárbara Seminario Ramírez, Elva Manuel Mejía.
- “Efecto del extracto hidroalcohólico de *Terminalia catappa* L. “almendro de la india” sobre radicales libres inducidos por tetracloruro de carbono en cerebro de rata”: Abhel Calderón Peña, Patricia Torres Plasencia, Orlando Pretell Sevillano.
- “Efectos del verapamilo sobre la frecuencia cardíaca y el gasto cardíaco en el Bufo spinolosus con circulación externa: Laís stephane Mathey Cabrera, Sofía Miranda Romero, Nelly Orozco Llontop, Solange Palacios Salazar, Elena Meléndez Chávayr, Edgar Fermín Yan-Quiroz, Diego Osorio Alva, Luis Miranda Nasi.
- “Efecto del infuso de *Gentianella gilgiana* (yangamarsha) en la absorción intestinal de glucosa en *Rattus norvegicus* var. *Albinus* normoglicémicos”: Ana María Guevara Vásquez, Marlon Julio César Guevara Vásquez.
- “Obesidad como factor de riesgo de hiperglicemia en adolescentes”: Elmer Miguel Leiva Huároto, Miguel 'Angel Tresierra Ayala.
- “Prevalencia y aspectos epidemiológicos del enteroparasitismo en niños del centro poblado Dean Saavedra, El Cortijo, septiembre-noviembre 2011”: Christian Risco Quezada, Bernardo Martínez Alcalde, Carlo Arrunátegui Bermejo, José Chunga Rodríguez, Julio Cabrera Cárdenas, Edgar Roldán Pereda.
- “Influencia de la terapia hormonal de remplazo en la tendencia de prevalencia del cáncer de mama”: Yessica Anais Pérez Pérez, Leoncio Venegas Saavedra, Clariza Infante Fernández, Giselle Dálila Sánchez Silva.

HISTORIA DE LA MEDICINA

- “La cirugía general en el antiguo Perú” y “La infección quirúrgica en el antiguo Perú”: Emiliano Paico Vílchez.



IN CRESCENDO

Revista Científica de la Universidad Católica Los Angeles de Chimbote

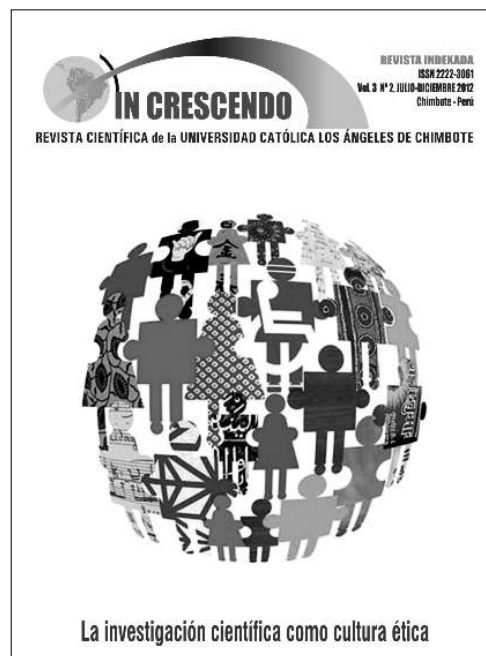
Vol. 3 N° 1, enero-junio, 2012

Director: Juan Roger Rodríguez Ruiz.

Importante publicación de investigaciones científicas que en el presente número distribuye su contenido en las áreas de Educación, Ciencias Económicas, Enfermería, Odontología, Ensayo y Crítica literaria.

De manera específica los trabajos de investigación incluidos en el presente número son:

- “La aplicación de los talleres de creatividad literaria con materiales visuales basados en el enfoque colaborativo mejora la producción de textos narrativos en los estudiantes”, de Salvador Cruz Quispe y Carla Tamayo Ly.
- “La aplicación de los juegos didácticos basados en el enfoque significativo mejora el logro de aprendizaje en el área de matemática en educación primaria”, de Jenny Maribel Lezama Ruiz y Carla Cristina Tamayo Ly.
- “La aplicación de los recursos tecnológicos contribuye al logro del aprendizaje autónomo en el desarrollo de la asignatura de Responsabilidad Social en la Universidad”, de Graciela Pérez Morán,
- “Gestión de la inteligencia emocional en el nivel directivo de la Universidad Nacional de Tujillo y la Universidad Particular Señor de Sipán de Chiclayo”, de Tatiana Isabel Alvarez Becerra.
- “Reaprendiendo el amor a la vida: estudio fenomenológico en beneficiarios del Centro del Adulto Mayor de Essalud-Huaraz”, de Magaly Nancy Camino Sánchez y Sebastián Bustamante Edquén.
- “Nivel de conocimiento y aplicación de precauciones de aislamiento hospitalario por la (el) enfermera(o) en el Hospital Regional 'Eleazar Guzmán Barrón'. Nuevo Chimbote”, de Nilda Margot Marcelo Álvarez y Nélida Cantuarias Noriega.
- “Comunicación familiar y formas de uso de la televisión e internet en las familias de Chimbote”, de Fanny Rocío Ñique Tapia y Carmen Gorriti Siappo.
- “Estado nutricional y rendimiento académico del escolar”, de María Elena Urquiaga Alva y Carmen Gorriti Siappo.



- “Reporte de caso: Clareamiento dental en el consultorio”, de César Lamas Lara, Yanina Nepo, Yolvi Dominguez Jara y Giselle Angulo de la Vega.
- “Odontología social: desigualdad social y salud”, de Héctor Lamas Rojas, César Lamas Lara y Víctor Camacho Lamas.
- “Religiosidad popular, agnosticismo, indiferencia, sincretismo religioso y secularismo en la cultura peruana”, de Juan Roger Rodríguez Ruiz.

Asimismo, en la sección de Crítica Literaria aparecen dos importantes trabajos relacionados con la cultura y la literatura loca, regional y nacional. El primero se refiere a “Acceso a dos textos del “corpus” literario costeño reciente, de Ricardo Ayllón, referido a “Volver al mar como en los sueños”, de Teófilo Villacorta Cahuide y “Tras el cristal”, de Pablo Moreno Valverde.

El otro trabajo es “Literatura peruana, identidad y migración”, de Gustavo Tapia Reyes, quien analiza “Definición de literatura peruana en Las preguntas del ornitorrinco de Ricardo Ayllón, y “El amor de Carmela me va a matar”, de Eduardo González Viaña.

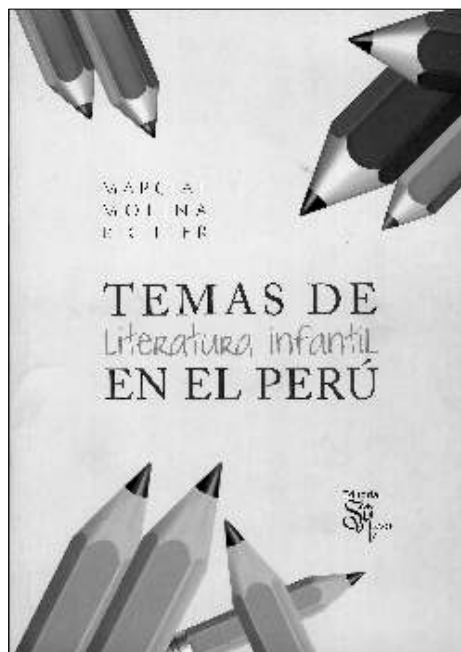
SELA

TEMAS DE LITERATURA INFANTIL EN EL PERÚ

Marcial Molina Richter

Lima, Editorial San Marcos, 2012

El doctor Marcial Molina (esmerado educador, fino poeta, agudo investigador literario y social, etnólogo, mimo y dramaturgo) es un paradigma intelectual ayacuchano, profundamente comprometido con el quehacer social de su región y del país. Su libro *La palabra de los muertos o Ayacucho Hora nona*, Güernica literario, es la obra cumbre de la poesía social, escrita durante la dolorosa década del ochenta. Días aciagos los que ha compartido con los suyos (su pueblo devastado, agredido, prisionero dentro de sus propios muros); sin embargo, su alma indomable, su compromiso social y su apuesta por la vida, le han permitido romper barreras y, triunfante, rebasar los linderos patrios agitando las banderas de la poesía, el teatro, la música y la literatura en su máxima expresión.



Desde la fundación de la Asociación Peruana de Literatura Infantil y Juvenil (APLIJ), en octubre de 1982, el escritor Marcial Molina Richter ha estado presente en casi todos los Encuentros Nacionales, en su calidad de escritor, expositor y organizador, de la mano con Eduardo de la Cruz Yataco, otra de las grandes figuras de nuestro movimiento literario. Debe decirse, es justo reconocer, que la APLIJ es la institución que ha hecho posible el auge que ahora tiene la literatura infantil y el creciente caudal de libros publicados. Recordar el estudio Literatura infantil en el Perú, debate y alternativa, del escritor Jesús Cabel, que muestra en la década del ochenta, apenas 104 títulos de libros para niños publicados en toda la historia nacional, frente a la gran cantidad de títulos de libros para niños que se publican en la actualidad. Este es el mérito de los escritores como Marcial Molina Richter, quien compromete lo mejor de su vida y su tiempo en la promoción de la lectura. Recordemos un hecho sin precedentes en la promoción del libro y la lectura, en el que el escritor Marcial Molina participó en un peregrinaje pueblo por pueblo, desde Puquio-Lucanas –histórica tierra donde José María Arguedas habitó durante su infancia–, hasta Huamanga, pasando por Andamarca, Cabana, Aucará, Sondondo (tierra de Guamán Poma de Ayala), Chipao y otros lugares donde jamás antes visitó ningún escritor ni político.

El doctor Marcial Molina Richter ha sido Presidente Nacional de la APLIJ en dos periodos y es miembro de número de la Academia Peruana de Literatura Infantil y Juvenil. Gracias a su dinamismo, iniciativa y liderazgo, se celebraron en Ayacucho tres encuentros nacionales y dos congresos internacionales, en uno de los cuales se crea la Academia Latinoamericana de Literatura Infantil y Juvenil, con la presencia de los distinguidos escritores Sylvia Puentes de Oyenard (Uruguay) y Luis Cabrera (Cuba).

Del libro que gustosamente presentamos, debo destacar la importancia del ensayo sobre la pantomima, tema liminar del presente trabajo, en el que el autor expone, con amplitud, la historia, evolución, propuesta pedagógica e importancia del arte de los mimos en el desarrollo de la imaginación infantil, a partir de las experiencias desarrolladas por Marcial a lo largo de su fructífera y comprometida labor docente. En el capítulo “Niños, violencia y literatura infantil: Ayacucho una particularidad”, muestra con autoridad las trágicas vivencias de los niños del pueblo que, en carne propia han sufrido las consecuencias del terrorismo, la violencia y el enfrentamiento cruzado entre los elementos subversivos y el Estado, en medio del cual se encontraban los menores, como víctimas y muchas veces, como actores, reclutados impunemente con afanes bélicos.

Los niños y jóvenes, como parte de la sociedad, no son testigos inmunes a la violencia y los dramas sociales, como demuestran los trabajos realizados acerca de “menores entre dos fuegos”; testimonios que son la palpable demostración de las traumáticas experiencias que, sin duda, se reflejan en su comportamiento diario.

Literatura, arte, música, folclore, pedagogía y filosofía son algunas de las ramas del saber que, entre otras, se desarrollan con versada experiencia en el excelente libro Temas de literatura infantil, del investigador Marcial Molina Richter.

Lima, septiembre, del 2012.

Roberto Rosario Vidal

Presidente de la Academia Peruana
de Literatura Infantil y Juvenil

HISTORIA GENERAL DE TRUJILLO Y LA REGIÓN LA LIBERTAD

1. Historia de Trujillo

Saníel E. Lozano Alvarado

Eduardo Paz Esquerre

Elmer Robles Ortiz

Publicación de la Universidad Privada

Antenor Orrego.

Rector: Dr. Víctor Raúl Lozano Ibáñez.

Trujillo, 2012.



Si el mundo contemporáneo marcha hacia la globalización, a la ruptura de fronteras locales, a la eliminación de los nacionalismos, a la mirada e inserción en el futuro, a los procesos de integración continental y mundial, ¿qué sentido tiene detenerse en lo local, aldeano, parroquial y provinciano? ¿Por qué añorar el pasado si el progreso nos proyecta hacia el futuro? En otras palabras, ¿por qué escribir una historia local y regional si lo que necesitamos es conectarnos con el conjunto nacional y mundial?

La respuesta que ensayamos es que no podemos ver a la globalización como un fenómeno que simplemente viene de afuera, se expande y nos absorbe automática y despersonalizadamente. Es verdad que la globalización tiene connotaciones mundiales y es un fenómeno multidimensional. No se le puede ver simplemente como expresión de la modernidad y el neoliberalismo. Es un proceso de creciente unificación de mercados y de homogenización de la producción bajo un modelo capitalista. En su formulación y configuración se integran factores tan decisivos como la continua producción e innovación de tecnologías, la informática y la cibernética. Y el caso es que la magnitud e intensidad de los cambios afecta inmediatamente los aspectos culturales, económicos, sociales y políticos de las naciones y de los pueblos.

Si este es el contexto de las relaciones contemporáneas y la orientación de la economía, en este proceso mundial no podemos continuar con una actitud pasiva, de simple observación y con un comportamiento predominantemente consumista y dependiente. Además, como cada nación es una especie de parcela que vive de modo diferente el fenómeno de conjunto, se llega a la conclusión de que lo nacional y lo mundial resultan siendo categorías interdependientes. De esta manera, vivir en los tiempos modernos debe implicar no sólo recibir y consumir lo que viene del exterior, sino también ofrecer y aportar creadoramente con nuestros recursos,

elementos y productos tanto materiales como espirituales. Las generaciones de hoy y nuestros descendientes debemos vivir el nuevo orden internacional y mundial con el bagaje de nuestro patrimonio y de nuestras creaciones tanto presentes, como las que recibimos como rico legado de nuestros ancestros, y que, en conjunto, es lo que otorga fisonomía y perfil propios a los pueblos del Perú, en el contexto de las demás naciones. Por eso tenemos que insertarnos como elementos activos y protagonistas, en función horizontal de interlocutores y no como receptores unilaterales y dependientes, en actitud pasiva y consumista.

En este largo y complejo proceso necesitamos conocer, comprender y valorar lo que somos y, sobre todo, lo que hemos recibido de nuestros ancestros como herencias activas y vivificantes, pues la historia –creemos– no es un recuento de hechos pasados y sepultados, o productos producidos y guardados. Así, ella deja de ser un depósito o almacén de verdades contadas y guardadas ancladas en el pasado, para convertirse en un patrimonio energético, vivificante y transformador. En esa visión de conjunto, dada la complejidad, vastedad y heterogeneidad del país, cada región es también diversa y distinta a las demás y tiene su fisonomía y perfil propios. ¿No decía ya Luis Alberto Sánchez que en el Perú no hay un solo Perú sino varios Perús? ¿No decía que no sólo somos costa, sierra y selva, sino también norte, centro y sur?

En el reconocimiento de esta nueva realidad que vive el mundo, para que el tiempo no borre, ni barra y extinga las creaciones, productos, procesos, acciones, proyectos y legados producidos a través de nuestra historia, se requiere organizar e integrar en un solo conjunto el patrimonio cultural construido y aportado por las gentes que aquí nacieron, se afincaron o se relacionaron hasta construir un conjunto humano y social con caracteres propios.

Bien lo indica el título de la serie: HISTORIA GENERAL DE TRUJILLO Y LA REGIÓN LA LIBERTAD. Por tanto, éste es un proyecto de largo aliento que exige un trabajo integrado en equipo. En el caso nuestro, además del ejercicio común de la docencia, integramos en un solo conjunto, los aportes de nuestra específica formación profesional en literatura, periodismo, antropología e historia. Con estos cimientos y visiones, partiendo del núcleo aglutinador de Trujillo, intentamos cubrir todo el ámbito regional de las provincias que conforman La Libertad. Y como tampoco se trata de una historia narrativa lineal, de registro cronológico y secuencial de hechos, nos proponemos recorrer sucesivamente: los vastos y ricos campos de la geografía, la sociología y la filosofía; el periodismo y la educación; la arquitectura, las artes y la literatura; los recursos turísticos; y la geopolítica y el desarrollo sustentable. En cada caso, en cada paso, en cada mirada, nos iluminan las obras, los estudios e investigaciones, la palabra y el saber de notables y distinguidas figuras de la historiografía local y regional. Ellos –¡Qué duda cabe!– cumplieron con creces su destino y el rol que la historia les demandó en su momento. Pero sus aportes no pueden quedar en el esfuerzo personal, ni seguir siendo ignorados o sólo conocidos por limitados grupos de personas. Hay necesidad de integrarlos en un proceso de conjunto. Es precisamente lo que nos proponemos ahora, empezando, como se podrá apreciar, por el primer volumen de la respectiva serie.

Saniel E. Lozano Alvarado

* * *

Para conocer y comprender cómo era lo que es hoy Trujillo y sus ámbito físico, socioeconómico y humano antes de la fundación española de la ciudad, en este valle primigeniamente conocido como Valle del Chimo, se cuenta con los aportes de distinguidos intelectuales e investigadores, como Cristóbal Campana Delgado y José Antonio Salas. El primero ilustra sobre las diversas ocupaciones prehispánicas desarrolladas en el valle; el segundo lo hace sobre una de las lenguas que se hablaron aquí antes del castellano, la llamada “Pescadora” o quingnam, propia de los chimús, que coexistiera con la lengua mochica. Además, la Relación Anónima da cuenta de la lista de gobernantes del reino de Chimo, desde el mítico Taycanamo hasta la llegada de los españoles al valle.

Sobre el nacimiento propiamente de la ciudad, aparte de los documentos aclaratorios pertinentes, el trabajo de Jorge Zevallos Quiñones sobre los fundadores y primeros pobladores de Trujillo del Perú es imprescindible. Acompañan a dicho texto, el de Alberto Pinillos Rodríguez, sobre el Escudo de Armas de la ciudad, y el de Carlos Camino Calderón, relacionado con la heráldica trujillana, así como un breve texto que explica los valores simbólicos del grifo, animal mitológico que forma parte del escudo de Trujillo.

El texto de Cosme Bueno permite comprender la geografía virreinal de Trujillo como parte del obispado del mismo nombre. Juan Castañeda Murga ofrece una historia detallada de la ciudad de Trujillo en el siglo XVII. Jorge Zevallos Quiñones estudia documentadamente los cacicazgos de Trujillo, sí como las huacas y huaqueros de Trujillo durante el virreinato. Samuel Hooker Noguera resalta los aportes de Baltazar Martínez Compañón, Obispo de Trujillo entre 1778 y 1790, en el conocimiento de la macrorregión que fue el obispado a su cargo. Y Laura Larco estudia y comenta los documentos sobre extirpación de idolatrías en Trujillo durante los siglos XVIII-XX, relacionándolos con las ancestrales prácticas de curanderismo en el norte del Perú, las mismas que aún sobreviven a pesar de la modernidad.

El tema sobre Trujillo en la Emancipación y comienzos de la República reúne los importantes y variados matices de esta etapa: Nicolás Rebaza Cueto nos ofrece detalles de la proclamación y jura de la independencia en Trujillo, el 29 de diciembre de 1820, y el rol protagónico del Marqués de Torre-Tagle en este suceso. Napoleón Cieza Burga destaca el rol del Cabildo de Trujillo en la independencia de los pueblos del norte peruano. Héctor Centurión Vallejo documenta la presencia, poco conocida, de José de San Martín en Trujillo, así como los sucesos de Trujillo en la guerra con Chile y el rol de ilustres trujillanos en dicha guerra. Por su parte, Luis Alva Castro destaca la presencia y gestión política de Simón Bolívar en Trujillo, para lo cual reseña los decretos y órdenes supremas que emitió en esta ciudad. Diversos aspectos urbanísticos y sociales de la ciudad, su desarrollo y crecimiento, se pueden apreciar en varios testimonios de la época: el viajero francés de origen austriaco Charles Wiener da su testimonio acerca de cómo era Trujillo cuando la visitó el año 1875; Santiago Vallejo nos describe las viejas calles de Trujillo a fines del siglo XIX, su historia, sus tradiciones, sus nombres –sobre todo los nombres de cada una de sus cuadras–; Manuel Ángel Ganoza asume la labor de describir la evolución arquitectónica de Trujillo a través de siglos; y Eduardo Paz Esquerre relata la historia del Cementerio General de Miraflores, gestada en una Real Orden de 1813, pero que recién se haría realidad y se inauguraría el 2 de diciembre de 1831, con el fin de acabar con la vieja costumbre de enterrar en los atrios y en los interiores de las iglesias de la ciudad.

Pero los estudios sobre la historia de la ciudad y la región no concluyen en estas páginas; al contrario, éste es solo el primer paso de una jornada intensa que cubre otros reveladores temas y aspectos, los mismos que emprenderemos en los siguientes volúmenes de la serie “HISTORIA GENERAL DE TRUJILLO Y LA REGIÓN LA LIBERTAD”

Eduardo Paz Esquerre

CONVERSACIONES CON MISTER HYDE

Luis Fernando Quintanilla

Trujillo, imprenta Editora Gráfica Real S.A.C., 2012

Conjunto de entrevistas a varios personajes, especialmente de la ciudad de Trujillo: empresarios, artistas, escritores, deportistas, coleccionistas, profesores universitarios, etc., publicadas en el suplemento dominical del diario "La Industria". Los autores entrevistados son: Gianni Ceron Epidotti, Ajeandro Marini, Franco Bogdanovich, Martín Mantilla, Guillermo 'Memo' Ganoza, David Novoa, Coco Jáuregui, Christian Oliva Capuñay, Alicia Fonseca Jones, Francisco San Martín, Martín Neyra Orbegoso, Slivio Dragunsky, Carlos Felipe Burgos, Jorge 'Koki' Salgado, Alfredo Valle Paredes, Gerardo Cailloma Navarrete, Carlos Chávez, Horacio Alva Pazos, Alicia Ponce de León, Jorge Mariátegui, Pedro Marquina Tello y Luis Eduardo García.

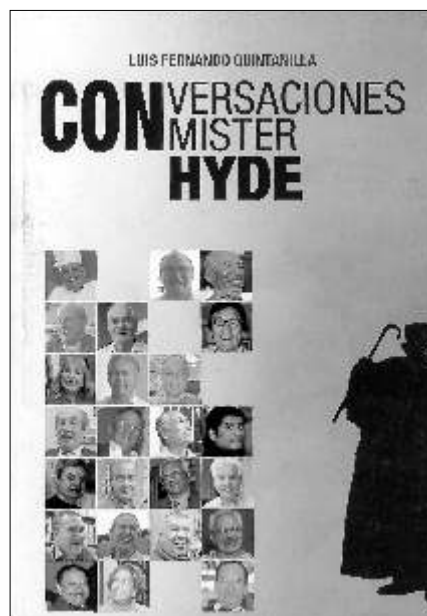
En la introducción, titulada "Confesión de parte", se lee:

"Confieso que siempre me he resistido a la tentación de publicar un libro. Pensaba que existiendo tantos y tan hermosos textos desperdigados en el mundo, entregar uno más a ese vasto universo bibliográfico sería una pérdida de tiempo y dinero. Además, por lo general, soy muy pudoroso en ese acto de exponer ante los lectores, escritos, que en buena cuenta, tienen mucho de tu manera de ver el mundo. ¿Acaso tendría algo valioso que aportar a la gente?, me preguntaba.

Pero llega un momento en la vida en el que, como un llamado divino, uno siente que es la hora de "perpetrar" (como lo llamo irónicamente) un libro. Y es que este libro representa para mí una parte entrañable de mi trabajo periodístico. Se trata de entrevistas que hace más de dos años inicié en el suplemento dominical Enfoque del diario La Industria de Trujillo, bajo el nombre de La habitación de Mr. Hyde. La idea era entablar conversaciones informales con personajes conocidos de la ciudad, tratando de hurgar en su lado más íntimo. El resultado ha sido más que satisfactorio pues con el tiempo la sección se convirtió en una de las favoritas de los lectores, y no pocas veces arrojó inusuales revelaciones del entrevistado de turno.

Lo comprobé una tarde, cuando una dulce dama otoñal se acercó a la portería de La Industria indagando por la identidad del tal Mr. Hyde. Por esas casualidades de la vida, yo había bajado al patio a atender no sé qué asunto cuando alcancé a oírla. Le pedí al vigilante que la hiciera pasar y una vez que nos sentamos, con una emoción que se reflejaba en el brillo de su mirada, volvió a preguntar sobre el autor de las entrevistas. Cuando le conté que era yo quien se refugiaba bajo el seudónimo de Mr. Hyde, me miró entre incrédula y sonriente, y solo atinó a decir: "¡Yo pensaba que era un jovencito travieso!". Luego, simplemente me abrazó y sin querer darme santo y seña de su identidad, desapareció por el umbral de la reja.

Para ella, y todos los lectores con ganas de conocer a otra gente interesante, está dirigida esta publicación, cuya selección ha sido, por lo demás, una tarea ardua. Si alguno de los textos los entretiene o les enseña algo, me dará por satisfecho.



LFQ

APRENDER A LEER ES APRENDER A PENSAR

Mario W. Hernández Hernández

*Trujillo, Editorial Universitaria,
Universidad Nacional de Trujillo, 2012*

La vida humana tiene como rasgo fundamental su carácter teleológico, es decir va dirigida hacia un objetivo. La educación también tiene este rasgo, va dirigida al logro de determinados aprendizajes que son considerados valiosos y deseables en un momento histórico y espacio determinado.

El mundo vive una etapa de globalización. Vivimos en un país en el que, pese a todos los esfuerzos que se vienen haciendo, existen profundas contradicciones y brechas económicas, sociales y culturales. Un país en el que coexisten poblaciones que viven en la postmodernidad, otras en la modernidad y muchos grupos humanos excluidos que viven aún en épocas de economía de subsistencia.

En el campo educativo, según explica Hidalgo, los resultados de la Encuesta Censal de Estudiantes (ECE) 2011 “son expresión de un conjunto de decisiones de macro y micro políticas que nos han llevado a que dos de cada tres estudiantes que asisten al segundo grado de primaria no puedan entender lo que leen. El incremento de las brechas nos dice de la relevancia de un cierto criterio de “eficacia” mal entendido como calidad, sin haber incorporado criterios de equidad. No se priorizó a la escuela pública, no se priorizaron las zonas rurales, ni las poblaciones con diversidad de culturas y lenguas”.

Algunas de las razones de este “crecimiento en inequidad” son expresión de problemas de carácter estructural, pobreza, desnutrición, discriminación y requieren de políticas más allá de lo educativo (equidad en la redistribución del gasto, empleo, subvenciones, acceso a servicios básicos, respeto y valoración de la diversidad, etc.), políticas que no solo tienen que ver con “programas sociales”, sino con cumplimiento de derechos dentro de un proyecto de país.

Además Caro (2012) expresa: “Los resultados muestran que las diferencias en rendimiento entre centros educativos estatales y no estatales pueden atribuirse, principalmente, a la composición socioeconómica del alumnado que se atiende en estos grupos de centros educativos y no al tipo de gestión.”



El problema es obviamente multicausal, las salidas tendrían que ser múltiples también. El problema no es de los estudiantes que no logran los aprendizajes esperados, el problema es de “todos”. Por tanto, cómo superarlo nos involucra a todos.

El Dr. Mario w. Hernández Hernández lo ha entendido así, de tal manera que ha entrado no en el ámbito de la reflexión o del debate, sino en el de la propuesta de alternativa a lo que él considera pertinente para asegurar una comprensión lectora eficiente.

Es así que eligió como tema de tesis para su doctorado Propuesta para el desarrollo de las habilidades cognitivas lectoras de los estudiantes en base a un programa que ahora ha convertido en una excelente obra titulada Aprender a leer es aprender a pensar. Teoría y práctica para la enseñanza – aprendizaje de la comprensión lectora.

La lectura del libro del Dr. Hernández resulta apasionante, tanto desde el punto de vista académico como del social. Me trae a la memoria a Gagné cuando afirma que “la lectura no solo es importante, sino indispensable para poder funcionar”. Y funcionar me lleva a operar. Establezco esta relación porque como defiende Braslavsky (2006), “... la educación tiene que servir a las personas y a los grupos para operar en el mundo y para sentirse bien operando en ese mundo. Conociéndolo, interpretándolo, transformándolo en una relación fértil y creativa entre sí y con el entorno. Esto implica un cierto conocimiento del mundo, tal como es hoy y como será en el futuro. Esto implica también una cierta reflexión respecto de cómo se sienten las personas en este mundo y en este siglo y de cuál es la capacidad que se atribuyen de cambiarlo y de hacer un lugar en él.”

Y me recuerda a Gicherman (2012), quien expresa que “la lectura es el camino hacia el conocimiento y la libertad. Ella nos permite viajar por los caminos del tiempo y del espacio, y conocer la vida, el ambiente, las costumbres, el pensamiento y las creaciones de los grandes hombres que han hecho y hacen la historia.”

La lectura, dice la autora, “implica la participación activa de la mente y contribuye al desarrollo de la imaginación, la creatividad, enriquece el vocabulario como la expresión oral y escrita.”

“Desde el punto de vista psicológico, añade, ayuda comprender mejor el mundo como a nosotros mismos, facilita las relaciones interpersonales, su desarrollo afectivo, moral y espiritual y en consecuencia, la capacidad para construir un mundo más justo y más humano.” Y es lo que acabo de expresar que constituye la columna vertebral del libro del Dr. Hernández, columna de la cual destaco dos aspectos: La estructura biológica del cerebro y el desarrollo de la inteligencia, particularmente la inteligencia lingüística; la comprensión lectora y el contexto ambiental: La familia, la escuela, la clase social y la cultura. Y lo destaco por considerar que son los aspectos condicionantes del éxito de la lectura en nuestras aulas en todos y cada uno de los niveles y modalidades de la educación en el país.

En cuanto a la forma, el libro, que tengo el honor de prologar, se basa –como ya he apuntado– en una investigación, de tipo bibliográfico, exploratorio y de nivel explicativo que trató de

establecer los principios científicos de un programa de lectura para desarrollar las habilidades cognitivas lectoras de textos. Pero no solo encuentro una pura elucubración teórica, sino también una fecunda experiencia del proceso mismo en la enseñanza-aprendizaje de la comprensión lectora. Y precisamente en la séptima conclusión de esta investigación el Dr. Hernández señala que “el proceso de enseñanza-aprendizaje de la comprensión de textos expositivos parte de crear circunstancias motivadoras para estimular al hábito lector de los estudiantes. En este propósito, se trata de comprometer la participación de los padres de familia, de los estudiantes y de los demás profesores de las diferentes áreas y talleres, junto a los administradores de la institución educativa.”

Por otra parte, en el decurso de su trabajo, el Dr. Hernández hace gala de una gran habilidad comunicativa usando imágenes, ilustraciones y fotos que motivan la atención. Además, en el libro hay una rica impronta pedagógica y didáctica que se traduce en actividades introductorias para estimular el interés, el recuerdo de los saberes previos; el desarrollo de una teoría que conforma un modelo explicativo del proceso lector, tanto de la Psicología, la Psicolingüística y la Teoría del texto, en un lenguaje llano, asequible al menos experto, pero lo suficientemente profundo como para interesar al especialista, en actividades de aplicación de la teoría y, sobre todo, en el intento de ayudar al aprendizaje de la lectura de manera activa y práctica, seguramente bajo el criterio que se aprende a leer leyendo; en la evaluación de los conceptos y actividades desarrolladas en el proceso de la asimilación teórica y práctica de la lectura y una amplia bibliografía sobre el tema.

Y para culminar este intento de prólogo voy a permitirme hacer referencia a algo que alude a la intimidad del autor y que estoy seguro él sabrá comprender. En el proceso del curso de los estudios doctorales y sobre todo en la asesoría de la tesis me impactó la sensibilidad, un tanto escondida, del entonces estudiante Mario Hernández, que luego puso de manifiesto al dedicar su investigación: “A mis hijos, quienes me alegran infinitamente la vida, estimulan mis propósitos, fortalecen mi humanidad: Narda Carolina Jen, Mario Carlos, Mario Alberto, Mario Diego y María Estefanía.” ... “A mi madre de toda la vida, por la fuerza y energía que siempre me dio: Margarita...”

Y sobre todo al agradecer los apoyos que, según él, se le habían brindado: “Pienso que si he llegado a lograr mis metas de vida ha sido por mis maestros y por otras personas cercanas a mí y sobre todo por una fe todavía vívida en el cristianismo y en la personalidad de Cristo. A ellos mi agradecimiento para siempre con lo desesperadamente finita que es la palabra. ¡Gracias...!”

Felicitaciones Dr. Hernández por este esfuerzo que ha culminado en una obra excelente.

Jorge Capella Riera

Profesor Emérito de la Pontificia
Universidad Católica del Perú.



INFORMACIÓN PARA LOS AUTORES

1. Los artículos enviados a la revista deben ser originales e inéditos; redactados en español, impresos en papel bond blanco tamaño A4, por una sola página, a doble espacio y con márgenes de por lo menos 25 mm.
2. La extensión del manuscrito, incluyendo la bibliografía, en promedio debe ser de unas doce (12 páginas), con caracteres de 12 puntos, estilo Times New Roman.
3. Debe enviarse un original y dos copias impresas, más un CD, en formato Word y tablas en Excel. Las páginas se numerarán correlativamente.
4. El **Artículo original** comprende las siguientes partes:
 - a) Título en español e inglés.
 - b) Nombre y apellidos del autor o autores.
 - c) Resumen y palabras clave.
 - d) Abstract y key words.
 - e) Introducción.
 - f) Material y métodos.
 - g) Resultados (tablas y cuadros).
 - h) Discusión.
 - i) Conclusiones.
 - j) Agradecimientos (si fuera el caso).
 - k) Referencias bibliográficas.
5. El **artículo de revisión** comprende las siguientes partes:
 - a) Título en español e inglés.
 - b) Nombre y apellidos del autor o autores.
 - c) Resumen y palabras clave.
 - d) Abstract y key words.
 - e) Introducción.
 - f) Material y métodos.
 - g) Contenido.
 - h) Discusión.
 - i) Conclusiones y/o recomendaciones.
 - j) Referencias bibliográficas.
6. Un **reporte de caso** (o estudio de casos), en general, debe comprender:
 - a) Título en español e inglés.
 - b) Nombre y apellidos del autor o autores.
 - c) Resumen y palabras clave.
 - d) Abstract y key words.
 - e) Introducción.
 - f) Contenido.
 - g) Discusión.
 - h) Conclusiones.
7. Un trabajo de **ensayo u opinión**, en general, comprende las siguientes partes:
 - a) Título en español e inglés.
 - b) Nombre y apellidos del autor o autores.
 - c) Resumen y palabras clave.
 - d) Abstract y key words.
 - e) Introducción.
 - f) Contenido (y discusión).
 - g) Conclusiones.
8. Los trabajos serán sometidos a revisión y evaluación por pares de la misma área, profesión y especialidad (arbitraje).
9. El título o grado académico del autor o autores y su filiación institucional aparecerá en el pie de la primera página del artículo, separado del texto por una línea horizontal continua.
10. Las unidades de medida se escriben según el Sistema Internacional de Unidades; las cifras deben agruparse en tríos a la derecha e izquierda de la coma decimal y separadas entre sí por espacio simple.
11. Las figuras y cuadros (tablas), con sus números, título y leyenda respectivos, deben numerarse correlativamente. Los cuadros o tablas no deben llevar subrayado interior.
12. En general, el formato de las referencias bibliográficas seguirán el estilo Vancouver para las ciencias formales, y APA para las ciencias no formales.

En el texto, las referencias se numerarán consecutivamente en orden de mención, con números arábigos exponenciales pequeños. En ese orden se agruparán al final del trabajo. Se asignará un solo número a cada referencia.
13. Cuando se describan trabajos realizados en personas o con animales debe declararse haber cumplido con las normas éticas internacionales respectivas.
14. En general, debe declararse cualquier situación que implique conflicto de intereses del autor en relación con el artículo presentado.
15. Al final del artículo deben consignarse la dirección del autor o de uno de los autores, con fines de correspondencia.
16. Presentado el trabajo para su publicación, no puede ser enviado al mismo tiempo a otras revistas. Una vez aprobada su publicación, todos los derechos de reproducción total o parcial pasan a la revista "Pueblo Continente".
17. Los originales no se devolverán al autor.
18. Una vez publicada la revista, cada autor tiene derecho a cinco (05) ejemplares del número respectivo.

Copyright
REVISTA PUEBLO CONTINENTE

Artículo

Autor(es)

Fecha

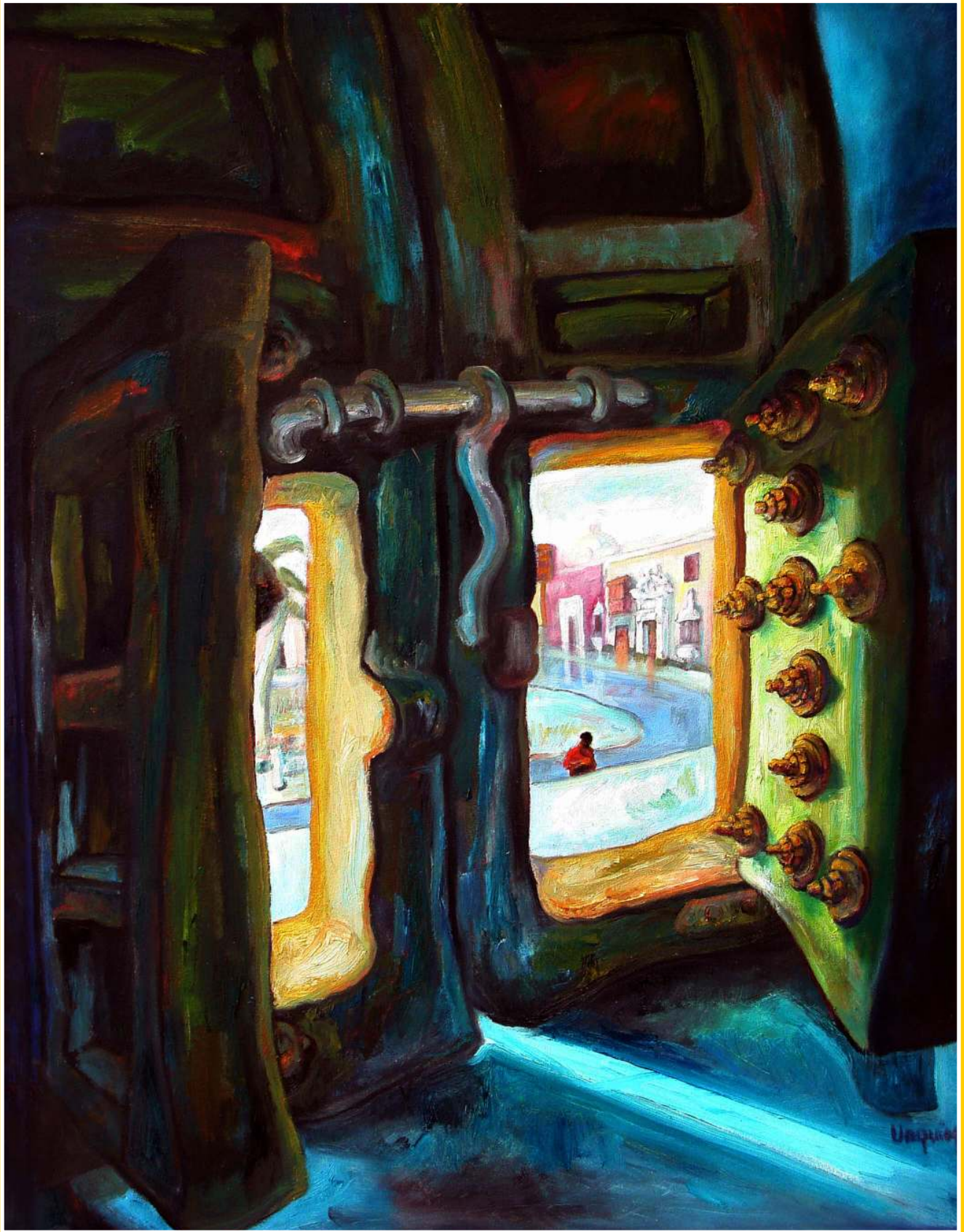
Por el presente documento, cedo (cedemos) el Copyright del artículo arriba indicado, para la revista Pueblo Continente (ISSN 1991-5837; hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N° 99-1509) en su versión impresa y en su versión digital; se hará efectivo cuando el trabajo sea aceptado por el Comité Editorial.

Confirmo (confirmamos) también que el escrito no contiene materia cuya publicación viole algún copyright u otro derecho personal o de propiedad de cualquier persona o entidad.

Firma(s)

Documento de Identidad

Nota: El trabajo no será procesado para su publicación en tanto que los editores no reciban esta autorización debidamente firmada en hoja aparte. Si el artículo no es publicado en la revista Pueblo Continente, este documento no tendrá efecto alguno.



UPAO