

LA ICTIOFAUNA DEL SITIO ARQUEOLOGICO NACASCOLO, BAHÍA CULEBRA, GUANACASTE

Maritza Gutiérrez G.

Departamento de Antropología e Historia
Museo Nacional de Costa Rica

RESUMEN

El presente escrito provee información sobre la ictiofauna del sitio arqueológico Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste. Se describen estudios similares y las metodologías de obtención y análisis de la muestra ósea de fauna. Los datos se refieren a la identificación taxonómica, cantidad de elementos y número mínimo de individuos. Incluye datos sobre la cerámica y su asociación con el material faunístico. Se discute la ictiofauna del sitio a través del tiempo, y se establecen comparaciones entre Nacascolo y otros sitios con información similar localizados dentro y fuera de la bahía, además de los ambientes y la tecnología utilizados. Al final, se exponen algunas consideraciones acerca de la actividad de la pesca desarrollada por los antiguos pobladores del sitio, desde 300 d.C. hasta el 1550 d.C.

ABSTRACT

The present article provides information on the ichthyofauna of the Nacascolo archaeological site, Bahía Culebra, Guanacaste. References from similar studies and methods for obtaining and analyzing faunal remains are described. Data concerning taxonomical identification, quantity of elements, and minimum number of individuals are reported, and information is included on ceramics and their association with faunal remains. The ichthyofaunal record of the site is discussed in reference to chronology, and comparisons between Nacascolo and other similar sites in the Bahía Culebra area or outside it are made. Exploitation of multiple ecozones and related technology are discussed, and some considerations on the fishing activities developed by the ancient settlers of the site from A.D. 300-1550 are presented.

En los años de 1980, 1981 y 1982 el personal del Departamento de Antropología e Historia del Museo Nacional llevó a cabo investigaciones arqueológicas en el sitio Nacascolo. Durante las labores de campo se recuperaron, entre otros, miles de fragmentos de huesos de fauna terrestre y marina asociados a las fases de ocupación del sitio, a saber: (a) Orso Tardía (300 a.C.-300 d.C.), (b) Mata de Uva y Culebra, (300-500/700 d.C.), (c) Panamá, Monte del Barco e Iguanita (700-1000/1200/1350 d.C.), y (d) Ruiz (1350-1550 d.C.).¹

El presente escrito forma parte de un proyecto de graduación concluido en 1993, y es el primero de una serie de cuatro publicaciones relacionadas con el estudio "Aprovechamiento de Fauna en el Sitio Arqueológico Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste" (Gutiérrez, 1993). Cada una de las publicaciones hará alusión a las clases de animales identificadas, y en esta oportunidad, corresponde informar sobre el taxón Peces. Se reseñan los antecedentes arqueológicos de estudios de fauna realizados en la misma zona de estudio, y los de sitios localizados alrededor de alguna ensenada o próximos al litoral norccentral Pacífico de Costa Rica. Se describe el sitio Nacascolo, la metodología de recuperación de la muestra faunística y la utilizada para su análisis, incluyendo la cerámica asociada a la muestra ósea. Se presentan los datos derivados de los análisis, y una discusión sobre los mismos, incluyendo el uso de ambientes y la tecnología empleada por los antiguos habitantes. En el comentario final se expone que la práctica pesquera fue constante y creciente a través del tiempo, además de estacional en la captura del atún barrilete negro (*Euthynnus lineatus*) y una especie de tiburón (Carcharhinidae); el cual pudo haber sido distintivo para las élites.

La comparación de datos advierte que a finales de la fase Orso (300 a.C.-300 d.C.) tanto en Nacascolo como en Vidor, Puerto Culebra, y quizá en Huerta del Aguacate, localizado en el litoral nor-central Pacífico, la pesca se practicaba a muy baja escala. Para el lapso 1350-1550 d.C., el registro arqueológico muestra que los recursos fueron más abundantes y diversos en el litoral que los detectados para los sitios de la bahía, sugiriendo que en esa zona probablemente las poblaciones fueron mayores y de más permanencia que los asentamientos registrados para la Bahía Culebra. La ictiofauna muestra también que las sociedades humanas explotaron preferentemente los ambientes de bahías de escasa y poca profundidad. La tecnología utilizada fue relativamente simple y la misma a través del tiempo. Sin embargo, durante el lapso 700-1000 d.C es posible que hallan entrado en uso las trampas-estanques, convirtiéndose la pesca en una de las más importantes actividades de subsistencia para las antiguas sociedades de Nacascolo.

ANTECEDENTES

Los antecedentes arqueológicos más tempranos para la zona de la Bahía Culebra son de finales del siglo pasado (Bransford, 1881, 1974; Flint, 1882). Se mencionan exploraciones realizadas hacia el sur de la Península de Nicoya, hacia el norte de la provincia de Guanacaste y hacia la Bahía Culebra (Bransford, 1881). En esta última zona, se realizaron descripciones del sitio Nacascolo y de algunos de los artefactos saqueados en aquel entonces. Flint (1882: 301), acompañado de Bransford, narra que en "Nagascola" en Bahía "Cubibra", encontró numerosa concha amontonada y asociada a restos humanos rodeados de piedras dispuestos hacia el centro del basurero.

Entre 1957 y 1958, Baudez realizó excavaciones horizontales en el sitio Papagayo, en Bahía Culebra (Baudez *et al.*, 1992), como complemento al estudio conducente a la definición de la secuencia cultural del Valle del Río Tempisque.

Entre las décadas de los años de 1960 y 1970, Balser y Stone excavaron un pozo en un conchero de Nacascolo. Stone (sf., 1966) escribe sobre algunos de los materiales hallados en esa oportunidad y posteriormente publica fotografías de algunos artefactos que han sido encontrados en Nacascolo (Stone, 1977: Figs. 61, 63, 70, 71, 73, 74, 82, 94, 98, 116, 130). Material gráfico similar es publicado a mediados de la década de los 70 (Baudez, 1976: 54, 55, 71, 75, 92, 94, 95, 96 y 97).

A partir de 1973 hasta aproximadamente 1975, Frederick Lange junto con un grupo de estudiantes del Belloit College realizaron reconocimientos y excavaciones alrededor de Bahía Culebra (Lange y Abel-Vidor, 1980). Este trabajo tuvo entre sus objetivos principales *la evaluación de la importancia de los recursos marinos, especialmente moluscos, en la subsistencia prehistórica* (Lange y Abel-Vidor, 1980: 6).

Hacia el año de 1975, Sweeney (1975) estudió las colecciones de restos culturales recuperados por Coe entre 1959 y 1960. Su estudio buscó en una clasificación tipológica y cronológica de la cerámica. Colateralmente, el estudio adicionó información concerniente a la subsistencia de esas sociedades, con base en un estudio de los restos de fauna de los sitios Chahuite Escondido, Huerta del Aguacate y Matapalo, localizados el primero en la Península de Santa Elena y los restantes en la Bahía Tamarindo. De los tres sitios sólo Huerta del Aguacate resultó unicomponente y fue adscrito al período Policromo Medio (800-1200 d.C.) (Sweeney, 1975).

A partir del año de 1976, el Museo Nacional de Costa Rica inicia los estudios arqueológicos en la Bahía Culebra, respondiendo en gran medida a determinaciones gubernamentales al escogerse la Bahía Culebra para desarrollar un gran complejo turístico, el proyecto Polo Turístico Golfo de Papagayo. Así pues, entre 1978 y 1979, se realiza una prospección sistemática con tres objetivos principales: (1) identificar la temporalidad de los sitios, (2) dilucidar su distribución espacial, y (3) hacer una determinación preliminar sobre la función de los mismos (Lange, Accola y Ryder, 1980; Lange, Ryder y Accola, 1986).

Un estudio importante para esta época fue el realizado por Julian Kerbis en el sitio Vidor, localizado en playa Panamá, Bahía Culebra. Kerbis (1980) basó su análisis en las muestras de fauna de este sitio adscritas al período Policromo Medio (800-1200 d.C.), el cual dividió en Policromo Medio Temprano (800-1000 d.C.) y en Policromo Medio Tardío (1000-1200 d.C.). El autor logró identificar 75 especies de animales de hábitats tanto terrestres como marinos. Los peces fueron agrupados de acuerdo a las preferencias de hábitat de las especies (Kerbis, 1980: 126). Para esta misma época, 1979, Winifred Creamer realizó excavaciones en el Golfo de Nicoya y analizó los materiales de fauna de los sitios Herramientas en la isla de Chira y Vigilante Alta en la isla de San Lucas (Creamer, 1982, 1983a, b).

Hacia 1980, los estudios en la Bahía Culebra reiniciaron con especial interés en dos sitios: Las Salinas y Nacascolo (Bonilla, Calvo y Salgado, 1986; Vázquez, 1986; Bonilla y Calvo, 1990). En Nacascolo, durante los años de 1980, 1981 y 1982 el Museo Nacional en convenio, los dos primeros años, con la Universidad de California, Los Angeles, desarrolló un intenso programa de estudios, obteniéndose información sobre patrones funerarios (Hardy, 1983) y la organización físico-funcional del sitio a través del tiempo (Vázquez, 1986). Entre los materiales culturales registrados, se recuperaron miles de restos óseos de animales correspondientes a peces, anfibios, reptiles, aves y mamíferos. En 1988 y 1989, Hardy (1992) da continuidad al estudio en el área funeraria de la playa de Nacascolo.

Durante este mismo tiempo, 1982-83, Holly Love realizó pequeñas excavaciones en concheros de cinco sitios localizados alrededor de Bahía Culebra. De las nueve columnas practicadas, de 10 x 10 cm. cada una, dos tuvieron lugar en el sitio Nacascolo. Los restos de fauna vertebrada fueron identificados sólo a nivel de clase, enfatizando en la fauna invertebrada (Love, 1986).

Iniciando el siguiente decenio, 1990, Gutiérrez (1993) realizó un estudio sobre "El aprovechamiento de la fauna en el sitio arqueológico Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste", con base en las muestras de restos óseos recuperadas de las excavaciones practicadas en el sitio entre 1980 y 1982.

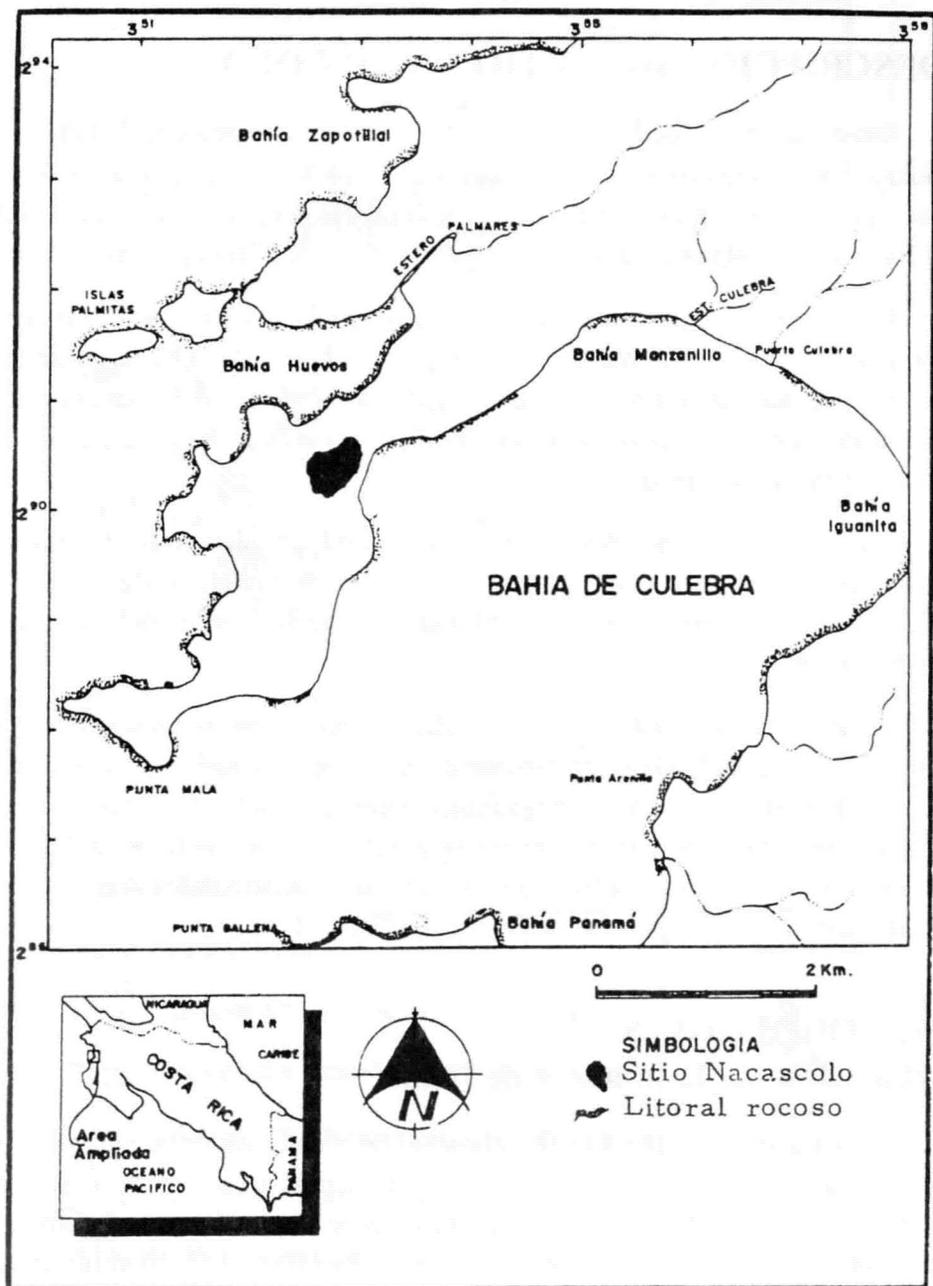


Figura 1
 Plano mostrando la localización de la Bahía Culebra y la del sitio arqueológico Nacascolo, Guanacaste.

DESCRIPCION DEL SITIO NACASCOLO

Bahía Culebra se localiza en la costa Pacífica, extremo noroeste de la provincia de Guanacaste. Posee una superficie próxima a los 24 Km². La apertura a mar abierto hacia el suroeste (*Fig. 1*). La temperatura de las aguas se ha estimado entre 20 y 25 °C y el fondo de la bahía es de arenoso a fangoso (Bel Ing. S.A. *et al.*, 1978).

El sitio arqueológico Nacascolo se localiza hacia *el centro de la península que forma la Bahía Culebra* (Wallace y Accola, 1980:51) (*Fig. 1*). Este posee un vallecito de aproximadamente 1/4 Km²., en cuya mitad oeste se concentra la mayor evidencia de ocupación la cual se manifiesta en la superficie por más de 30 concheros de diversas formas y tamaños (*Fig. 2*).

El pequeño valle está rodeado al norte, sur y oeste por laderas con altitudes máximas que oscilan entre 60 y 80 m.s.n.m., y en dirección este está limitado por el cordón de playa (*Fig. 2*). Estas laderas concluyen en explanadas o mesetas cuyas altitudes no sobrepasan los 100 m.s.n.m.

Nacascolo posee sólo dos cauces los cuales atraviesan el sitio de oeste a este (Vázquez, 1986), y las aguas de lluvia que transportan descargan en un pequeño y perturbado manglar. Ningún manantial permanente de agua dulce se conoce para el sitio. Los restos culturales se han registrado también en el cordón de playa, las laderas y las mesetas. Nacascolo es un sitio multicomponente cuya historia sociocultural se remonta desde el año 500 antes de Cristo hasta quizá un siglo antes de la conquista española.

METODOLOGIAS

Obtención de la muestra de fauna²

La muestra de fauna del sitio Nacascolo fue recuperada de las pruebas de sondeo practicadas en cuatro de las cinco zonas geomorfológicas del sitio, y de las excavaciones de muestreo practicadas en el piso del vallecito (Vázquez, 1986). En las distintas operaciones se establecieron cuadros "control" de 3,0 x 3,0 m., 1,5 x 3,0 m. y 1,5 x 1,5 m., recuperándose todo el material cultural. El material faunístico se obtuvo, en algunas de las excavaciones, mediante el empleo de mallas de 1/4" y de 1/2".

La práctica de sondeos produjo un total de 15 operaciones distribuidas, seis en el piso del vallecito, una en el cordón de arena, siete en la zona geomórfica de meseta y la última operación se dispuso en la ladera norte de sitio (*Fig. 2*). De éstas, sólo en las operaciones

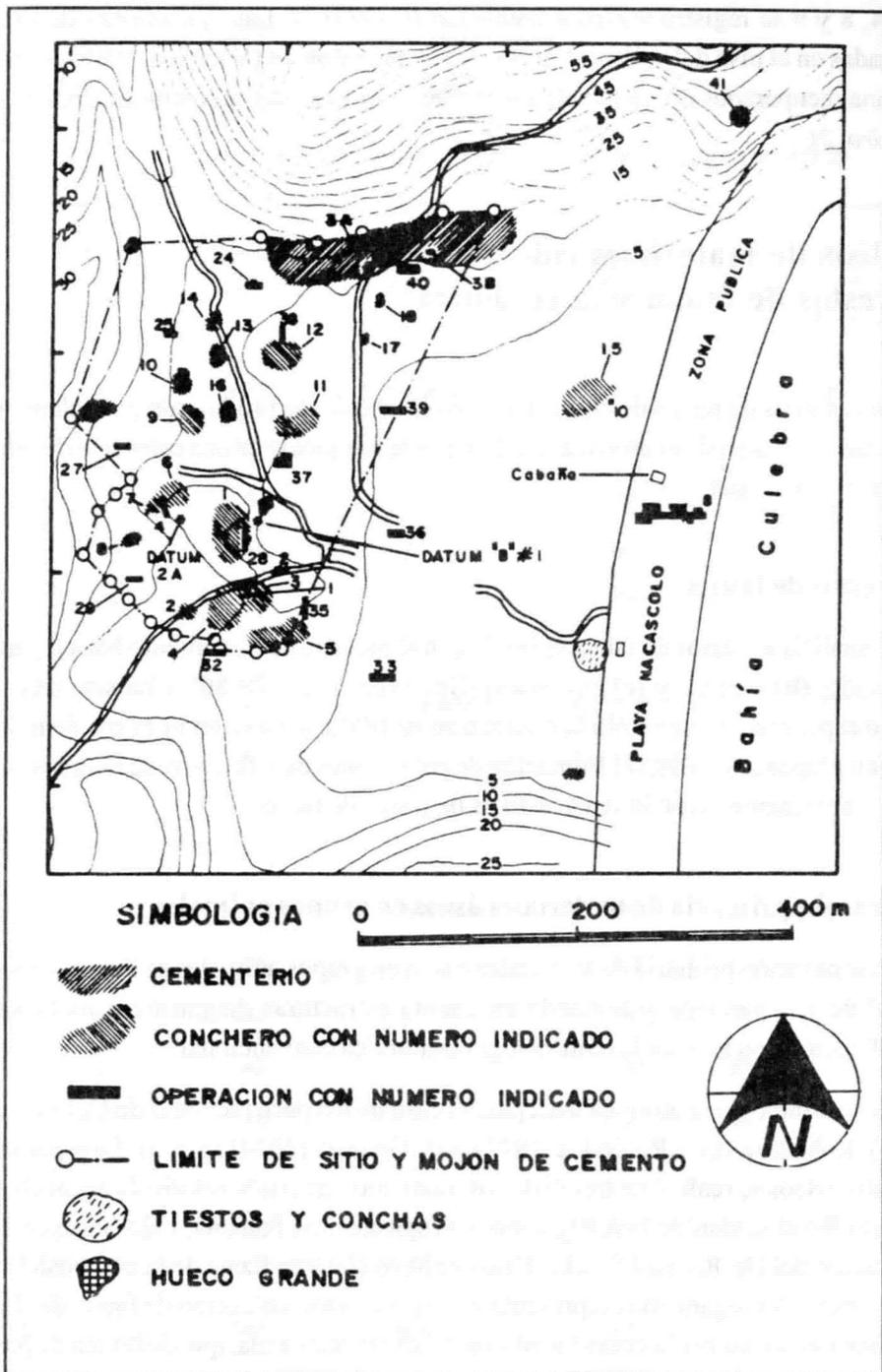


Figura 2

Plano del sitio arqueológico Nacascolo mostrando la distribución de restos culturales y las operaciones de sondeo y muestreo.

1, 3, 4, 8 y 9 se registró material faunístico (*Cuadro 1*). Las operaciones de muestreo realizadas en el piso del vallecito de Nacascolo sumaron 14 (Vázquez, 1986), y los restos de fauna recuperados provienen de solamente cuatro de esas operaciones: 26, 29, 35 y 37 (*Cuadro 2*).

Análisis de materiales culturales: los restos de fauna y la cerámica

Los análisis de restos de fauna del sitio Nacascolo, se produjeron paralelamente con el análisis del material cerámico asociado y con la formación de una colección de referencia de fauna vertebrada.

Los restos de fauna

El análisis de restos de fauna se inició con el proceso de tratamiento básico y usual de (a) lavado, (b) secado, y (c) numerado (Gutiérrez, 1993: 78-80). Una segunda fase de trabajo específico comprendió la realización de (d) la separación primaria de materiales óseos en grupos animales, (e) formación de colecciones de referencia de fauna vertebrada, y (f) identificación taxonómica y análisis de restos de fauna.

Separación primaria de materiales óseos en grupos animales

La separación primaria de materiales óseos en grupos animales se llevó a cabo según unidad de recuperación y tomando en cuenta estructuras diagnósticas incluyendo su identificación con base en la terminología anatómica convencional.

La terminología anatómica ósea para el caso de los peces se tomó de Collette y Chao (1975), Kobelkowsky y Reséndez (1972), y de Gregory (1924) (*Fig. 3*). La separación de los restos óseos se realizó en tres distintos momentos en el laboratorio de arqueología del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, en Panamá, bajo la supervisión y orientación del Dr. Richard Cooke. Esto conllevó el aprendizaje de la composición ósea de los diferentes organismos representados en la extensa colección de fauna del Instituto Smithsonian, así como, la consulta bibliográfica especializada, que dicho sea de paso, fue un obstáculo al no existir en las bibliotecas costarricenses.

Actividad complementaria durante la separación primaria de los materiales óseos fue el inicio de la formación de la colección de referencia de fauna vertebrada para el Museo Nacional de Costa Rica (*cf.* Gutiérrez, 1984:109-128; 1993:86-96).

CUADRO 1

OPERACIONES Y SUBOPERACIONES DE SONDEO CON CONTENIDO FAUNÍSTICO

Op. #	Subs.	Tam.Op. (m.)	Zona Geomorfológica	Prof. Op. (cm.)	N. Niveles	Tam. Nivs. (cm.)
1		15x3	Vallecito	220	13	20
	a	3x3		220	13	
	b	3x3		200	10	
	d	3x3		200	10	
	e	3x1,5		200		
3		7x5	Ladera Norte	Cementerio	—	20
	a	10x2		Cementerio	—	20
4		16,5x3	Vallecito	210	11	20
	a	3x3		210	11	
	d-b1	3x3		200	10	
	d-b2	3x3		200	10	
	d	1,5x3		200	9	
8	a...m	50 (largo)	Cordón de arena	Cementerio	—	20
9		6x2	Meseta sur	120	6	10
	c	2x2		60	6	

Op.#= Operación número, Subs= Suboperaciones, Tam Op.= Tamaño de la operación, Prof. Op.= Profundidad de la operación, N. niveles= Cantidad de niveles, Tam.Nivs.= Grosor de los niveles excavados.

CUADRO 1

OPERACIONES Y SUBOPERACIONES DE SONDEO CON CONTENIDO FAUNÍSTICO Sitio Nacascolo, Bahía Culebra

Op. #	Subs.	Tam.Op. (m)	Zona Geomorfológica	Prof. Op. (cm)	N. Niveles	Tam. Nivs. (cm)
1		15x3	Vallecito	220	13	20
	a	3x3		220	13	
	b	3x3		200	10	
	d	3x3		200	10	
	e	3x1,5		200		
3		7x5	Ladera Norte	Cementerio	—	20
	a	10x2		Cementerio	—	20
4		16,5x3	Vallecito	210	11	20
	a	3x3		210	11	
	d-b1	3x3		200	10	
	d-b2	3x3		200	10	
	d	1,5x3		200	9	
8	a..m	50 (largo)	Cordón de arena	Cementerio	—	20
9		6x2	Meseta sur	120	6	10
	c	2x2		60	6	

Op.#= Operación número, Subs= Suboperaciones, Tam.Op.= Tamaño de la operación, Prof.Op.= Profundidad de la operación, N. niveles = Cantidad de niveles, Tam Nivs.= Grosor de los niveles excavados.

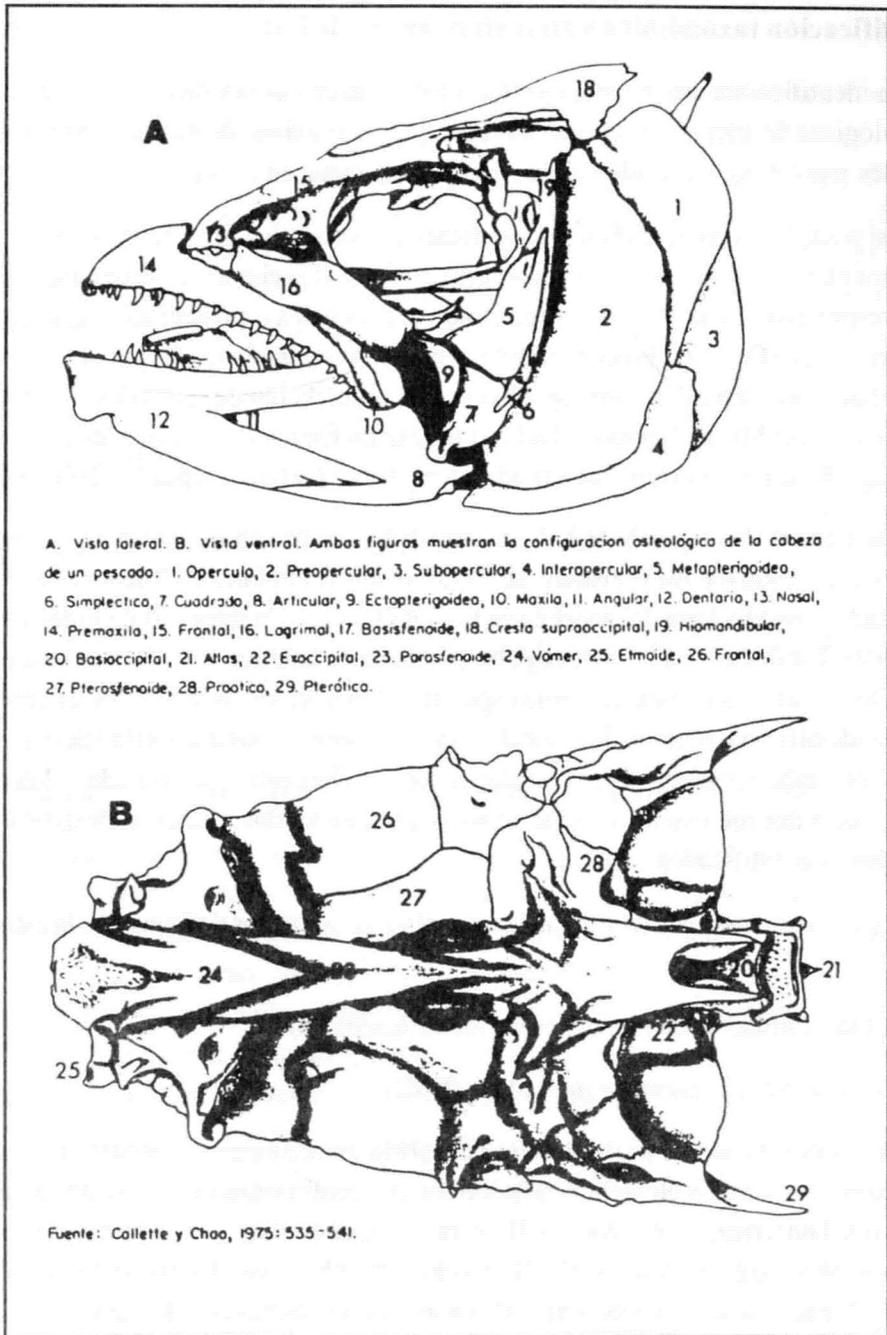


Figura 3

Ejemplo de la configuración craneo-mandibular de un pescado y el nombre de las partes óseas.

Identificación taxonómica y análisis de restos de fauna

La identificación taxonómica se logró tomando en consideración las características morfológicas de elementos como vértebras, pelvis, maxilas, dentarios, cráneos, espinas dorsales y pélvicas, cuadrados, articulares y angulares, entre otros.

Así pues, la especificidad en la identificación taxonómica final de los restos se obtuvo fundamentalmente con base en una comparación entre los elementos óseos arqueológicos y los respectivos elementos del esqueleto de los animales representados en la colección de referencia de fauna del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, en Panamá. En menor grado, a partir de los especímenes de la colección de referencia en proceso de formación en el Museo Nacional. En la comparación fue necesario el uso de instrumentos con magnificación como lupas de variada intensidad y el estereoscopio, fundamentalmente.

Cada una de las fases de trabajo desarrolladas contó con un estricto registro de los datos. La información fue registrada en 24 diferentes formularios, 13 de los cuales fueron nombrados con una letra del abecedario la cual inició con la letra A (*cf.* Gutiérrez, 1993: Anexo 2). También cada hoja de registro por su parte contuvo los criterios osteológicos respectivos, además de una columna específica donde se anotó la familia, el género y la especie identificada, seguido de otra columna que permitió anotar la unidad de excavación, operación, suboperación, nivel y profundidad del elemento óseo tratado. Además, el registro de datos incluyó la cantidad de huesos fragmentados y enteros identificados, así como los no identificados.

El paso siguiente en la identificación y análisis de los restos de fauna fue la estimación de:

- (1) la cantidad de elementos óseos identificados (E) y
- (2) la cantidad mínima de individuos (NMI).

En el primer caso, el procedimiento consistió en reconocer, comparar y cuantificar por taxón, los distintos elementos anatómicos que conformaron la estructura ósea de los peces (*cf.* Gutiérrez, 1993: Anexo 3). Para el segundo caso, se utilizó el método del "Número Mínimo de Individuos" (NMI) (Cooke 1989b:5; Wing y Brown 1979:123; Chaplin 1971:70). Este consistió en el conteo de elementos óseos pares y de posición axial más frecuentes identificados en cada una de las categorías animales establecidas en las diferentes unidades de excavación (*cf.* Gutiérrez, 1993: Anexo 3). El tamaño de los huesos se utilizó como criterio adicional.

La cerámica

La cerámica, por sus propiedades formales y estilísticas además de la información que brinda de estudios físico-químicos y petrográficos, posee la *capacidad de reflejar la expresión de un pueblo y los cambios temporales que éste experimenta* (Núñez-Regueiro 1984:1). El estudio de la cerámica asociada a los restos de fauna utilizó las tipologías propuestas para la Gran Nicoya (Bonilla *et al.*, 1987) y la de Bahía Culebra (Accola, 1978). La distribución cronológica se basa en la secuencia propuesta por Lange y Abel-Vidor (1980: 5-8).

RESULTADOS

Un total de 9609 fragmentos óseos de pescado fueron reconocidos anatómicamente e identificados por categorías taxonómicas (E) (Gutiérrez, 1993: 153, 157, 161, 166, 167, y Anexo 3). Se estimaron 1624 individuos mínimos (NMI) distribuidos en 29 familias, 32 géneros y 40 especies de peces. El *Cuadro 3* muestra los resultados de los análisis antes descritos.

La cerámica³ y su asociación cronológica con el material faunístico

La cerámica diagnóstica policromada, la monocroma con decoración y la monocroma sin decoración del sitio Nacascolo sumaron un total de 11.705 fragmentos. La cerámica diagnóstica contabilizó 5654 tiestos, el 48,3%, y la cerámica no diagnóstica sin decoración sumó 6051 fragmentos cerámicos, para un 51,7%. Del material diagnóstico se identificaron 27 tipos y 22 variedades cerámicas (Gutiérrez, 1993: 215, 216, 217). La distribución absoluta y porcentual del material según asociación cronológica se apunta en el *Cuadro 4*. Así pues, se obtuvo la siguiente asociación cronológica con la ictiofauna del sitio.

- a) Fase Orso (300 a.C - 300 d.C.). Seis individuos identificados, representando el 0,4% del total de pescados contabilizados para el sitio (1623).
- b) Fases Mata de Uva y Culebra (300-700 d.C.). El total de individuos contabilizados fue de 234, alcanzando el 14,4%.
- c) Fases Panamá, Monte del Barco e Iguanita (700-1350 d.C.). Lapsos del sitio Nacascolo representado por 1371 individuos, el 84,5% de la muestra analizada.
- d) Fase Ruiz (1350-1550 d.C.). El número mínimo fue de 12 individuos y representó el 0,7% del total de pescados contabilizados para el sitio.

El *Cuadro 5* muestra la distribución absoluta y porcentual de categorías específicas de pescados por NMI, según secuencia cronológica.

CUADRO 3

Identificación de la muestra de peces por categoría taxonómica, según número mínimo de individuos (N/NMI) y porcentaje
Sitio arqueológico Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste

Taxón identificado	N/NMI	%
A. PECES (OSEOS)	89	5,5
1. Belonidae	20	1,2
a. <i>Tylosurus</i>	1	0,06
b. <i>T. crocodilus</i>	2	0,1
2. Balistidae	15	1,0
a. <i>Sufflamen verres</i>	44	3,0
b. <i>Pseudobalistes naufragium</i>	1	0,06
3. Gerreidae	4	0,2
4. Scaridae	15	1,0
a. <i>Scarus</i>	55	3,4
5. Diodontidae: <i>Diodon</i> ()	33	2,0
a. <i>Diodon holocanthus</i>	157	9,6
6. Haemulidae	9	0,5
a. <i>Haemulon</i>	21	1,3
b. <i>H. maculicauda</i>	7	0,4
c. <i>H. flavigutatum</i>	2	0,1
d. <i>H. scudderi</i>	2	0,1
e. <i>Anisotremus</i>	13	0,8
f. <i>A. cf. caesius</i>	6	0,4
g. <i>Pomadasy</i>	1	0,06
7. Batrachoididae	3	0,2
a. <i>cf. Daector</i>	61	4,0
8. Scombridae	24	1,5
a. <i>Euthynnus lineatus</i>	517	32,0
b. <i>Scomberomurus/Acanthocybium</i>	2	0,1
9. Sciaenidae	1	0,06
10. Carangidae	54	3,3
a. <i>Caranx</i>	40	2,4
b. <i>C. caballus</i>	38	2,3
c. <i>C. caninus</i>	31	2,0
d. <i>C. (Gnathanodon) speciosus</i>	29	1,8
e. <i>Trachinotus rhodopus</i>	31	1,9
f. <i>T. kennedyi</i>	1	0,06
g. <i>Selene oerstedii</i>	1	0,06
h. <i>S. brevoorti</i>	1	0,06
i. <i>Alectis ciliaris</i>	2	0,1
j. <i>Carangoides otrynter</i>	4	0,2
k. <i>Gnathanodon speciosus/</i> <i>Trachinotus rhodopus</i>	3	0,2
l. <i>Selene oerstedii/</i> <i>Carangoides otrynter</i>	1	0,06
11. Lutjanidae	17	1,0
a. <i>Lutjanus</i>	22	1,3
b. <i>L. guttatus</i>	20	1,2
c. <i>L. novemfasciatus</i>	7	0,4
d. <i>L. argentiventris</i>	3	0,2
e. <i>L. aratus</i>	1	0,06

Taxón identificado	N/NMI	%
f. <i>Hoplopagrus guntheri</i>	1	0,06
g. <i>Lutjanus inermis</i>	1	0,06
12.Serranidae	24	1,5
a. <i>Epinephelus</i>	20	1,2
b. <i>E. labriformis</i>	5	0,3
c. <i>E. analogus</i>	2	0,1
d. <i>E. acanthistius</i>	2	0,1
Lutjanidae/Serranidae	1	0,06
13.Muraenidae	15	1,0
a. <i>Lycodontys castaneus</i>	1	0,06
14.cf. Muraenesocidae	1	0,06
Muraenidae/ Muraenesocidae	1	0,06
15.Labridae	13	0,8
a. <i>Bodianus diplotaenia</i>	14	0,8
16.Tetraodontidae	12	0,7
a. <i>Sphoeroides</i>	3	0,2
b. <i>S. annulatus</i>	23	1,4
17. Centropomidae	3	0,2
a. <i>centropomus</i>	1	0,06
b. <i>C. armatus</i>	1	0,06
c. <i>C. nigrescens</i>	3	0,2
18. Sparidae		
a. <i>Calamus brachysomus</i>	11	0,6
19. Fistularidae: Fistularia	7	0,4
a. <i>F. corneta</i>	4	0,2
20.cf. Ophichthidae	1	0,06
21.Kyphosidae: Kyphosus	1	0,06
a. <i>K. analogus</i>	3	0,2
22.Scorpaenidae: Scorpaena	3	0,2
a. <i>S. mystes</i>	3	0,2
23.Grammistidae: Rypticus, c.f nigripinnis	1	0,06
24.Monacanthidae	1	0,06
25.Nematistiidae	1	0,06
a. <i>Nematistius pectoralis</i>	1	0,06
26. Ariidae	5	0,3
27.Shyraenidae		
a. <i>Shyraena ensis</i>	1	0,06
B. PECES CARTILAGINOSOS		
28.Carcharhinidae	19	1,2
29.Myliobatidae: Aeteobates	1	0,06
N/ Taxón	1623	100

CUADRO 4

Distribución absoluta y porcentual de la cerámica diagnóstica (policroma y monocroma con decoración), según secuencia de la Bahía Culebra, Guanacaste. Sitio arqueológico Nacascolo.

Cerámica Diagnóstica

Fases Arqueológicas -Bahía Culebra-	N	%
Orso (300 aC.-300 dC	209	3,7
Mata de Uva y Culebra (300-800 dC.)	815	14,4
Panamá, Monte del Barco e Iguanita (800-1350 dC.)	4027	71,2
Ruiz (1350-1550 dC.)	345	6,1
No Identificados	258	4,6
N/Cerámica/Fases	5654	100

SIMBOLOGIA PARA EL CUADRO 5

- (*) = Correspondiente a la fase Orso Tardía
 () = Se desestimó un individuo Diondon de la operación 29, debido a que la tarjeta de campo no consignaba la profundidad.
 MU/C= Fases Mata de Uva (300-500 d.C.) y Culebra (500-700 d.C.)
 P/MdB/l= Fases Panamá (700-1000 d.C.),
 Monte del Barco (1000-1350 d.C.),
 Iguanita (1200-1350 d.C.)
 R= fase Ruiz(1350-1520 d.C.)

CUADRO 5

Distribución absoluta y porcentual de categorías específicas de peces por NMI, según secuencia cronológica
 Sitio arqueológico Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste

Taxón identificado	SECUENCIA CRONOLOGICA				N/NMI	%
	Orso	MU/C	P/MdB/I	R		
A. PECES (OSEOS)	2	30	57		89	5,5
1. Belonidae			20		20	1,2
a. <i>Tylosurus</i>			1		1	0,06
b. <i>T. crocodilus</i>		1	1		2	0,1
2. Balistidae		1	14		15	1,0
a. <i>Sufflamen verres</i>		4	39	1	44	3,0
b. <i>Pseudobalistes naufragium</i>			1		1	0,06
3. Gerreidae			4		4	0,2
4. Scaridae		3	12		15	1,0
a. <i>Scarus</i>		15	39	1	55	3,4
5. Diodontidae: Diodon ()			10		33	2,0
a. <i>Diodon holocanthus</i>	1	35	119	2	157	9,6
6. Haemulidae			9		9	0,5
a. <i>Haemulon</i>		1	20		21	1,3
b. <i>H. maculicauda</i>			7		7	0,4
c. <i>H. flavigutatum</i>			2		2	0,1
d. <i>H. scudderi</i>			2		2	0,1
e. <i>Anisotremus</i>			13		13	0,8
f. <i>A. cf. caesius</i>		1	5		6	0,4
g. <i>Pomadasys</i>			1		1	0,06
7. Batrachoididae			3		3	0,2
a. cf. <i>Daector</i>		12	49		61	4,0
8. Scombridae		2	22		24	1,5
a. <i>Euthynnus lineatus</i>	2	67	443	5	517	32,0
b. <i>Scomberomurus/Acanthocybium</i>		1	1		2	0,1
9. Sciaenidae			1		1	0,06
10. Carangidae		10	44		54	3,3
a. <i>Caranx</i>		3	37		40	2,4
b. <i>C. caballus</i>		1	37		38	2,3
c. <i>C. caninus</i>		2	29		31	2,0
d. <i>C. (Gnathanodon) speciosus</i>		4	25		29	1,8
e. <i>Trachinotus rhodopus</i>		7	24		31	1,9
f. <i>T. kennedyi</i>			1		1	0,06
g. <i>Selene oerstedii</i>		1			1	0,06
h. <i>S. brevoorti</i>			1		1	0,06
i. <i>Alectis ciliaris</i>			2		2	0,1
j. <i>Carangoides otrynter</i>		1	3		4	0,2
k. <i>Gnathanodon speciosus/</i> <i>Trachinotus rhodopus</i>			3		3	0,2
l. <i>Selene oerstedii/</i> <i>Carangoides otrynter</i>			1		1	0,06
11. Lutjanidae		1	16		17	1,0
a. <i>Lutjanus</i>		1	21		22	1,3
b. <i>L. guttatus</i>			20		20	1,2

Taxón identificado	SECUENCIA CRONOLOGICA				N/NMI	%
	Orso	MU/C	P/MdBI	R		
c. <i>L. novemfasciatus</i>			7		7	0,4
d. <i>L. argentiventris</i>			3		3	0,2
e. <i>L. aratus</i>			1		1	0,06
f. <i>Hoplopagrus guntheri</i>			1		1	0,06
g. <i>Lutjanus inermis</i>			1		1	0,06
12.Serranidae		1	23		24	1,5
a. <i>Epinephelus</i>			20		20	1,2
b. <i>E. labriformis</i>			5		5	0,3
c. <i>E. analogus</i>			2		2	0,1
d. <i>E. acanthistius</i>			2		2	0,1
Lutjanidae/Serranidae			1		1	0,06
13.Muraenidae			15		15	1,0
a. <i>Lycodontys castaneus</i>			1		1	0,06
14.cf. Muraenesocidae			1		1	0,06
Muraenidae/ Muraenesocidae			1		1	0,06
15.Labridae		2	11		13	0,8
a. <i>Bodianus diplotaenia</i>			13	1	14	0,8
16.Tetraodontidae		2	9	1	12	0,7
a. <i>Sphoeroides</i>			3		3	0,2
b. <i>S. annulatus</i>		2	21		23	1,4
17. Centropomidae			3		3	0,2
a. <i>Centropomus</i>		1			1	0,06
b. <i>C. armatus</i>			1		1	0,06
c. <i>C. nigrescens</i>			3		3	0,2
18. Sparidae						
a. <i>Calamus brachysomus</i>		2	8	1	11	0,6
19. Fistularidae: <i>Fistularia</i>		1	6		7	0,4
a. <i>F. cometa</i>			4		4	0,2
20.cf. Ophichthidae			1		1	0,06
21.Kyphosidae: <i>Kyphosus</i>		1			1	0,06
a. <i>K. analogus</i>			3		3	0,2
22.Scorpaenidae: <i>Scorpaena</i>			3		3	0,2
a. <i>S. mystes</i>			3		3	0,2
23.Grammistidae: <i>Rypticus, c.f. nigripinnis</i>			1		1	0,06
24.Monacanthidae			1		1	0,06
25.Nematistiidae			1		1	0,06
a. <i>Nematistius pectoralis</i>			1		1	0,06
26. Ariidae		2	3		5	0,3
27.Shyraenidae <i>Shyraena ensis</i>		1			1	0,06
B. PECES CARTILAGINOSOS						
28.Carcharhinidae	1 (*)	5	13		19	1,2
29.Myliobatidae: <i>Aeteobates</i>			1		1	0,06
N -Taxón/fases	6	234	1371	12	1623	100
Porcentaje (%)	0,4	14,4	84,5	0,7		

DISCUSION

La ictiofauna del sitio y su variación a través del tiempo

Mediante el análisis de la ictiofauna del sitio arqueológico Nacascolo se estableció que las poblaciones humanas capturaron de manera diversa y variable recursos pesqueros a través de los distintos momentos de ocupación del sitio (*cf.* Cuadro 5).

■ Fase Orso (300 a.C.-300 d.C.)

Hacia finales de la primera ocupación del sitio, fase Orso (300 a.C.-300 d.C.), los habitantes tuvieron una baja actividad pesquera que incorporó una escasa diversidad y abundancia (0.4%) (*cf.* Cuadro 5). Esta se evidenció por la mínima presencia de seis individuos representativos de dos atunes barrilete negro (*Euthynnus lineatus*: Scombridae), un maraco (*Diodon holocanthus*: Diodontidae), dos individuos identificados sólo a nivel de clase y un pez cartilaginoso de la familia Carcharhinidae.

Compagno (1984: 445) describe que la familia Carcharhinidae es una de las más importantes, pues domina en variedad, abundancia y biomasa las aguas tropicales. Sus integrantes habitan en costas tropicales continentales y aguas cercanas a las costas. Algunos prefieren ambientes de arrecife o islas oceánicas, mientras otros son totalmente oceánicos.

La presencia de tiburones ha sido registrada por los lugareños en las bahías Culebra y Huevos. En ambas partes se han pescado y en 1991 la autora logró observar la captura de un individuo juvenil en Bahía Huevos.

Las sociedades humanas del pasado, aparte de consumir carne de tiburón también han aprovechado la piel, las vértebras y la dentición para otras prácticas culturales. Algunos grupos humanos tempranos han usado la piel seca del tiburón para pulir las superficies de maderas o para forrar los puños de las armas (Olsen 1971:4). Entre los mayas, el tiburón formó parte del ceremonialismo animal. En Cozumel y Zaculeu fueron registrados, en contextos ceremoniales y habitacionales, dientes y vértebras de tiburón que pudieron haber sido usados como colgantes (Hamblin 1984: 24-31, citado por Hardy, 1992:205). En Costa Rica el tiburón se encuentra representado entre las sociedades del período Bicromo en Zonas (300 a. C.-300 d.C.), como simbolo de estatus o denotando insignia de rango (Easby 1981: 138, citado por Healy *et al.*, s.f.).

En el cementerio de la playa de Nacascolo, Hardy (1992: 194) encontró una vértebra de tiburón asociada al entierro primario número 44. La vértebra se halló en el cuello de un adulto joven, masculino, el cual fue enterrado en posición flexionada. Los artefactos asociados al individuo (v.g. cerámica Charco Negro sobre Rojo) permitieron fechar el depósito a finales de la fase Orso e inicios de la fase Mata de Uva (ca. 300-500 d.C.).

Aunque no se han registrado dientes de tiburón en los depósitos del sitio Nacascolo, Baudez *et al.* (1992: 251, Fig. 4) informan para el sitio Papagayo, en Bahía Culebra, la recuperación de dos dientes de tiburón perforados en la raíz.

■ Fases Mata de Uva y Culebra (300-500-700 d.C.)

Durante las siguientes ocupaciones del sitio, fases Mata de Uva (300-500 d.C.) y Culebra (500-700 d.C.), los datos sobre identificación y análisis de la ictiofauna indican que los grupos humanos incrementaron la práctica de la pesca en relación a la fase anterior. Esto se manifiesta en un aumento de individuos mínimos de seis (0.4%) a 234 (14,4%), y en una notoria diversidad de familias y especies capturadas (*cf. Cuadro 5*), como: jureles (Carangidae), peces loro (Scaridae), peces sapo (Batrachoididae), roncadores (Haemulidae), pargos (Lutjanidae), entre otros.

■ Fases Panamá, Monte del Barco e Iguanita (700-1000-1200-1350 d.C.)

La pesca no sólo persistió en tiempos siguientes, fases Panamá, Monte del Barco e Iguanita (700-1350 d.C.), sino que entre el año 700 y ca. 1200 d.C. los habitantes del sitio desarrollaron una actividad pesquera intensiva y al parecer extensiva, resultando en una diversidad y abundancia máxima de recursos como lo indica la detección de 29 familias de peces y un número mínimo de 1371 (84,5%) individuos (*cf. Cuadros 5*). Esa diversidad es apreciable no sólo en familias de peces como jureles (Carangidae), roncadores (Haemulidae), pargos (Lutjanidae) y meros (Serranidae), entre otros, sino también por el número de especies representadas en esas mismas familias [v.g. *Caranx caballus*, *C. caninus*, *C. (Gnathanodon) speciosus*, *Trachinotus rhodopus*, *T. kennedyi*, *Selene oerstedii*, *S. brevoorti*]. En términos de abundancia relativa no hay duda que los atunes (Scombridae) representaron el mayor número de individuos (466: 34,0%), seguidos por los jureles (207: 15,1%) (Carangidae), chayotes (142: 10,3%) (Diodontidae), pargos (70: 5,1%) (Lutjanidae), roncadores (59: 4,3%) (Haemulidae), chanchos (54: 3,9%) (Balistidae), peces sapo (52: 3,8%) (Batrachoididae), meros (52: 3,8%) (Serranidae), loros (51: 3,7%) (Scaridae), timboriles (33: 2,4%) (Tetraodontidae), lábridos (24: 1,7%) (Labridae), tiburones (13: 0,9%) (Carcharhinidae) y peces corneta (10: 0,7%) (Fistularidae). Otras especies

estuvieron representadas en cantidades menores a nueve individuos mínimos (v.g. pargos blancos: Gerreidae, corvinas: Sciaenidae, jabones: Grammistiidae, y lapones: Scorpaenidae).

■ Fase Ruiz (1350-3550 d.C.)

Para la fase Ruiz (1350-1550 d.C.), última ocupación del sitio arqueológico, el registro sobre restos de fauna vertebrada marina es sumamente escaso (0,7%), aunque mayor que el de la parte final de la fase Orso (ca. 300 d.C.) (0,4%). Contrario a lo que indican los datos particularmente para el rango 700-1200 d.C., donde los diferentes hábitats fueron explotados con mayor o menor intensidad, los grupos humanos de la fase Ruiz de Nacascolo limitaron considerablemente la actividad pesquera incidiendo en una captura mínima de recursos marinos (cf. Cuadro 5), aunque persistiendo en la pesca de especies como el atún barrilete negro, maracos, peces loros, y balistidos. Este fenómeno podría estar reflejando que el sitio Nacascolo para este tiempo, cerca del año 1350 d.C., ya sostenía una baja densidad poblacional.

Comparaciones con otros sitios dentro y fuera de la Bahía

■ Fase Orso (300 a.C.-300 d.C.)

De Nacascolo, al igual que de los sitios Vidor, Puerto Culebra y Chahuite Escondido, se recuperaron restos de fauna vertebrada asociados a fragmentos cerámicos del rango 300 a.C.-300 d.C.. Los restos vertebrados en cada uno de los casos fueron escasos. Kerbis (1980:128) ha informado que en el sitio Vidor los restos de fauna asociados con los niveles de ocupación de este tiempo no se conservaron. Sin embargo, Love (1986:227, Apéndice C, Tablas 1 y 5) encontró en el sitio Vidor, columna 1, cerámica de este tiempo asociada con restos de peces y moluscos exclusivamente. En el caso de la columna 2, la asignación cronológica de los restos de peces no resultó adecuada. Se encontraron asociados únicamente a fragmentos cerámicos del tipo Hermanos Beige (Love, 1986: 304). Esta cerámica no es un marcador temporal del rango en cuestión porque su distribución se cifra desde el año 300 hasta el 900 después de Cristo. Para el sitio Puerto Culebra, los datos indican presencia de fauna de la clase Peces, entre otras, en depósitos de la fase Orso (Love, 1986: 307). También del Apéndice C del estudio de Love, se deduce que el sitio Iguanita no contuvo restos culturales representativos de esta fase.

■ Fases Mata de Uva y Culebra (300-700 d.C.)

La diversidad y abundancia de la ictiofauna del sitio Nacascolo del lapso 300-700 d.C., fases Mata de Uva y Culebra, contrasta marcadamente en relación a la de otros sitios dentro y fuera de la Bahía Culebra. En Vidor, los peces al parecer fueron escasos, según se deduce de las Tablas III y XIII del estudio de Kerbis (1980: 135, 138, 139), aunque para este tiempo en ambos sitios predominó el atún barrilete negro (*Euthynnus lineatus*).

En los sitios Matapalo y Chahuite Escondido (Sweeney 1975: 455, 460: Tablas 1 y 6), los peces estuvieron ausentes, mientras que de Huerta del Aguacate se informa el registro de ocho NMI (Sweeney, 1975: 459 Tabla 5). En Nacascolo durante este tiempo se registran 234 individuos.

■ Fases Panamá, Monte del Barco e Iguanita (700-1350 d.C.)

La ictiofauna de Nacascolo del lapso 700-1350 d.C. acusa tanto semejanzas como diferencias con la fauna vertebrada marina de los sitios Vidor, Matapalo, Huerta del Aguacate y Chahuite Escondido (cf. Cuadro 30). El atún barrilete negro, es el pescado más abundante en los sitios Nacascolo y Vidor para dicho lapso. Para Vidor, Kerbis (1980: 139) identificó especímenes de *Halichoeres*, *Lepisosteustropicus*, eliótridos (Eliotridae), *Dasyatis*, *Negaprion*, *Elops affinis*, *Vomer declivifrons* y lisas (Mugil). Estos pescados no estuvieron presentes entre la ictiofauna de Nacascolo.

Es notable que las diversas familias de peces identificadas para Vidor presentan poca variabilidad, en cambio en Nacascolo son numerosas las especies de las familias Haemulidae, Carangidae, Lutjanidae y Serranidae (cf. Cuadro 5). Los datos para el sitio Matapalo informan ausencia de restos de peces, mientras para Huerta del Aguacate los bagres (Ariidae) contabilizaron el mayor número de individuos (5), seguido de los peces loros (*Scarus*) (4) y los peces chayotes (*Diodon*) (3), entre otros, contabilizando un total de 22 individuos para el sitio. En Nacascolo, los peces loros y chayotes fueron abundantes, en tanto que los bagres (Ariidae) estuvieron representados únicamente por cinco individuos (0.3%). Para Chahuite Escondido, Sweeney (1975: 459, Tabla 5) informa que las especies más abundantes correspondieron a los peces chayotes (Diodontidae) (27), seguidos de los bagres (Ariidae) (15), pargos (*Lutjanus* spp.) (6), lábridos (Labridae) (5), además de otras especies como peces loro (*Scarus*), balistidos (Balistidae), meros (*Epinephelus* spp.), timboriles (*Sphoeroides* spp.), roncadores (Haemulidae), y lisas (Mugilidae). Un total de 91 individuos mínimos fueron contabilizados para este sitio. Los anteriores especímenes también ocurrieron en Nacascolo, a excepción de las lisas que no fueron registradas en ninguna de las ocupaciones humanas sucedidas en el sitio.

■ Fase Ruiz (1350-1550 d.C.)

La escasez de fauna vertebrada marina en el sitio Nacascolo es compartida más con sitios dentro de la Bahía Culebra que con otros asentamientos fuera de ésta. En Vidor aunque esta fauna no fue identificada a nivel específico, a partir de los datos de las Tablas V, VI, VII, VIII, IX y X, se deduce que la misma fue poco abundante (Kerbis 1980: 136-7). En contraste, en sitios como Chahuite Escondido, localizado en la Península de Santa Elena, predominaron los peces chayote (*Diodon*), los timboriles (*Sphoeroides* spp.) y la especie *Calamus brachysomus*, además de balistidos (*Balistidae*), lábridos (*Labridae*), morenas (*Muraenidae*), jurel (*Carangidae*), mero (*Serranidae*), barracuda (*Sphyrna ensis*), pez loro (*Scarus*), y los bagres (*Ariidae*). Así pues, la ictiofauna en Chahuite Escondido fue más diversa y abundante que la registrada para Nacascolo y Vidor durante este tiempo. Del sitio Matapalo no hay registro para esta clase animal (Sweeney 1975: 459).

Ambientes para la pesquería

Observando los datos de la práctica empírica realizada en la Bahía Culebra (cf. Gutiérrez, 1983, 1993) más los que brinda el estudio de la ictiofauna del sitio, es posible sugerir que las aguas de escasa profundidad cercanas a la playa, entre la línea de mareas y los 2 m., y las de poca profundidad próximas a las formaciones rocosas, entre los 2 y 5 m., representaron a través del tiempo el hábitat más productivo para las actividades de pesquería, más que los ambientes de arrecife y de estuario locales y circundantes al sitio arqueológico. Esta diferencia pueda que se relacione con la diversidad, talla y abundancia de organismos existentes en un ambiente de bahía. Los hábitats de arrecife son dominados por poblaciones animales más específicas, incidiendo en una captura relativamente baja y poco diversa si se comparan con los recursos que ofrecen las bahías, donde es incluso posible un uso más amplio del utillaje tecnológico. En los estuarios, (v.g. Nacascolo y Palmares), parece ser que la pesquería fue una actividad de acompañamiento cuando se producía la recolección de moluscos. Esta práctica, al estar condicionada al horario de las mareas, factores como la inversión de tiempo y éxito del producto obtenido compitieron desventajosamente con la diversidad, abundancia y fácil acceso que brindaron los ambientes de bahías.

La tecnología

Aunque fue escasa la evidencia artefactual relativa a los implementos relacionados con la pesca en el sitio Nacascolo, los datos sobre la identificación taxonómica de los restos óseos (cf. Cuadro 5), más la ecología y distribución de las especies reconocidas

(cf. Cooke, 1992; cf. Gutiérrez 1993: 251-271), permiten sugerir algunas de las técnicas empleadas para capturar los recursos pesqueros.

Los únicos artefactos recobrados del sitio Nacascolo y relacionados a la actividad pesquera correspondieron a tiestos muescados que mostraron un tratamiento intencional (Ricardo Vázquez, comunicación personal). En excavaciones realizadas anteriormente en el sitio (1978), Wallace y Accola (1980: 63, Fig.8) encontraron en la superficie y entre el relleno del yacimiento funerario 19 tiestos muescados a propósito. Cada uno de los ejemplares presentó en los lados opuestos dos pares de muescas que conservaban en ellas engobe blanco. Los tiestos midieron en promedio 4,1 x 2,7 cm. Artefactos similares se han registrado en sitios cercanos a Bahía Salinas y en otros localizados en la desembocadura del río Sapoá (Lange, 1971a). Eaton (1976: 241, citado por Wallace y Accola, 1980:63)) ha interpretado que los artefactos sirvieron a manera de pesas para las redes utilizadas en la pesca.

En contraste, Lange (1971a:236) propone, con base en datos etnográficos y en análisis cuantitativos, que los mismos fueron usados como unidades para medir los espacios entretejidos de la red. Accola y Ryder (1980:63) encontraron que los ejemplares de Nacascolo no correspondían con los datos cuantitativos de Lange (1980:63), y al observar que el engobe aún se conservaba entre las muescas, apoyaron la tesis que los artefactos más bien sirvieron como pesas y no como unidades de medida para tejer las redes. Artefactos similares del Preclásico Tardío son informados entre los implementos utilizados en la tecnología pesquera del sitio costero Cerros, en Belize, además de piedras pómez que sirvieron probablemente como flotadores (Freidel, 1978: 250).

Asumiendo que los tiestos muescados formaron parte de las redes, es posible que otros implementos como atarrayas y chinchorros, además de arpones, complementaran el utillaje pesquero de los "nacascolenos". Parte importante de este equipo probablemente lo constituyeron las trampas-estanques. Wing y Brown (1979:97) refieren que las trampas pueden ser activas, induciendo a los peces a entrar y de las cuales no pueden escapar, o pueda también que sean pasivas, dependiendo del comportamiento de los peces. Las autoras argumentan también que otro tipo de trampas son las presas construidas con una empalizada de madera, o las construidas con paredes de piedra. Rasgos similares a estas últimas fueron encontrados hacia el norte de la playa y próximos a las formaciones rocosas de Bahía Nacascolo (Fig. 4) (Vázquez, este volumen).

Los rasgos poseen un perímetro de piedra de forma semiarqueada, son de tamaño diferente y están dispuestos de manera adyacente a depósitos de derrubio de los acantilados. Durante marea baja los rasgos de piedra pueden apreciarse, mientras que, en marea alta éstos quedan sumergidos aproximadamente de 2 a 3 m. (Observación personal), además, son apreciables desde la meseta norte del sitio.

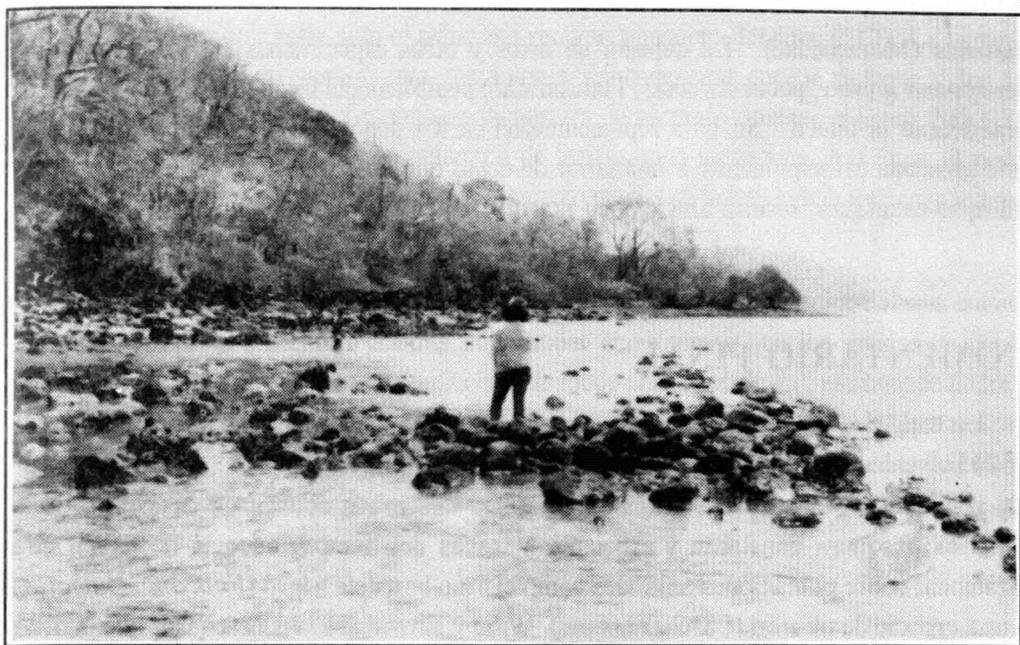


Figura 4.

Vista parcial de una trampa - estanque descubierta en el sector Este de Bahía Nacascolo. Bahía Culebra, Guanacaste.

Aún cuando no han sido objeto de mayores estudios que indiquen si los bloques de piedra profundizan, o si los mismos fueron la base para edificar otra construcción con materiales perecederos, es factible pensar que estos rasgos arquitectónicos conformaron grandes estanques donde los pescadores "nacascolenses" sujetos al horario de las mareas lograban atrapar, con relativa facilidad, diversa y abundante pesca.

Como he propuesto antes (Gutiérrez, 1984: 109-128; 1993: 86-88, 131-134), es posible que las redes fueran empleadas en ambientes de bahía en aguas de poca profundidad cercanas a las formaciones rocosas, para la captura de jureles (v.g. *Caranx*, *Trachinotus*, *Selene*), pargos (v.g. *Lutjanus*), roncadoreos (v.g. *Haemulon*, *Anisotremus*), macarelas y atunes (v.g. *Scomberomorus*, *Euthynnus lineatus*), y agujas (Belonidae). La atarraya, quizá fue más adecuada para recoger los recursos atrapados en las trampas-estanques, cuando se retiraba la marea alta, en tanto el uso del chinchorro probablemente fue más propicio para capturar especímenes que se movilizaban en aguas cercanas a la playa, como maracos (v.g. *Diodon*), atunes (v.g. *Euthynnus lineatus*), y lisas (Mugilidae).

Es posible también que atarrayas y chinchorros se hayan utilizado para capturar especímenes de menor talla en los estuarios y manglares. Los arpones parecen más probables que se hayan utilizado para capturar grandes presas como el tiburón, y habitantes de arrecifes o de fondos rocosos como el cara flaca (*Calamus brachysomus*) y las

morenas (Muraenidae). La captura de estos y otros especímenes (v.g. escorpénidos: *Scorpaena mystes*, peces cornetas: Fistularidae) posiblemente implicó que los pescadores practicaran el buceo. Su baja representación en los depósitos del sitio probablemente esté asociada principalmente a una labor de costo que comparada con el uso de redes y trampas-estanques, resultó alta y poco gratificante en términos de biomasa.

COMENTARIO FINAL

Un total de 9609 elementos óseos fueron identificados, estimándose una cantidad de 1624 individuos mínimos distribuidos en 29 familias, 32 géneros y 40 especies de peces. La abundancia y variedad de recursos marinos observada acusan un desarrollo de la práctica pesquera constante y creciente a través del tiempo, además de haber sido estacional sobre poblaciones animales como el atún barrilete negro (*Euthynnus lineatus*) y una especie de tiburón (Carcharhinidae). Wing y Brown (1979:12) señalan que la dieta de una élite frecuentemente está compuesta por productos poco comunes, existiendo un mayor costo en términos de dinero o de energía requerida para obtener lo deseado. La presencia de restos de tiburón en Nacascolo por su escasa ocurrencia en los hábitats locales y adyacentes al asentamiento, y además porque se asocia a un alto costo de obtención, podría estar reflejando esta situación.

La comparación de datos ofrece por el momento que al menos tres asentamientos dentro de la Bahía Culebra (v.g. Nacascolo, Vidor y Puerto Culebra) estaban practicando incipientemente la pesca hacia finales del año 300 d.C. Otros asentamientos contemporáneos localizados en la costa nor-central Pacífica de Costa Rica aún no ofrecen evidencia arqueológica similar, a excepción probablemente del sitio Huerta del Aguacate.

Al otro extremo de la escala temporal, último lapso ocupacional de la Bahía, 1350-1550 d.C., la evidencia sugiere que la actividad de la pesca en Nacascolo y otros sitios de la bahía fue muy limitada en relación, con esa misma actividad que produjo en el sitio Chahuite Escondido recursos relativamente abundantes y diversos. Estos sitios del litoral Pacífico parecen indicar que estuvieron conformados por una mayor población asociada a una mayor permanencia en la zona, que los asentamientos registrados para Nacascolo y el resto de sitios de la Bahía Culebra.

Las diversas especies de peces identificadas indican que las sociedades "nacascolesas" explotaron con mucho mayor énfasis los ambientes de bahía de escasa y poca profundidad (v.g. Nacascolo y Huevos). La ictiofauna del sitio no muestra restos que evidencien utilización de espacios con aguas de profundidad localizadas hacia el centro de la Bahía Culebra como tampoco fuera de ésta, a mar abierto, aún cuando el atún barrilete negro

(Euthymnus lineatus) halla sido el principal recurso pesquero del sitio (517). Los grupos humanos utilizaron en general una tecnología relativamente simple durante todos los tiempos, mostrando mayor eficiencia en la captura de recursos durante el lapso 700-1000 d.C., debido posiblemente al uso adicional de las trampas-estanques. Así pues, la pesca se convierte durante este tiempo en una de las actividades de subsistencia más importantes para las antiguas sociedades de Nacascolo.

Observando el ambiente costero actual, no es de extrañar que esta práctica contribuyera ca. de 1000-1200 d.C. junto a otras actividades económicas que los grupos humanos desarrollaron en el sitio (v.g. caza, recolección de moluscos, agricultura), incluyendo factores como que el sitio se vio sometido a una capacidad de carga prolongada, al empobrecimiento de los distintos ambientes proveedores de recursos para la alimentación, debiendo buscar otros espacios con mejores condiciones naturales para el asentamiento y la sobrevivencia.

AGRADECIMIENTOS

La formulación del proyecto de estudio original, desarrollo y culminación del mismo fue producto de la participación desinteresada de tres personas en específico, para quienes hoy, mañana y siempre reiteraré mi gratitud. Ellas son Ana Cecilia Arias de la Universidad de Costa Rica, Francisco Corrales del Museo Nacional de Costa Rica, y Richard Cooke del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales de Panamá, para quien además me permito hacer un reconocimiento especial por el tiempo y conocimiento transmitido en este campo de estudio. Extiendo mi gratitud a William Bussing y Myrna López, ictiólogos de la Universidad de Costa Rica. A los compañeros Juan V. Guerrero M. y Silvia Salgado que dedicaron gran parte de sus tiempos para el análisis del material cerámico asociado a la muestra de fauna del sitio. Agradezco igualmente a Ricardo Vázquez L. el apoyo moral y comentarios que brindó en todo momento para la preparación del presente escrito. La Fig. 3 fue redibujada por Alfredo Duncan D. y rotulada por Adrián Badilla C.

NOTAS

- (1) El estudio originalmente utilizó la periodización establecida para el sector sur de la Gran Nicoya de: (a) Bicromo en Zonas (BZ: 300 a.C.- 300 d.C.), (b) Policromo Antiguo (PA: 300-800 d.C.), (c) Policromo Medio (PM: 800-1350 d.C.), y (d) Policromo Tardío (PT: 1350-1550 d.C.).
- (2) Parte del registro de datos y de recuperación de la muestra de fauna, fue hecha por arqueólogos del Museo Nacional de Costa Rica y de la Universidad de Los Angeles-California (UCLA), en los años de 1980 y de 1981. En 1982, esa tarea correspondió exclusivamente a funcionarios del Museo Nacional bajo la dirección de Ricardo Vázquez Leiva.
- (3) La cerámica monocroma sin decoración, un total de 6051 tuestos, no fue objeto de análisis en este estudio, al considerarse que la misma no brinda, por el momento, información confiable acerca de la temporalidad de los depósitos.

LITERATURA CITADA

- ACCOLA, R. 1978. Revisión de los tipos de cerámica del Periodo Policromo Medio en Guanacaste. *Vinculos* 4:80-105.
- BAUDEZ, C. 1976. *América Central*. Versión al Español presentada por Dolores Sánchez de Aleu. Editorial Juventud, Barcelona.
- BAUDEZ, C., N. BORGNINO, S. LALIGANT y V. LAUTHELIN. 1992. *Papagayo: Un Hameau Précolombien du Costa Rica*. Editions Recherche sur les Civilisations, París.
- BEL ING. S.A., CEISA, MADRIZ DE MEZERVILLE y ASOC. S.A. y CHECCHI Y CO. 1978. Proyecto Turístico en Bahía Culebra. Estudio de Factibilidad preparado para el Instituto Costarricense de Turismo, San José.
- BONILLA, L., M. CALVO y S. SALGADO. 1986. Interpretaciones preliminares del sitio G227-Salinas, Bahía Culebra. *Journal of the Steward Anthropological Society* 14 (1982-1983): 45-66.
- BONILLA, L., M. CALVO, J.V. GUERRERO, S. SALGADO, y F.W. LANGE. 1987. La Cerámica de la Gran Nicoya. *Vinculos* 13(1-2).
- BONILLA, L. y M. CALVO. 1990. G-227 Salinas: un sitio de extracción de sal marina en Guanacaste. Tesis de Licenciatura, Departamento de Antropología, Universidad de Costa Rica, San José.
- BRANSFORD, J.F. 1881. Archaeological Researches in Nicaragua. *Smithsonian Contribution to Knowledge* 383. Smithsonian Institution, Washington.
- _____. 1974. Primer viaje arqueológico por Guanacaste-1881. En: Meléndez C. (ed.), *Viajeros por Guanacaste*, p.243-70. *Serie Nos Ven* 4. Ministerio de Cultura, Juventud y Deportes. San José.
- COE, M. 1962. Preliminary report on archaeological investigations in coastal Guanacaste, Costa Rica. *Actas del 34 Congreso Internacional de Americanistas* 1:358-65. Viena.
- COLLETTE, B. y L.N. CHAO. 1975. Systematics and morphology of the bonitos (SARDA) and their relatives (Scombridae, SARDINI). *Fishery Bulletin* 73(3):516-625.

- COMPAGNO, L. 1984. *Sharks of the World*. An Annotated and Illustrated Catalogue of Shark Species Know to Date. Vol.4. Part 1-Hexanchiformes to Lamniformes. Part 2-Carcharhiniformes. Food and Agriculture Organization of the United Nations.
- COOKE, R.G. 1989. *La Cuantificación de las Muestras de Fauna*. Manual elaborado para el "Seminario-Taller Análisis de Restos Orgánicos en la Arqueología de América Tropical". Instituto Smithsonian, Panamá.
- COOKE, R.G. 1992. Prehistoric nearshore and littoral fishing in the Eastern Tropical Pacific: An ichthyological evaluation. *Journal of World Prehistory* 6(1): 1-49.
- CREAMER, W. 1982. Sistemas de intercambio en el Golfo de Nicoya, Costa Rica, 200-1550 d.C. *Vinculos* 8(1-2): 13-38.
- CREAMER, W. 1983a. Production and exchange on two islands in the Gulf of Nicoya, Costa Rica, A.D. 1200-1550. Tesis Doctoral, Departamento de Antropología, Tulane University, New Orleans.
- CREAMER, W. 1983b. Archaeological faunal remains as indicators of territory size and subsistence strategy. *Brenesia* 21(3-5):395-402.
- FREIDEL, D.A. 1978. Maritime adaptation and the rise of Maya civilization: the view from Cerros Belize. En: Stark, B.L. y B. Voorhies, (eds.). *Prehistoric Coastal Adaptations. The Economy and Ecology of Maritime Middle America*, p. 239-265. Academic Press, New York.
- FLINT, E. 1882. Antiquities of Nicaragua - origins of the palenque builders. A letter from Dr. Earl Flint to Dr. Engelman. *The American Antiquarian and Oriental Journal* IV(4): 289-302.
- GUTIERREZ G., M. 1984. Identificaciones preliminares de 76 muestras fánicas procedentes del sitio Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste. En: Skirboll, E. y W. Creamer (eds), *Inter-Regional Ties in Costa Rican Prehistory*, p.109-128. B.A.R. *International Series* 226, England.
- GUTIERREZ G., M. 1993. Aprovechamiento de la fauna en el sitio arqueológico Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste. Práctica Dirigida de Licenciatura, Departamento de Antropología. Universidad de Costa Rica, San José.
- GREGORY, W.K. 1924. Fish skulls: A study of the evolution of natural mechanisms. *Trans. Amer. Phil. Soc.* 33(2).

- HARDY, E.T. 1989. Burials and possible status distinctions at Nacascolo Costa Rica. Tesis de Maestría, University of California, Los Angeles.
- HARDY, E.T. 1992. The mortuary behavior of Guanacaste - Nicoya: An Analysis of Precolumbian Social Structure. Tesis doctoral University of California, Los Angeles.
- HEALY, P. C. BAUDEZ y A. TILLET. s.f. The zoned bichrome period of the Greater Nicoya Subarea: The first ceramics (ca. 500 B.C. to A.D. 500). Conferencia de la Gran Nicoya. Manuscrito en archivo. Departamento Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica, San José.
- KERBIS, J. 1980. The analysis of faunal remains from the Vidor site. *Vinculos* 6 (1-2):125-40.
- KOBELKOWSKY, A. y RESENDEZ, A. 1972. Estudio comparativo del endoesqueleto de *Mugil cephalus* y *Mugil curema* (Pisces, Perciformes). *Serie Ciencias del Mar y Limnol.* 1 : 33-84. México.
- LANGE, F. W. y S. ABEL-VIDOR. 1980. Investigaciones arqueológicas en la zona de Bahía Culebra, Costa Rica. *Vinculos* 6(1-2):5-8.
- LAWRENCE, J. 1980. Diario de campo No. 9. Sitio Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste. Manuscrito en archivo. Departamento de Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica. San José.
- LAWRENCE, J. 1981. Mesetas y cementerio de la ladera norte, sitio Nacascolo, Bahía Culebra. Manuscrito en archivo. Departamento Antropología e Historia, Museo Nacional de Costa Rica, San José.
- LOVE, D. H. 1986. Midden analysis: The Validity of column sampling in defining prehistoric coastal adaptations. Tesis doctoral, Department of Anthropology, University of California, Los Angeles.
- NUÑEZ-REGUEIRO, V. 1984. Problemas en torno al análisis, descripción y comparación de la cerámica arqueológica. *Boletín Informativo de la Asociación Venezolana de Arqueología* 3(3):1-18.
- STONE, D. 1966. *Introducción a la arqueología de Costa Rica*. Museo Nacional de Costa Rica, San José.
- STONE, D. 1977. *Pre-Columbian Man in Costa Rica*. Peabody Museum Press, Cambridge.

- SWEENEY, J. W. 1975. Guanacaste, Costa Rica: An analysis of Precolumbian ceramics from the Northwest coast. Tesis doctoral, Department of Anthropology, University of Pennsylvania, Philadelphia.
- VAZQUEZ L., R. 1986. Excavaciones de muestreo en el sitio Nacascolo: un paso adelante dentro del Proyecto Arqueológico Bahía Culebra. *Journal of the Steward Anthropological Society* 14(1-2): 67-92.
- WALLACE, H. y R. ACCOLA. 1980. Investigaciones arqueológicas preliminares de Nacascolo, Bahía Culebra, Costa Rica. *Vinculos* 6(1-2):51-66.
- WING, E. y A. BROWN. 1979. *Paleo-Nutrition*. Academic Press, Inc. New York.