

# **EL CRITERIO "FACILIDAD DE OBTENCIÓN" PARA EXPLICAR LAS FRECUENCIAS RELATIVAS DE MOLUSCOS EN LOS DEPOSITOS DE CONCHAS PRECOLOMBINOS DE LA PENINSULA DE NACASCOLO**

**Felipe Solís Del Vecchio**  
Arqueólogo Consultor

## **RESUMEN**

*En este artículo se propone el uso del criterio "facilidad en la obtención" para explicar las variaciones en las frecuencias de especies de moluscos en los depósitos de basura en sitios arqueológicos de la Península de Nacасcolo. Dicho criterio se basa en la consideración de los hábitat naturales de las especies identificadas en las muestras arqueológicas. Se definen tres categorías de hábitat disponibles, condiciones naturales limitantes (mareas bajas, claridad de agua), accesibilidad física (traslado y medio de transporte), características de la fuerza de trabajo y necesidad de instrumentos de trabajo adicionales. Los resultados finales permiten esbozar aspectos relacionados no sólo con la disponibilidad de recursos, sino con la preferencia de parte de los consumidores precolombinos.*

## **ABSTRACT**

*This article proposes the use of the "ease of obtaining" criteria in order to explain the frequency variations of species of mollusks in the waste deposits in archaeological sites of the Nacасcolo Peninsula. This criteria is based upon the consideration of the natural habitats of the species identified from the archaeological samples. Three categories of available habitats are defined, limiting natural conditions (low tide, clarity of the water), physical accessibility (method of carrying and mode of transport), characteristics of the labor force and additional tools involved. The results allow to sketch out aspects not only related to the availability of resources but also to the preferences of the pre-Columbian consumers.*

**Felipe Solís del Vecchio** asesoarq@yahoo.com

En la zona de la Bahía de Culebra en el noroeste del país, un amplio porcentaje de los sitios arqueológicos encontrados en la zona costera contiene grandes depósitos de basura. Estos depósitos están compuestos en su mayor parte por restos cerámicos, líticos, huesos de fauna y conchas, de ahí el nombre de concheros con que se conocen tradicionalmente. Sin embargo, parece ser que esta situación no fue así durante todo el periodo de ocupación humana en la zona. En el sitio Nacascolo, investigaciones previas realizadas en las décadas de los 80 y 90, señalan que antes del año 500 d.C. el empleo de moluscos se dio de manera restringida, mientras que posterior a dicha fecha, los desechos de estos se incrementaron paulatinamente hasta alcanzar cifras considerables. Esta situación, ha sido interpretada como un cambio en los hábitos alimenticios de las poblaciones asentadas en la costa (Kerbis, 1979, 1980), mostrando según Frederick Lange un cambio adaptativo hacia la explotación de los recursos marinos (Lange 1978), que consecuentemente produjo un aumento en la población en las costas y transformaciones culturales (Lange, 1980: 41, 1984).

Estudios previos en los concheros han señalado ciertas especies de moluscos como las más frecuentes (Moreau, 1980; Love, 1986; Gutiérrez, 1993). Sin embargo, en los concheros se localizan gran variedad de especies procedentes de diferentes hábitat, por lo que cabe preguntarse ¿Qué indican las frecuencias relativas de las distintas especies de moluscos a lo largo de la conformación de un depósito de conchas? El presente artículo está dirigido a discutir cómo el estudio y cuantificación de individuos a partir de los restos de conchas, permite entrever el consumo de gran variedad de especies de moluscos, reconocer los posibles nichos explotados dentro de la Península de Nacascolo y discutir aspectos sobre disponibilidad y preferencia desde un punto de vista natural y también cultural.

Debemos tener en cuenta, que algunas de las especies que debieron ser explotadas ampliamente no se preservaron hasta nuestros días debido a la descomposición de las conchas. Sobre todo, las conchas de "nacar" no se conservan bien y al excavar lo que se observa es un polvo que indica los restos de las mismas.

### **OBTENCIÓN DE LA MUESTRA**

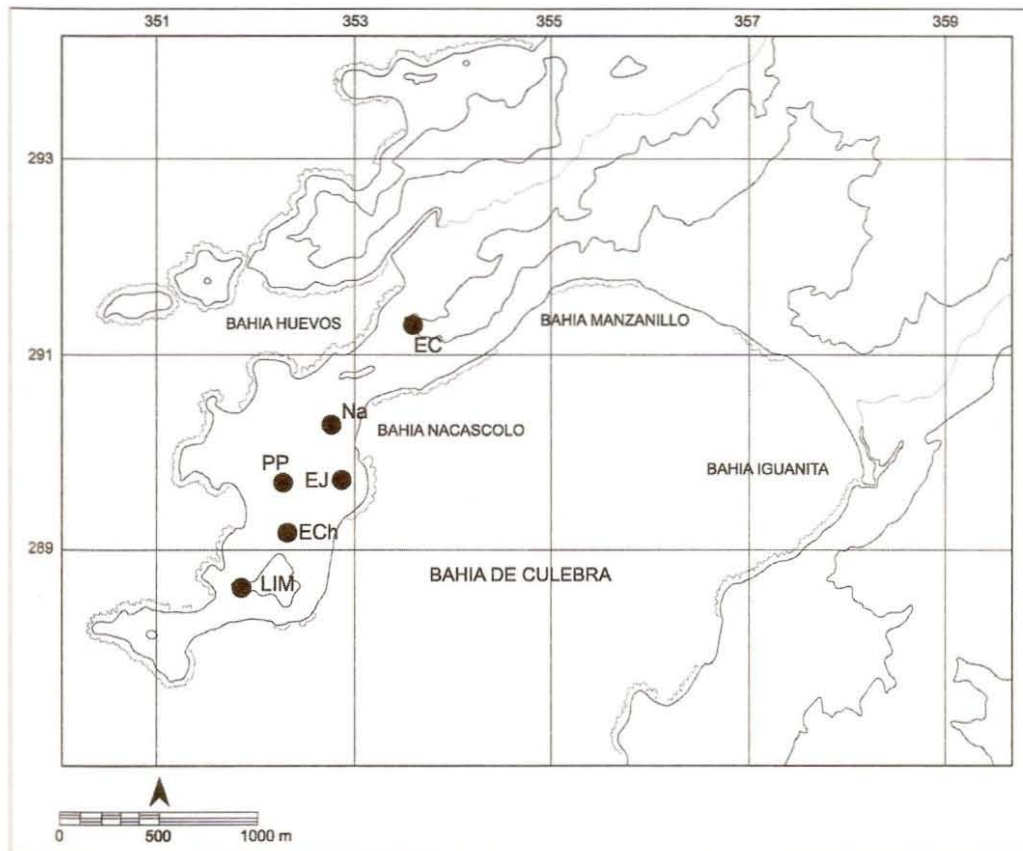
La muestra en estudio se ha obtenido de diferentes trabajos de investigación que se vienen realizando en la Península de Nacascolo desde finales de 1999, como producto del avance en la construcción del proyecto turístico Península Papagayo (Fig. 1). Estos trabajos han permitido la excavación de muestreos en una serie de basureros o concheros en los sitios Nacascolo, El Conchal, Punta Perla, El Chaperno, Llano La Molonga, y El Jobo (Solís y Herrera, 2002a, 2002b; Guerrero, Solís y Herrera, 2001)(Cuadro 1).

La obtención de la muestra en cada uno de los concheros estudiados se realizó mediante la excavación de cuadros de 1 x 1 los cuales se bajaron en niveles arbitrarios de 10 cm. siguiendo la conformación original de los estratos del depósito. De este cuadro se excavó en el campo el 75% del mismo, mientras que el restante 25% se empacó íntegro en bolsas plásticas por nivel y se trasladó al laboratorio para ser filtrado con agua en tamices más finos (2 mm); de esta muestra se extrajo el 100 % de concha, huesos de fauna, semillas y tiestos. De esta manera se garantiza una medida estándar de recolección de muestras para todos los sitios. Esta metodología fue iniciada durante las excavaciones realizadas en la zona de la Bahía por el Subproyecto Bahía Culebra del Museo Nacional de Costa Rica y se ha seguido empleando con el fin de poder comparar las colecciones.

Una vez separadas, las conchas se lavaron, etiquetaron e inventariaron por operación y sitio. Un mostrario que contiene más de 100 especies de moluscos identi-



ficados se empleó como referencia para la clasificación de las conchas recuperadas en los sitios. Este mostrario fue identificado previamente por un equipo de especialistas de malacología del Instituto Nacional de Biodiversidad (InBIO) con observaciones del malacólogo Rafael Cruz de la Universidad Nacional. En el caso de los bivalvos se distinguieron las conchas izquierdas y derechas siguiendo las indicaciones de Moreau (1980: 115). Por tal razón se puede distinguir entre el número total de conchas y el número de individuos que varía si se trata de gasterópodos (una concha) o bivalvos (dos conchas).



**Fig. 1** Ubicación de los sitios arqueológicos mencionados en el estudio, hoja topográfica Carrillo Norte (1:50.000), Instituto Geográfico Nacional.

### **EL CRITERIO "FACILIDAD DE OBTENCIÓN"**

Se consideran especies de moluscos "disponibles" aquellas especies localizables en los hábitat naturales próximos a los asentamientos humanos precolombinos en las inmediaciones de la Bahía de Culebra. Hay que considerar sin embargo, que el ciclo de las mareas bajas, los vientos, la temperatura y la estrategia productiva humana afectan dicha disponibilidad.

Durante los períodos de la marea baja quedan al descubierto zonas de playa, de manglar y áreas rocosas que normalmente están cubiertas por agua, también dismi-

### Cuadro 1

Información general sobre el número de concheros, cantidad de conchas e individuos de moluscos sobre las que se basó el presente estudio.

sitio	concheros		cantidad de conchas	cantidad de individuos
	identificados	muestreados		
Nacascolo	21	11	64.072	41.948
El Conchal	37	28	38.885	29.605
Punta Perla	4	4	1.261	962
El Chaperno	1	1	734	652
Llano La Molonga	4	4	3.724	2.927
El Jobo	1	1	826	601
<b>total</b>	<b>68</b>	<b>49</b>	<b>109.502</b>	<b>76.695</b>

nuye la profundidad del agua en áreas cubiertas haciendo más fácil el buceo, lo que pudo ser aprovechado a ciertas horas del día durante periodos de aproximadamente cuatro días después de la luna llena de cada mes. Durante la estación seca, si el viento no es muy fuerte, se favorece la transparencia del agua facilitando la visibilidad durante el buceo.

La estrategia productiva humana supuso el uso de medios de producción como los propios hábitat, además de recursos e instrumentos de producción (canoas, arpones, redes, canastos, instrumentos de piedra diversos), el trabajo humano que requiere de un determinado conocimiento sobre qué, cómo, cuando y donde obtener especies de moluscos útiles y la fuerza o energía necesaria para trasladarse, obtener y transportar los recursos desde los hábitat hasta los sitios de habitación.

Además de su disponibilidad, las especies de moluscos podían ser o no preferidas. Eso probablemente dependió tanto de su disponibilidad como del gusto/sabor que las personas preferían. Obviamente la preferencia es un aspecto cultural que responde a una circunstancia: la disponibilidad real sobre estas especies.

Creemos que para reconocer la preferencia hay que explorar primero la disponibilidad de los recursos. En este artículo se procurará emplear el criterio "facilidad de obtención" para explorar la disponibilidad de especies de moluscos en la búsqueda de una interpretación a las frecuencias de especies consumidas por las poblaciones precolombinas en seis sitios de la Bahía de Culebra.

El criterio "facilidad de obtención" se define como un principio práctico usado por los pobladores costeros durante la obtención de moluscos que sirve para explicar por qué ciertas especies se consumieron en mayores cantidades, de acuerdo con la frecuencia que muestran en los basureros localizados en los sitios de habitación.

Los elementos o aspectos considerados en la definición del criterio "facilidad de obtención" son:

Hábitat: espacio natural de una especie. Conjunto de condiciones ambientales, que definen un área concreta e inciden sobre el desarrollo de la vida.

Caso local: es la indicación de los hábitat en la Península de Nacascolo.

Cercanía : sitio arqueológico más próximo al caso anterior.



Implementos de trabajo: herramientas usadas de manera complementaria en el trabajo de obtener moluscos en sus hábitat naturales.

Fuerza de trabajo (participantes): tiene que ver con las características físicas y sociales de las personas que participan, así como de las necesidades de ciertos conocimientos especializados.

Condiciones apropiadas: situaciones de origen natural o cultural que habría que considerar durante la extracción de moluscos, suponen variables ambientales como las mareas y variables culturales como necesidad de más inversión de trabajo y ciertas habilidades como saber bucear o realizar excavaciones. De acuerdo con estos aspectos se definen tres categorías dentro del criterio de facilidad de obtención, los cuales se presentan en el Cuadro 2.

### **HÁBITAT Y FACILIDAD DE OBTENCIÓN**

Se identificaron más de cien especies de moluscos de las clases gasterópodos y bivalvos. Los hábitat de estas especies fueron clasificados en cinco clases a partir de la información obtenida en Keen (1971), Love (1986), Gutiérrez (1993) y Cruz y Jiménez (1994) dejando ver una tendencia en los sitios tal y como se representa en la Fig. 2.

Como puede apreciarse la mayoría de las especies de moluscos podrían haberse obtenido en la línea de costa entre mareas, aún cuando algunas especies ocuparan también aguas profundas, seguramente eran obtenidas de la zona entre mareas. Considerando esta situación se presenta el Cuadro 3 que permite apreciar los porcentajes.

#### **SE OBTIENE LO FÁCIL**

Este parece ser el imperativo de las poblaciones indígenas asentadas en la Península de Nacacolo a partir del 500 d.C. y hasta su abandono en las postrimerías de la época prehispánica. La extracción de moluscos se dio, abrumadoramente, en las playas y zonas rocosas aledañas, como se puede apreciar con claridad en el Cuadro 3. Podemos clasificar la dificultad de la obtención de esos recursos en tres grandes categorías: fácil, moderado, y difícil.

#### **Fácil**

Siguiendo los aspectos descritos en el Cuadro 2, esto se debe a:

1. la abundancia de los hábitat disponibles;
2. la sencillez de los implementos de trabajo requeridos;
3. podían participar todos los miembros de los grupos domésticos: adultos, niños, ancianos, etc.;
4. pese a la limitante sobre tener que esperar las mareas bajas, que ocurren únicamente en ciertos días durante el ciclo lunar, este es un aspecto menor si se consideran las limitantes en otros hábitat.

#### **Moderado**

Por su parte, los moluscos exclusivos de ambientes de manglar vienen a ser las especies consumidas en cantidad mediana sobre todo porque:

**Cuadro 2**

Descripción de los aspectos considerados para definir las categorías del criterio "facilidad en la obtención de moluscos"

<b>categoría</b>	<b>hábitat</b>	<b>caso</b>	<b>sitio más próximo</b>	<b>implementos de trabajo</b>	<b>participantes</b>	<b>condiciones apropiadas</b>
fácil	playas arenosas, playas rocosas y aguas someras cerca de la orilla	Palmares	El Conchal	cuerpo humano, implementos o piedras naturales usados para desprender moluscos de piedras y canastos	adultos ambos sexos niños ambos sexos	mareas bajas
		Pochota	Nacascolo			
		Toneles	Nacascolo			
		Prieta	Punta Perla			
		Virador	Llano La Molonga			
		Blanca	Llano La Molonga			
		Jícaro	Jícaro			
		Nacascolo	Nacascolo			
moderado	manglar	Manzanillo	Manzanillo	cuerpo humano, canastos	adultos ambos sexos niños ambos sexos	mareas bajas necesidad de excavar
		Puerto Culebra	Puerto Culebra			
		Iguanita	lejos de todos			
		Palmares	El Conchal			
		Nacascolo	Nacascolo			
difícil	aguas profundas (1,5 metros)	toda la bahía	todos	canoas, redes	adultos con capacidad para respirar largo tiempo bajo el agua, que sepan navegar y con fuerza para remar	estación seca

**Cuadro 3**  
Frecuencias relativas de individuos de moluscos por hábitat y sitio

hábitat	sitio arqueológico					
	Nacascolo	El Conchal	Punta Perla	El Chaperno	Llano La Molonga	El Jobo
entre mareas	94,60%	90,20%	90,50%	92,90%	94,60%	84,70%
manglar	3,30%	4,00%	5,40%	4,30%	4,30%	7,50%
aguas profundas	0,30%	0,70%	1,10%	0,50%	0,40%	2,00%
sin información	1,80%	5,20%	2,90%	2,30%	0,60%	5,80%
<b>total</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>	<b>100,00%</b>

1. los hábitat de manglar son menos frecuentes que las playas;
2. algunos sitios se localizan lejos de ellos;
3. algunos ambientes de manglar, como el caso de Nacascolo pudieron haber sido sobreexplotados (Lawrence, 1989);
4. se requería tener que excavar en el suelo varios palmos para obtener especies enterradas (Cruz, comunicación personal);
5. seguramente había mucha fauna peligrosa o molesta (mosquitos) que limitó el ingreso a estos ambientes (opinión de la gente actual de Playa Panamá).

#### **Difícil**

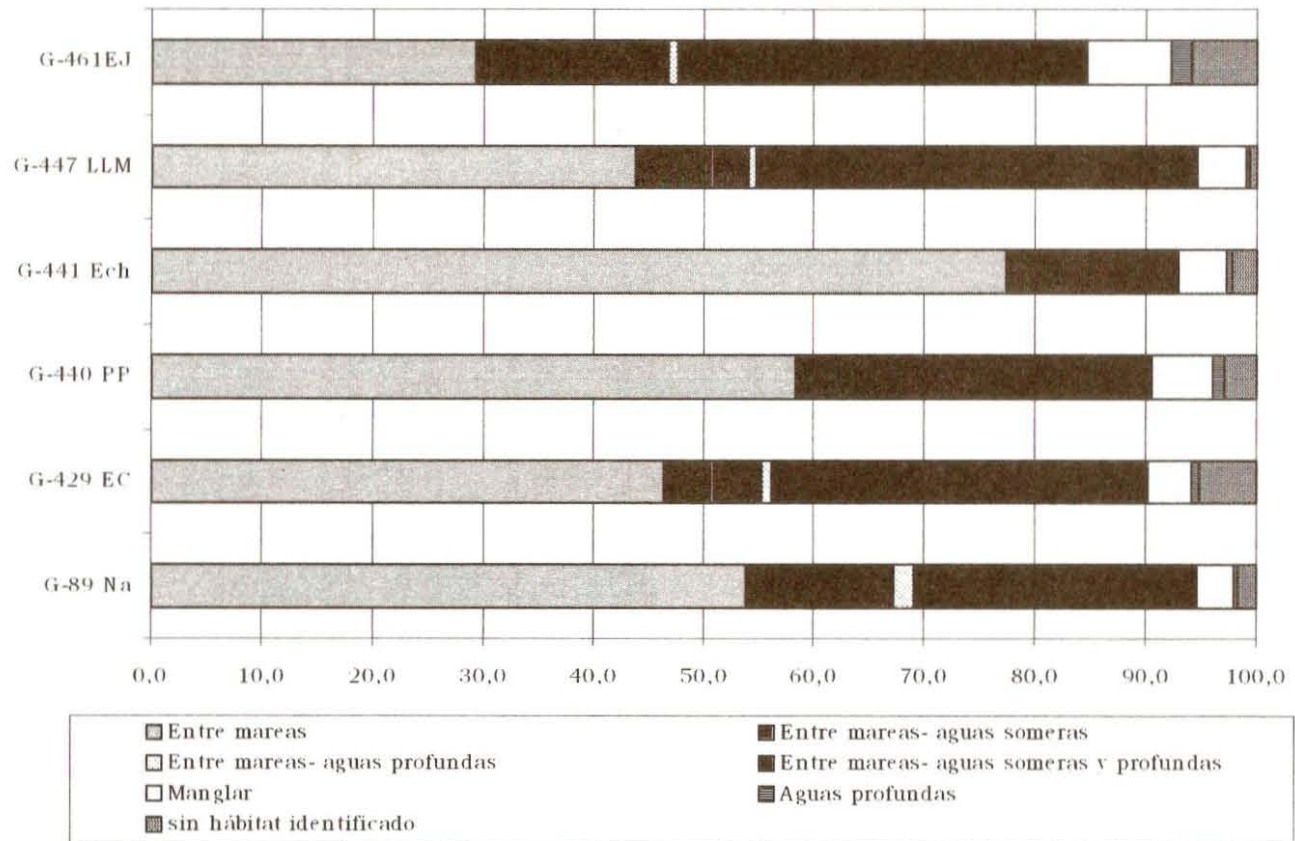
Aunque toda la bahía representa un hábitat para las especies que prefieren las aguas profundas la baja representación en los concheros de las especies de moluscos que prefieren este hábitat se debe a:

1. instrumentos de trabajo especializados como canoas o balsas en buenas condiciones, y seguramente redes para acumular las conchas mientras se está sumergido;
2. fuerza de trabajo con dones en la navegación (capacidad física y de orientación) y para respirar largo tiempo bajo el agua;
3. según lo indican los pescadores modernos, se bucea mejor durante la estación seca ya que, si no hace mucho viento, el agua estará clara y permitirá apreciar los moluscos en el fondo.

Ocasionalmente se extraen moluscos de manglar y rara vez se hace en aguas profundas, pero definitivamente, siempre se exploran las playas. Los resultados de este estudio muestran que las especies más abundantes se encuentran normalmente en la zona entre mareas (Cuadro 4) o transitan entre mareas; agua someras y a veces a mayor profundidad, pero probablemente fueron obtenidas en la zona entre mareas (Cuadros 5 y 6). Todas ellas pueden considerarse por lo tanto bajo el criterio de obtención fácil.

Las especies de moluscos localizadas en manglares y consideradas como de obtención moderada representan un número y una variedad menor en comparación con las





**Figura 2.** Representación porcentual de los moluscos según hábitat y sitio.



anteriores, si bien sus frecuencias cambian en los distintos sitios (Cuadro 7). Por su parte, aquellas especies que sólo se localizan en aguas profundas (Cuadro 8) son las menos frecuentes, pero no las menos variadas, quizá debido a que es más difícil lograr las condiciones humanas, tecnológicas y naturales para su obtención. Otras especies a las que no se pudo averiguar el hábitat natural se ilustran en el Cuadro 9 para su consulta.

### PERO, ¿ES LO QUE SE PREFIERE?

Cuando llegan las mareas bajas, aparecen gran variedad de especies de moluscos, adheridas a las piedras, entre ellas, en la arena sobre la playa despejada o en las aguas someras o poco profundas de 1, 5 m máximo donde la gente puede caminar y meter la mano dentro del agua para buscar moluscos, lo que explica que se puedan apropiarse de una gran variedad de especies.

Según hemos consultado con varios malacólogos (Rafael Cruz y Julio Magaña, comunicación personal) y por la experiencia práctica de los buscadores de moluscos actuales de Playa Panamá, las especies de moluscos que aparecen como consumidas por los pobladores antiguos tienen un ciclo reproductivo constante y no parece que sean más o menos abundantes en épocas o estaciones determinadas. Por el contrario, parece ser que ellas mantienen una tasa invariable y pueden ser extraídas en cualquier momento, siempre y cuando la marea permita su localización.

Sin embargo cuando se aprecian en un mismo basurero las frecuencias de especies de moluscos se pueden reconocer variaciones según los niveles de excavación reportados. ¿Cómo explicar estas variaciones? El criterio facilidad de obtención nos permitió explicar que las especies pueden ser consideradas como de extracción fácil ya que provienen de hábitat abundantes y de fácil acceso, donde los instrumentos usados son sencillos y puede participar todo el grupo familiar sin distinción de edad, sexo o capacidad. Pese a ello, no nos permite interpretar porque la gente precolombina prefería ciertas especies más que otras y porque alternaban el consumo de ellas.

Las Figs. 3 y 4 representan, como ejemplo, el consumo de moluscos en dos concheros de los sitios Nacascolo y Llano La Molonga. Allí están representadas seis especies que en general fueron muy consumidas en la Península de Nacascolo y una categoría de "Otros" que reúne el resto de especies consumidas. En algunos concheros esta categoría puede ser muy frecuente, pero las especies que representa pueden ser muy diferentes entre concheros de un mismo sitio y entre distintos sitios.

Por ahora nos vamos a concentrar en las categorías *Hexaplex* s.p. (*Chicoreus* s.p. y *Hexaplex* s.p.) conocidas tradicionalmente como *churos*, *Strombus granulatus* y *Strombus graticolor* distinguidas como cambutillos de barro; *Chione* s.p. (*Chione* s.p. y *Chione subrugosa*) conocidas como almejas chiquitas; *Megapitaria aurantiaca* referida como almeja rosada o real y *Anadara multicostata* descrita como chucheca.

De acuerdo con estos gráficos, las especies más comunes son: *Chione* s.p. y *Strombus granulatus*. Sin embargo, su consumo es alterno: al aumentar la frecuencia de *Chione* s.p. disminuye la de *Strombus granulatus*.

En el caso de la Op. 1, Conchero 1 en el sitio Llano La Molonga la categoría "otros" incluye *Fissurella virencis* (concha de lapa), *Thais melones* (burgados), *Pinctada mazatlanica* (ostra perlera), y otros menos frecuentes.

En la Op. 52, Conchero 16 del sitio Nacascolo, la categoría "otros" contiene en orden de frecuencia *Polyplacophora* (cucarachas de mar), *Undulostrea megodom* (ostión),

Cuadro 4

Especies de moluscos localizados entre mareas con información de las frecuencias absolutas y relativas por sitio.

especie	sitio arqueológico											
	Nacascolo		El Conchal		Punta Perla		El Chaperno		Llano La Molonga		El Jobo	
	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%
<i>Arca pacifica</i>	93	0.22	91	0.31	8	0.83	2	0.31	5	0.17	6	1.00
<i>Trachycardium procerum</i>	85	0.20	595	2.00							2	0.33
<i>Cardites crassicosata</i>	1	0.00	34	0.12							4	0.67
<i>Carditamera affinis</i>	1	0.00										
<i>Cerithium (Theridium) adustum</i>	10	0.02	15	0.05	3	0.31			1	0.03	2	0.33
<i>Chama (Chama) echinata</i>	20	0.05	464	1.56					2	0.07		
<i>Chama (Chama) frondosa</i>	522	1.24			32	3.33	27	4.14	40	1.37	17	2.83
<i>Donax (Chion) obesus</i>	47	0.11	5	0.02					1	0.03		
<i>Opeatostoma pseudodon</i>	15	0.04	5	0.02	1	0.10			3	0.10		
<i>Fissurella (Cremides) virens</i>	2137	5.09	196	0.66	172	17.88	272	41.72	280	9.57	8	1.33
<i>Hyotissa hyotis</i>	11	0.03	47	0.16			3	0.46	2	0.07	1	0.17
<i>Melongena patula</i>	7	0.02	10	0.03								
<i>Chicoreus (Phyllonotus) brassica</i>	170	0.41	274	0.92	3	0.31	3	0.46			2	0.33
<i>Chicoreus (Phyllonotus) regius</i>	596	1.42	8	0.03	4	0.42			69	2.36		
<i>Plicopurpura columellaris</i>	4	0.01										
<i>Plicopurpura pansa</i>	8	0.02							2	0.07		
<i>Thais (Stramonita) haemastoma</i>	126	0.30	15	0.05	3	0.31	3	0.46	6	0.20		
<i>Thais (Vasula) melones</i>	519	1.24	25	0.08	34	3.53	78	11.96	96	3.28	1	0.17
<i>Thais brevidentata</i>	87	0.21	3	0.01	32	3.33	2	0.31	19	0.65	1	0.17
<i>Vitularia salebrosa</i>	2	0.01							1	0.03		
<i>Nassarius luteostomus</i>	6	0.01										
<i>Nerita (Ritena) scabricosta</i>	177	0.42	20	0.07	15	1.56	11	1.69	52	1.78	1	0.17
<i>Oliva sp.</i>	59	0.14	15	0.05	1	0.10						
<i>Striostrea (Striostrea) prismatica</i>	12	0.03	24	0.08	5	0.52	2	0.31	4	0.14	2	0.33
<i>Planaxis planicostatus</i>	203	0.48	10	0.03	7	0.73			1	0.03	2	0.33
<i>Polyplacophora</i>	667	1.59	89	0.30	41	4.26	80	12.27	14	0.48	5	0.83
<i>Cerithidea mazatlanica</i>	20	0.05	12	0.04	1	0.10						
<i>Malea ringens</i>	1	0.00	3	0.01					1	0.03		
<i>Tegula (Tegula) pellis serpentis</i>	47	0.11	13	0.04	4	0.42			3	0.10	16	2.66
<i>Turbo (Callopoma) saxosus</i>	62	0.15	7	0.02	4	0.42			2	0.07		
<i>Vasum caestus</i>	74	0.18	56	0.19	2	0.21			7	0.24	5	0.83
<i>Cyclinella sp.</i>	440	1.05	1	0.00							2	0.33
<i>Chione (Ilichione) subrugosa</i>	80	0.19	551	1.86							2	0.33
<i>Chione sp.</i>	15714	37.46	10546	35.53	176	18.30	13	1.99	655	22.38	87	14.48
<i>Periglypta multicosata</i>	112	0.27	61	0.21	11	1.14	8	1.23	18	0.61	5	0.83
<i>Pitar (Lamelliconcha) tortuosus</i>	6	0.01	35	0.12								
<i>Protothaca (Protothaca) grata</i>	469	1.12	548	1.85	2	0.21					5	0.83
<b>Total</b>	<b>22610</b>	<b>53.90</b>	<b>13778</b>	<b>46.42</b>	<b>561</b>	<b>58.32</b>	<b>504</b>	<b>77.30</b>	<b>1284</b>	<b>43.87</b>	<b>176</b>	<b>29.28</b>

*Fissurella virens* (concha de lapa), *Chama frondosa* (ostión), *Thais melones* (burgados), *Pincta mazatlanica* (ostra perlera) y otras menores.

Varias especies de ostiones aparecen en las muestras aunque su concha es de nácar y eso vuelve más difícil su conservación (e.g. *Pincta mazatlanica*, *Undulostrea megodon*). En general muchas de las especies representadas son de fácil extracción, aunque en ocasiones también aparecen conchas de difícil extracción (por ejemplo *Dosinia ponderosa* con una frecuencia de 4.81% en el conchero 13 del sitio El Conchal).



**Cuadro 5**  
Especies de moluscos localizados entre mareas y aguas someras con información de las frecuencias absolutas y relativas por sitio.

especie	sitio arqueológico											
	Nacascolo		El Conchal		Punta Perla		El Chaperno		Llano La Molonga		El Jobo	
	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%
<i>Conus sp.</i>	27	0,06	22	0,07	4	0,42	2	0,31	1	0,03	2	0,33
<i>Cypraea cervinetta</i>	37	0,09	29	0,10								
<i>Hexaplex (Muricanthus) princeps</i>	286	0,68	58	0,20	31	3,22	37	5,67	31	1,06	6	1,00
<i>Hexaplex (Murichanthus) callidinus</i>	178	0,42	571	1,92	77	8,00	7	1,07	21	0,72	30	4,99
<i>Hexaplex (Murichanthus) radix</i>	6	0,01										
<i>Hexaplex s.p. Y Chicoreus s.p.</i>	131	0,31	321	1,08					74	2,53		
<i>Undolostrea megodon</i>	276	0,66										
<i>Pinctada mazatlanica</i>	221	0,53	29	0,10	2	0,21	1	0,15	32	1,09	12	2,00
<i>Spondylus calcifer</i>	2	0,01	3	0,01								
<i>Spondylus princeps</i>	5	0,01							2	0,07		
<i>Strombus (Tricornis) galeatus</i>	112	0,27	60	0,20	8	0,83	2	0,31	11	0,38	3	0,50
<i>Strombidae</i>	3	0,01										
<i>Strombus (Tricornis) peruvianus</i>	51	0,12	35	0,12	3	0,31			6	0,20	4	0,67
<i>Megapitaria aurantiaca</i>	4239	10,11	1521	5,12	32	3,33	17	2,61	121	4,13	48	7,99
<b>Total</b>	<b>5574</b>	<b>13,29</b>	<b>2649</b>	<b>8,92</b>	<b>157</b>	<b>16,32</b>	<b>66</b>	<b>10,12</b>	<b>299</b>	<b>10,22</b>	<b>105</b>	<b>17,47</b>



**Cuadro 6**  
*Especies de moluscos localizados entre mareas, aguas someras y aguas profundas con información de las frecuencias absolutas y relativas por sitio.*

especie	sitio arqueológico											
	Nacascolo		El Conchal		Punta Perla		El Chaperno		Llano La Molonga		El Jobo	
	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%
<i>Argopecten circularis</i>	568	1,35	1037	3,49	3	0,31	5	0,8	3	0,10	8	1,33
<i>Bulla sp.</i>	58	0,1	4	0,0					3	0,1	1	0,2
<i>Crepidula onyx</i>	15	0,0										
<i>Crucibulum (Crucibulum) scutellatum</i>	100	0,2	48	0,2			1	0,2			2	0,3
<i>Glycymeris (Ballaxinaea) multicosata</i>	19	0,0	13	0,0	1	0,1			2	0,1	2	0,3
<i>Glycymeris (Glycymeris) gigantea</i>	71	0,2	248	0,8	16	1,7	1	0,2	17	0,6	8	1,3
<i>Placunanomia cumingii</i>			6	0,02								
<i>Strombus (Lentigo) granulatus</i>	9464	22,6	7204	24,3	127	13,2	28	4,3	1075	36,7	190	31,6
<i>Strombus (Strombus) gracicolor</i>	614	1,5	1590	5,4	4	0,4	1	0,2	73	2,5	14	2,3
<i>Terebra robusta</i>	10	0,0										
<i>Trachicardium (Americardia) biangulata</i>	91	0,2							8	0,3		
<i>Trachicardium (Trachycardium) consors</i>	498	1,2	189	0,6	2	0,2			6	0,2	3	0,5
<b>Total</b>	<b>11508</b>	<b>27,4</b>	<b>10339</b>	<b>0,64</b>	<b>153</b>	<b>15,90</b>	<b>36</b>	<b>5,5</b>	<b>1187</b>	<b>40,55</b>	<b>228</b>	<b>37,94</b>

**Cuadro 7**

Especies de moluscos localizados en manglares con información de las frecuencias absolutas y relativas por sitio

especie	sitio arqueológico											
	Nacascolo		El Conchal		Punta Perla		El Chaperno		Llano La Molonga		El Jobo	
	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%
<i>Anadara Formosa</i>	16	0,04	19	0,1			1	0,2			1	0,2
<i>Anadara Multicostata</i>	1353	3,23	1172	3,9	52	5,4	27	4,1	127	4,3	44	7,3
<i>Melampus carolianus</i>	4	0,01										
<i>Neritina latissima</i>	5	0,01										
<b>Total</b>	<b>1378</b>	<b>3,29</b>	<b>1191</b>	<b>4,0</b>	<b>52</b>	<b>5,4</b>	<b>28</b>	<b>4,3</b>	<b>127</b>	<b>4,3</b>	<b>45</b>	<b>7,5</b>

**Cuadro 8**

Especies de moluscos localizados en aguas profundas con información de las frecuencias absolutas y relativas por sitio

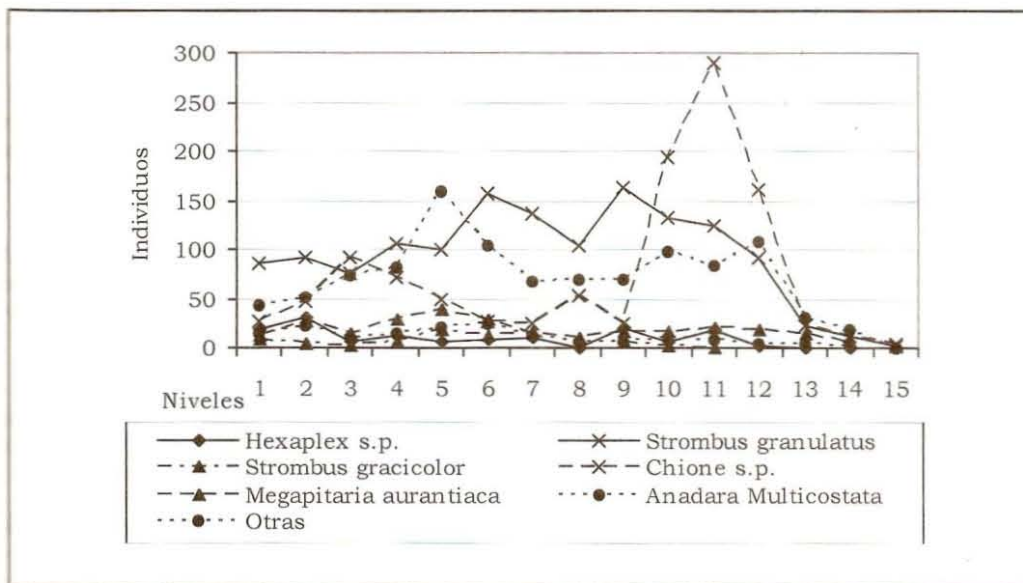
especie	sitio arqueológico											
	Nacascolo		El Conchal		Punta Perla		El Chaperno		Llano La Molonga		El Jobo	
	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%
<i>Strophocardia megastropa</i>	9	0,02	6	0,02								
<i>Cerithium (Theridium) uncinatum</i>	25	0,06										
<i>Eucrassatella gibbosa</i>	9	0,02	6	0,02							1	0,17
<i>Pleuroploca princeps</i>	18	0,04	50	0,17	10	1,04	3	0,46	4	0,14	7	1,16
<i>Pleuroploca salmo</i>	14	0,03	6	0,02							3	0,50
<i>Ficus ventricosa</i>	2	0,01	2	0,01								
<i>Lyropecten subnodosus</i>	25	0,06	2	0,01					6	0,20		
<i>Dosinia (Dosinia) ponderosa</i>	17	0,04	126	0,42	1	0,10			1	0,03	1	0,17
<b>Total</b>	<b>119</b>	<b>0,28</b>	<b>198</b>	<b>0,67</b>	<b>11</b>	<b>1,14</b>	<b>3</b>	<b>0,46</b>	<b>11</b>	<b>0,38</b>	<b>12</b>	<b>2,00</b>

Cuadro 9

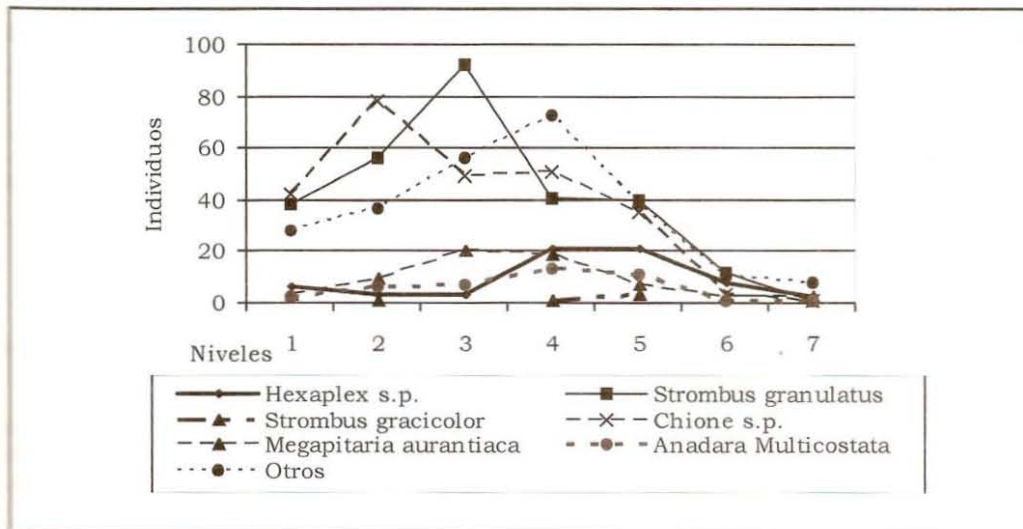
Especies de moluscos para los cuales no conocemos su hábitat con frecuencias absolutas y relativas por sitio

especie	sitio arqueológico											
	Nacascolo		El Conchal		Punta Perla		El Chaperno		Llano La Molonga		El Jobo	
	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%	cant.	%
<i>Bursa (Colubrellina) corrugata</i>	2	0,01										
<i>Cancellaria sp.</i>	4	0,01	9	0,03	20	2,08	4	0,61			2	0,33
<i>Trigonostoma sp.</i>	1	0,00										
<i>Acrosterigma pristipleura</i>	3	0,01										
<i>Cerithium (Thercium) gallapaginis</i>	44	0,11	42	0,14			2	0,31				
<i>Eucrassatella antillarum</i>	1	0,00							1	0,03		
<i>Crucibulum personatum</i>	34	0,08										
<i>Cymatium sp.</i>	4	0,01	1	0,00								
<i>Arcinella californica</i>	6	0,01	5	0,02	1	0,10						
<i>Fusinus dupetitthovarsi</i>	17	0,04	33	0,11	3	0,31			1	0,03	6	1,00
<i>Harpa crenata</i>	7	0,02	14	0,05							1	0,17
<i>Lottia stipulata</i>	1	0,00							1	0,03		
<i>Haustellum recurvirostris</i>	16	0,04							3	0,10		
<i>Mancinella triangularis</i>	10	0,02							1	0,03		
<i>Neorapana muricata</i>	11	0,03							5	0,17		
<i>Choromytilus palliopunctatus</i>	4	0,01										
<i>Nassarius nassiformis</i>	2	0,01										
<i>Polinices sp.</i>	26	0,06	34	0,12			1	0,15			1	0,17
<i>Opérculos</i>	558	1,33	575	1,94	4	0,42	8	1,23	4	0,14	25	4,16
<i>Kylix sp.</i>	2	0,01										
sin identificar	6	0,01	817	2,75					3	0,10		
<b>Total</b>	<b>759</b>	<b>1,81</b>	<b>1530</b>	<b>5,15</b>	<b>28</b>	<b>2,91</b>	<b>15</b>	<b>2,30</b>	<b>19</b>	<b>0,65</b>	<b>35</b>	<b>5,82</b>





**Fig. 3** Frecuencias absolutas de individuos de las especies de moluscos más comunes representadas en la Operación 52, Conchero 16 del sitio Nacascolo (G-89 Na).



**Fig. 4** Frecuencias absolutas de individuos de las especies de moluscos más comunes representadas en la Operación 1, Conchero 1 del sitio Llano La Molonga (G-447LLM).

Si bien *Chione* s.p. y *Strombus granulatus* tienen una preferencia de consumo importante, en la mayor parte de concheros investigados hasta el momento, explicado de acuerdo con el criterio facilidad de extracción, su consumo no es constante sino alterno, cuando alguna de las dos especies aumentaba de consumo la otra disminuía, casi siempre esto aparece acompañado por otras especies que variarán de conchero a conchero y de sitio a sitio.

En vista de que se desconoce el tiempo que representa un conchero y los niveles en él, las fluctuaciones sólo pueden ser catalogadas como períodos cíclicos. ¿Cuál es la duración de ellos? ¿Qué representan? ¿Tenían relación sólo con el consumo de moluscos o existían otros aspectos relacionados?

Hasta ahora los indicios culturales materiales posibilitan proponer, con respecto al consumo de moluscos, que pese a la disponibilidad natural y cultural de la mayoría de las especies de moluscos presentes en contextos arqueológicos, la preferencia del consumo estuvo mediatizada por otros factores.

El hecho de que parece ser que naturalmente no ocurren cambios sobre la densidad de una determinada especie asociado con las estaciones de lluvia o sequía, deja entrever que posiblemente factores de índole cultural estarían asociados y explicarían las fluctuaciones en las frecuencias de las especies de moluscos de fácil extracción.

Es una tarea pendiente la búsqueda de otros indicios en la cultura material de las poblaciones de la Bahía de Culebra que den luz para explicar las prácticas de producción y consumo de moluscos. Quizá las especies de peces y otras especies de fauna terrestre estudiadas de este modo presenten patrones similares informando con ello de un posible consumo regulado de los recursos de fauna para la alimentación, o esta situación es un reflejo de la forma y temporalidad en que se formaron los depósitos arqueológicos en los concheros.

#### **AGRADECIMIENTOS**

El reconocimiento a los malacólogos Julio Magaña, Socorro Dávila y Rafael Cruz por las identificaciones y comentarios sobre las colección de conchas usadas en este estudio. A nuestros amigos de Playa Panamá Clemente Soto, Gilberto Soto y Waldin Chavarría por compartir con nosotros sus experiencias e ideas. Y a Anayensy Herrera por el trabajo conjunto.

#### **LITERATURA CONSULTADA**

- CRUZ, R. y J. JIMÉNEZ. 1994. *Moluscos Asociados a las Areas de Manglar Asociados a la Costa Pacífica de América Central*. Editorial Fundación UNA, Heredia.
- GUTIÉRREZ, M. 1993. El Aprovechamiento de la fauna en el sitio Arqueológico Nacascolo, Bahía Culebra, Guanacaste. Práctica dirigida de Licenciada en Antropología con énfasis en Arqueología, Escuela de Antropología y Sociología, Universidad de Costa Rica, San José.
- GUERRERO, J. V., F. SOLÍS y A. HERRERA. 2001. Aproximación a la vida cotidiana prehispánica en las mesetas de la Península de Nacascolo. Informe final de las investigaciones arqueológicas en Llano Conchal y las mesetas alrededor del Valle de Nacascolo (julio). Concesión Ecodesarrollo Papagayo-Museo Nacional de Costa Rica, San José.

- KEEN, M. 1971. *Seashells of Tropical West America: Marine Mollusks from Baja California to Peru*. Stanford University Press, Stanford.
- KERBIS, J. 1980. The analysis of faunal remains from the Vidor site. *Vínculos* 6 (1-2): 125-140.
- LANGE, F. 1978. Coastal settlement in Northwestern Costa Rica. En: Stark, B. y B. Voochies (eds.), *Prehistoric Coastal Adaptations*, p.101-119. Academic Press, New York.
- 1980. The Formative Zoned Bichrome Period in Northwestern Costa Rica (800 B.C. to A.D. 500), based on excavations at the Vidor Site, Bay of Culebra. *Vínculos* 6 (1-2): 33-42.
- 1984. The Greater Nicoya Archaeological Subarea. En: Lange, F. y D. Stone (eds.), *The Archeology of Lower Central America*, p. 165-194. University of New México Press, Alburquerque.
- LAWRENCE, J. 1989. A report on the application of palynological data to the archaeology of Nacascolo, Bahía Culebra, Costa Rica. Tesis de Maestría, Department of Anthropology, University of Pennsylvania. Philadelphia.
- LOVE, D. 1986. Midden Analysis: The validity of column sampling in defining prehistoric coastal adaptations. Tesis de doctorado, Department of Anthropology, University of California, Los Angeles.
- MOREAU, J. F. 1980. A report on the Hunter-Robinson and Sardinal sites. *Vínculos* 6 (1-2): 107-124.
- SOLÍS, F. y A. HERRERA. 2002a. Indicios arqueológicos en concheros del sitio Nacascolo. Informe final de los trabajos de investigación arqueológica en un sector del sitio Nacascolo (G-89 Na) (enero). Manuscrito, Comisión Arqueológica Nacional, San José.
- 2002b. Sobre el quehacer humano antiguo al final de la Península de Nacascolo. Informe final de los trabajos de investigación en Llano La Molonga (G-447 LLM) (octubre). Manuscrito, Comisión Arqueológica Nacional, San José.