

---

# ANÁLISIS ARQUEO-ICTIOLÓGICO DEL SECTOR RESIDENCIAL DEL SITIO ARQUEOLÓGICO DE CARAL-SUPE, COSTA CENTRAL DEL PERÚ

*Philippe Béarez  
Luis Miranda*

**67**

## **Resumen**

En los diversos sitios precerámicos existentes en la costa peruana, los recursos marinos han cumplido un papel importante. La Ciudad Sagrada de Caral-Supe no fue la excepción, en el sector residencial de este conjunto arqueológico, se halló una gran cantidad de huesos de pescado. En este artículo, los autores analizan el material mencionado, con la finalidad de identificar las especies involucradas (NISP: Number of Identified Specimens), el número mínimo de individuos y plantean una interpretación de los datos obtenidos.

## **Abstract**

In different preceramic sites existant in the peruvian coast, the marine resources have fulfilled an important role. The Sacred City of Caral-Supe was not the exception, in the residential area of this archeological complex, it had found a great quantity of fish bones. In this article, the authors analyzes the mentioned material trying to identify the involved specimens (NISP: Number of Identified Specimens), minimum number of individuals and they propose an interpretation of the obtained data.

## INTRODUCCIÓN

**D**urante las excavaciones realizadas por el equipo dirigido por la Dra. Ruth Shady, entre 1996 y 1999, en el Sector Residencial de Caral, se descubrió gran cantidad de pequeños huesos de pescado. Esto motivó el análisis detallado y específico del material óseo encontrado.

Anteriormente, se había notado la presencia de estos mismos restos ictiológicos en excavaciones llevadas a cabo por otros arqueólogos en sitios precerámicos, tanto en el mismo valle de Supe I (Áspero [Feldman, 1980]), como en otros lugares, relativamente lejanos, del mismo período o anteriores: Huaynuná (Pozorsky, 1990), Ancón (Lanning, 1963) y La Paloma (Benfer, 1986). A partir de estas evidencias, Moseley (1975) planteó que los recursos marinos, y sobre todo la anchoveta (*Engraulis ringens*) por su abundancia y alto valor proteínico, pudieron sustentar a las sociedades mencionadas. Éstas habrían consumido tales recursos intensivamente, ya desde el precerámico tardío. Si bien surgieron varias críticas en contra (Wilson, 1981; Raymond, 1981; Bonavia, 1998), esta hipótesis aún continúa vigente. No discutiremos en este trabajo los argumentos en favor o en contra de lo sostenido por Moseley y otros; sino que más bien, el análisis que presentamos debe ser tomado como una con-

tribución, en razón a los datos arqueo-ictiológicos objetivos, con el propósito de aclarar la problemática.

## DESCRIPCIÓN DEL SITIO

El sitio de Caral se encuentra en el valle medio del río Supe, al norte de Huacho, en la costa norcentral del Perú (10°54'S-77°29'O). Está ubicado en una terraza aluvial, en la margen izquierda del río, a una altura aproximada de 350 msnm. El clima es seco y caluroso, el río lleva agua sólo en los meses de verano, aunque en la zona se producen afloramientos de agua por la poca profundidad de la napa freática. Caral se ubica a unos 22 km del puerto de Supe y dista, en línea recta, de unos 17 km de la orilla del mar.

Las excavaciones se centraron, específicamente, en el Sector Residencial A. Se hallaron cuartos delimitados por paredes de quincha, dentro de los cuales se conservó todo el material, tanto de los pisos como de los fogones. Esto sucedió en los siguientes lugares: Sector A-3a, dos recintos cuadrangulares, Sector A-11, un baúl con ofrendas, en los Sectores A-14 y A-20, pisos y fogones y en el Sector A-47 (asociado a basura de relleno en la construcción de una escalinata que se encuentra adosada al muro perimetral

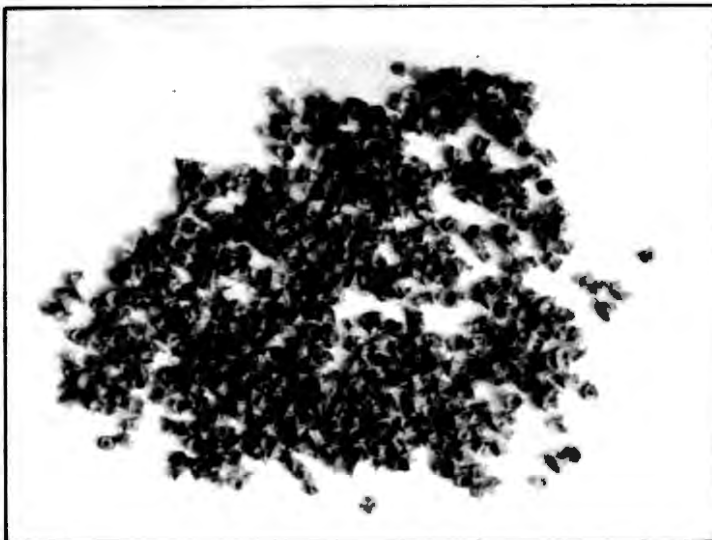
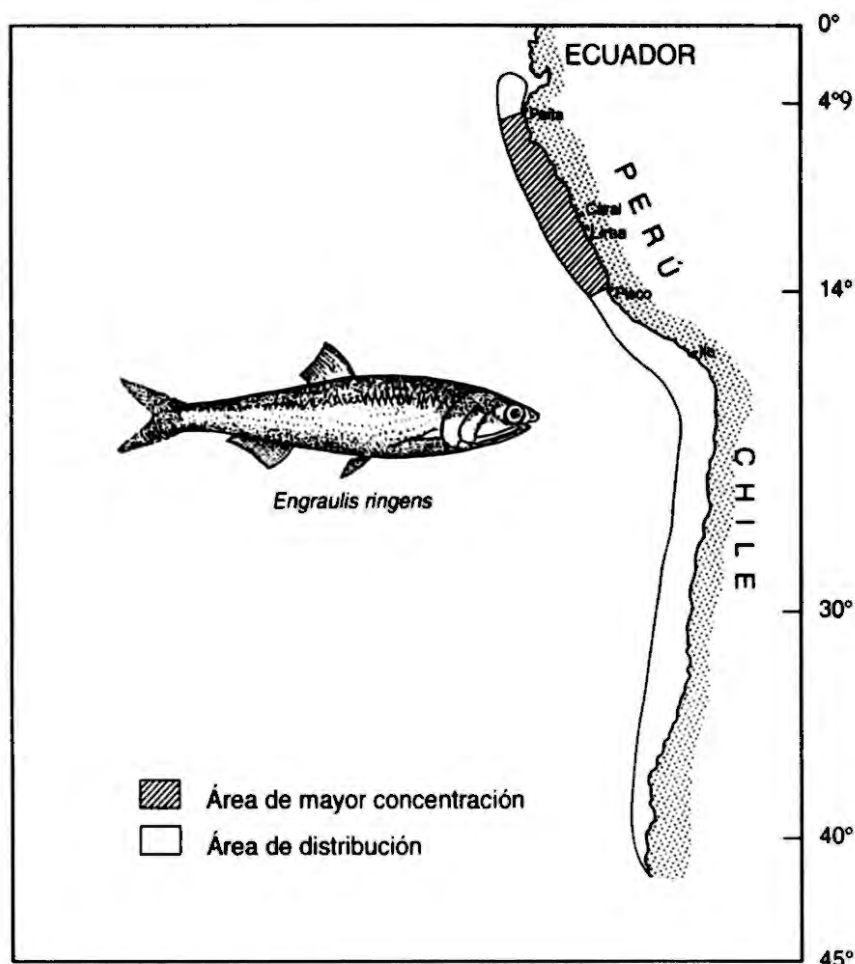


Foto 1. Vértebras de anchoveta (contexto A-106).



Mapa 1. Área de distribución de la anchoveta (*Engraulis ringens*), según Pauly y Tsukayama, 1987, modificado).

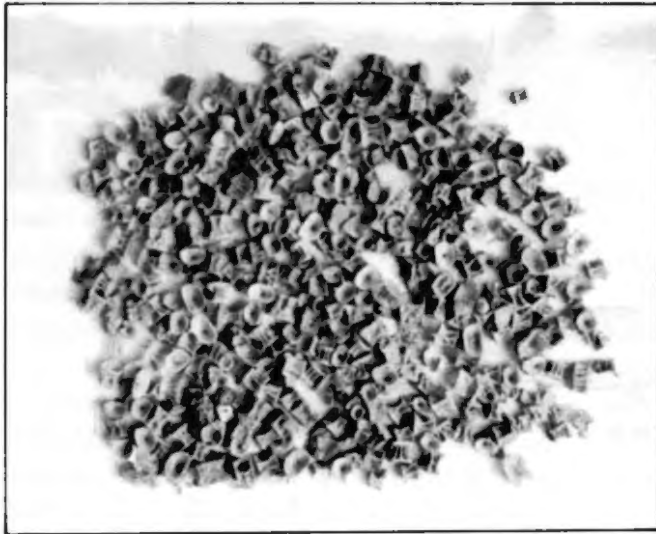
del Sector Residencial A). Los otros contextos, cuyos contenidos se incorporaron al análisis, corresponden a cuadrículas excavadas en diferentes partes del sector residencial, para así tener una muestra representativa del sitio. Éstos fueron: A-63, A-69, A-99, A-101, A-103, A-106, A-110, A-111, A-112, A-203, A-206 y A-H.

## MATERIAL Y MÉTODOS

La separación del material óseo se hizo de acuerdo a los sectores o unidades de excavación de donde provenían las muestras de suelo, siendo revisada la totalidad del sedimento. El método tradicional de flotación en agua no fue utilizado a causa de la extrema fragilidad del material encontrado (otolitos muy pequeños y vértebras diminutas). Se hizo una selección previa a ojo y con lente de aumento a partir de las muestras de tierra para flotación.

Los restos de peces fueron identificados a partir de cada una de las cuadrículas excavadas, mediante comparaciones con la colección osteológica de referencia proporcionada por el Instituto Francés de Estudios Andinos (IFEA). Además, se contó con la colaboración del Instituto del Mar del Perú (IMARPE) para la identificación de ciertos otolitos. Sólo se tomaron en cuenta los huesos identificables específica y anatómicamente, numerosos huesos pequeños fragmentados al igual que varios cristalinos desecados quedaron como indeterminados.

Los restos diagnósticos fueron, principalmente, los huesos pares de la cabeza y los otolitos. Las vértebras de *Engraulidae* (anchoas y anchoveta), consideradas como poco diagnósticas y difíciles de determinar a un nivel específico, fueron asociadas con las cabezas y otolitos de anchoveta encontrados en un mismo contexto. Las vértebras



*Foto 2. Vértebras de sardina (contexto A-47).*



*Foto 3. Otolitos de anchoveta.*



*Foto 4. Otolitos de lorna.*

FAMILIA	ESPECIE	VÉRTEBRA	OTOLITO	BASIOCCIPITAL	UROSTILO	"OTROS"
Triakidae	<i>Mustelus sp.</i>	1				
Engraulidae	<i>Engraulis ringens</i>	20649	651	74	50	5
Clupeidae	<i>Sardinops sagax</i>	7394	1	19	3	2
Ariidae	<i>Galeichthys peruvianus</i>	5				
Atherinidae	<i>Odontesthes regia</i>		1			
Carangidae	<i>Trachurus murphyi</i>	4				3
Sciaenidae	<i>Cilus gilberti</i>	3				
	<i>Sciaena deliciosa</i>	27	12		2	23
	cf. <i>Sciaena wieneri</i>	1				
Scombridae	<i>Sarda chiliensis</i>	1				
TOTAL		28085	665	93	55	33

Tabla 1. Tipos y proporciones de huesos identificados.

FAMILIA	ESPECIE	NISP	%	NMI	RANGO
Triakidae	<i>Mustelus sp.</i>	1	< 0,01	1	7
Engraulidae	<i>Engraulis ringens</i>	21429	74,07	449	1
Clupeidae	<i>Sardinops sagax</i>	7419	25,64	148	2
Ariidae	<i>Galeichthys peruvianus</i>	5	0,02	1	5
Atherinidae	<i>Odontesthes regia</i>	1	< 0,01	1	6
Carangidae	<i>Trachurus murphyi</i>	7	0,02	4	4
Sciaenidae	<i>Cilus gilberti</i>	3	0,01	1	6
	<i>Sciaena deliciosa</i>	64	0,22	11	3
	cf. <i>Sciaena wieneri</i>	1	< 0,01	1	7
Scombridae	<i>Sarda chiliensis</i>	1	< 0,01	1	7
TOTAL		28931	100	618	

Tabla 2. Proporciones de los diferentes taxones identificados.

de sardinas, a pesar de ser muy parecidas a las del machete (*Ethmidium maculatum*, Clupeidae), pudieron ser diferenciadas gracias a un riguroso análisis (Fotos 1, 2, 3 y 4).

El número mínimo de individuos se obtuvo dividiendo el número total de vértebras encontradas por el promedio de vértebras de un individuo, o sea para la anchoveta 46 y para la sardina 50. En el caso de la lorna, se tomó en cuenta el número de otolitos, su lateralización (derecho o izquierdo) y su tamaño.

## RESULTADOS

Como es habitual en los yacimientos arqueológicos, las vértebras son los elementos mejor conservados, por lo tanto, fueron los más abundantes en la excavación, sobre todo las vértebras de anchoveta (Tabla 1). El análisis de la totalidad de las unidades dio como resultado la identificación de 28931 piezas esqueléticas de peces representando 10 taxones a nivel de especie, repartidos en

8 familias. Para cada taxón se calculó el número de especímenes identificados o NISP (*number of identified specimens*), el número mínimo de individuos (NMI) representados y su rango de importancia. Los resultados aparecen en la Tabla 2. Hay un predominio de piezas esqueléticas de anchoveta, seguido por sardina. A nivel numérico, la anchoveta representa los 3/4 del material y la sardina el 1/4 restante.

Ambas especies son peces pelágicos de aguas superficiales (0-50 m), costeros o marinos (0-200 millas), asociados a la riqueza planctónica de la corriente de Humboldt y que se movilizan en cardúmenes. La anchoveta alcanza una talla máxima de 20 cm y se distribuye desde el golfo de Guayaquil (Ecuador, 2°30' S), hasta Chiloe (Chile, 42°30' S), como aparece en el Mapa 1. La sardina (*Sardinops sagax*) alcanza un mayor tamaño, 35 cm, pero su rango de distribución es similar. Otra especie representada por algunas piezas es la lorna (*Sciaena deliciosa*); se trata de un pez muy común próximo a las playas arenosas y que al-

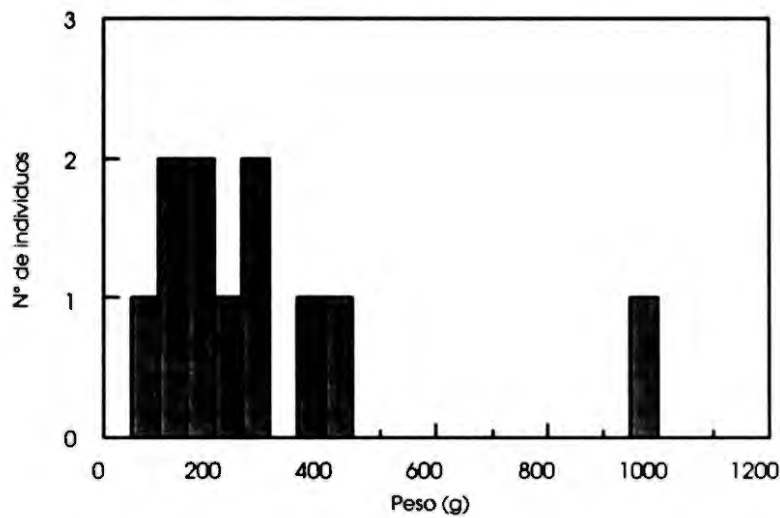


Figura 1. Composición por peso del grupo de lornas identificadas.

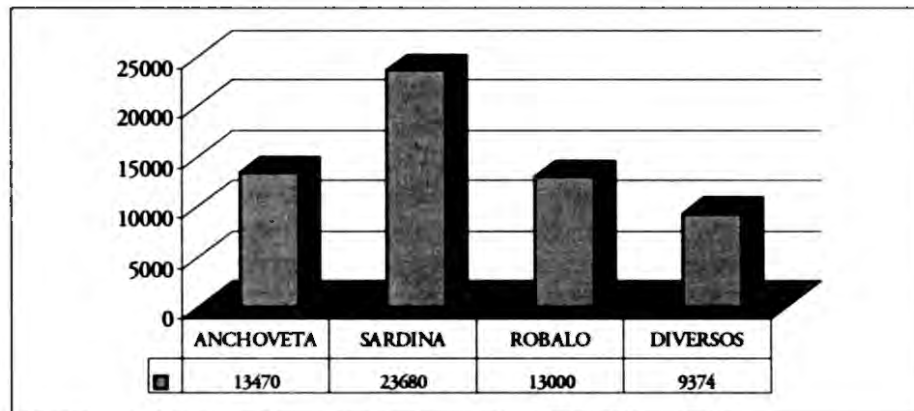


Figura 2. Repartición de la biomasa total por especie.

canza una talla de unos 50 cm. Los demás taxones identificados son: El tollo (*Mustelus spp.*), el bagre (*Galeichthys peruvianus*), el pejerrey (*Odontesthes regia*), el jurel (*Trachurus murphyi*), la corvina (*Cilus gilberti*), el róbalo (*Sciaena wieneri* o *Sciaena starksii*) y el bonito (*Sarda chiliensis*). Este conjunto de especies pertenece a los biotopos ya mencionados para las especies principales, es decir pelágico costero (pejerrey, jurel, bonito) o fondos arenosos (tollo, bagre, corvina, coco, róbalo).

Aparte de los restos de peces, pero dentro de los organismos acuáticos, cabe mencionar la presencia en el yacimiento de numerosos pedazos de carapacho y quelas de camarón de río, *Cryphiops caementarius* (Palaemonidae).

### BIOMASA

Los valores obtenidos para los NMI sirvieron para la determinación de la importancia que tuvo cada especie en la contribución cárnica proporcionada por los peces. La biomasa total se calculó a partir del peso promedio de cada especie multiplicándolo por el NMI. Para la anchoveta y la sardina, se estimaron los pesos promedios que se observan hoy en día en los desembarques (30 gr y 160 gr, respectivamente). Para la lorna se calculó el peso promedio de los especímenes, representados en la excavación por sus otolitos, usando un modelo matemático establecido por Béarez (*en prensa*), el cual proporcionó el valor de 304 gr (Fig. 1).

El peso del róbalo se estimó por comparación directa con los especímenes presentes en la colección osteológica de referencia, o sea 13000 gr. En fin, para las demás especies, se tomó un peso promedio en relación con el tamaño de los huesos encontrados. La contribución a la biomasa total de las principales especies aparece en la *Figura 2*.

Luego de hallar los resultados de las identificaciones, obteniendo su conversión en biomasa, se observa mejor la importancia que cada especie pudo tener a nivel alimenticio -si es que ése fue el destino de los pescados- en el Sector Residencial. La anchoveta pasa de la primera posición a la tercera porque el aporte cárnico de cada individuo es muy bajo. En cambio, un solo individuo de róbalo es equivalente en biomasa a más de 400 anchovetas. Se puede notar que la sardina desempeña el primer papel, pero si se toma en cuenta que muchos de los huesitos indeterminados pertenecen probablemente a anchovetas, podemos considerar que el par de pequeños pelágicos, anchoveta y sardina, constituye la mayor parte de la biomasa representada en el sector residencial.

### ANÁLISIS ESPACIAL

El análisis de los resultados, obtenidos a partir del trabajo de identificación, muestran que a nivel de toda el área excavada, la mayoría de los restos óseos se concentra en las cuadrículas A-3a, A-11, A-14-20 y A-47; en estos recintos se halló el 86% de los huesos identificados. Esta concentración podría deberse a un propósito específico

o a una mejor conservación relativa (*Fig. 3*). Según los contextos, se puede observar una repartición distinta del binomio anchoveta/sardina; en particular, los sectores A-14 y A-20 contienen anchovetas solamente. En este sector existen fogones que podrían haber sido ceremoniales.

Otro dato interesante, es que en algunas unidades no aparecen rastros de anchoveta, sino un pequeño número de vértebras pertenecientes a peces de otras especies. En las unidades A-63, 69, 99, 101, 103 y 104 se han identificado 16 huesos, pero este pequeño número representa, a nivel de la biomasa, una proporción importante. Una sola vértebra de una especie identificada como róbalo (*Sciaena wienerti*) pertenecería a un individuo de 13 kilos, aproximadamente.

### DISCUSIÓN

La zona marítima, que se ubica frente al sitio arqueológico de Caral, se encuentra entre las zonas más ricas y productivas del mundo en especies marinas aptas para la alimentación humana. Los pobladores de Caral aprovecharon esa gran abundancia, pero tal vez, no lo hicieron directamente sino dirigiéndose a los pescadores del litoral. Es probable que fueran hacia la costa para abastecerse de sus especies preferidas (anchovetas y sardinas). En efecto, la poca diversidad específica de la muestra analizada y el predominio de las anchovetas y sardinas no refleja la variedad que se debería encontrar en una faena de pesca artesanal en esta parte del litoral (*cf.* Los Gavilanes

TAXÓN	LOS GAVILANES		PALOMA		EL PARAÍSO		CARAL	
	Wing y Reitz (1982)		Reitz (1988)		Quilter <i>et al.</i> (1991)		Béarez y Miranda	
	Ident.	Rango	Ident.	Rango	Ident.	Rango	Ident.	Rango
Condriichthyes	x	2	x	9	x		x	6
Engraulidae	x	5	x	1	x	1	x	1
Clupeidae	x	6	x	4	x		x	2
Ariidae	x	10	x	8	x		x	5
Carangidae	x	1	x	6			x	4
Haemulidae	x	7	x	5				
Sciaenidae	x	4	x	3	x		x	3
Scombridae	x	3	x	2			x	6

*Tabla 3. Comparación de las listas faunísticas de 4 sitios precerámicos de la costa central.*

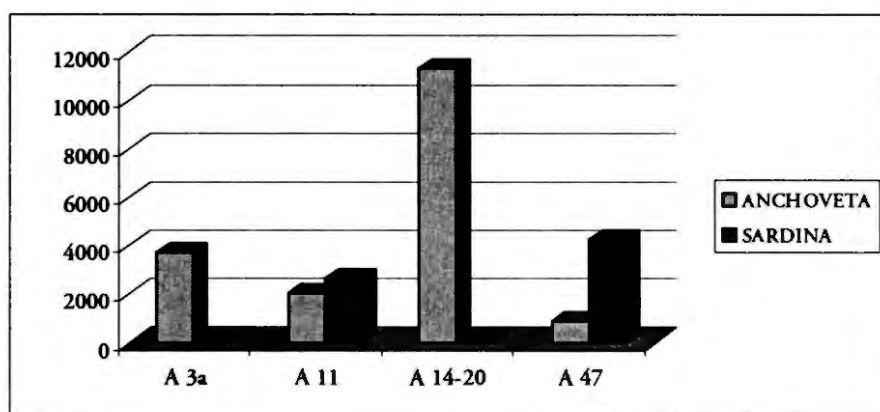


Figura 3. Repartición de los restos ictiológicos en los sectores principales.

[Bonavia, 1982]). En algún momento se practicó una selección de las especies disponibles, que pudo haberse realizado al momento de pescar, rechazando lo que no era pequeño y pelágico. Esta segregación pudo producirse al momento de adquirir el pescado de las manos de los propios pescadores, escogiendo lo que era de su preferencia con o sin trueque. También, puede haberse debido a razones ideológicas pues aquellos restos fueron encontrados en un sector residencial y es posible que, en algunos casos, se trate de ofrendas. Aquí, sólo nos interesamos en los aspectos pesqueros, es decir con qué técnicas se pudieron obtener estos recursos marinos.

Generalmente, la anchoveta, se aproxima a la costa durante los meses de octubre a febrero, ocupando las bahías y caletas, a veces hasta quedarse varada en las playas. Este fenómeno también es observado en otras especies pelágicas costeras y es conocido en el Perú desde antiguo: Garcilaso de la Vega reportó este fenómeno (1609-1617), y también algunos de los viajeros del siglo pasado como A. d'Orbigny (1839-43). Pero resulta difícil pensar que ese fenómeno natural fue el único utilizado para capturar anchovetas, ya sea con la mano o canastas; la fabricación de redes era necesaria para la obtención regular de una gran cantidad de especies pequeñas que no se pueden capturar con anzuelo. Estas redes, posiblemente, se fabricaron a partir del algodón, que es uno de los vegetales más abundantes en los desechos arqueológicos del sitio. Sin embargo, no se encontró ni un sólo pedazo de red ni tampoco un anzuelo en la excavación del sector residencial. Las demás es-

pecies identificadas pudieron haber sido capturadas con red o anzuelo. Corvinas y róbalo son depredadores de anchoveta y pueden fácilmente acercarse a la orilla y de repente caer en una red tipo chinchorro, tirada desde la playa.

### COMPARACIÓN CON OTROS SITIOS PRECERÁMICOS DE LA COSTA CENTRAL

Los principales sitios precerámicos de la costa central en los cuales se han trabajado los datos ictiológicos son: Áspero (Feldman, 1980), Los Gavilanes (Wing y Reitz, 1982), Las Salinas de Chao (Alva, 1987), Paloma (Reitz, 1988), El Paraíso (Wing, 1991) y Huaynuná (Pozorsky, 1992).

Un análisis comparativo de las listas faunísticas de algunos de estos sitios (*Tabla 3*) nos ha permitido observar que en los sitios con arquitectura monumental se encuentra poca diversidad, lo que se asume como una especialización en el consumo de ciertas especies elegidas, tal como se aprecia en Caral. En Áspero «de los análisis de coprolitos, se indica una especialización por el consumo de peces pequeños, anchoveta y sardina» (Feldman, 1980). En el Paraíso, «variedades de pequeños peces desplazándose en cardúmenes, tal como la anchoveta, fueron la fuente principal de proteínas obtenidas del mar» (Quilter et al., 1991).

En Paloma, «casi el 60% de los vertebrados identificados fueron anchovetas (*Engraulidae*), la familia Sciaenidae constituyó el 14%, seguido por las sardinas (*Clupeidae*, 8%)» (Reitz, 1988). En



Huaynuná, Pozorsky y Pozorsky (1992) hacen notar la gran cantidad de huesos pequeños de pescado que ellos asumen de anchoveta y sardina. De estos datos, se desprende que estas poblaciones utilizaron intensivamente las redes de pesca, dando, por lógica, una gran importancia al cultivo de la materia prima de esos artefactos, el algodón.

Asimismo se habría utilizado la anchoveta por sus propiedades nutricionales, como elemento de intercambio y/o como ofrenda; en Caral, se ha encontrado anchoveta asociada a fogones ceremoniales. El hecho de haber encontrado tantas vértebras, otolitos y hasta cristalinios secos de anchoveta, lleva a preguntarse si el primer uso de este pez fue realmente el consumo humano. En efecto, cuando uno come pequeños pescados tal como la anchoveta, la tendencia es comerlo todo, lo que conduce a la destrucción por lo menos parcial, tanto por la masticación como por la digestión, de un gran número de los huesos del esqueleto. La pregunta, a este nivel de la investigación, queda sin respuesta satisfactoria.

## CONCLUSIÓN

El sitio arqueológico de Caral, al igual que otros sitios precerámicos de la costa central del Perú, priorizó el consumo de anchoveta y sardina, peces abundantes en esta zona del litoral. Este recurso desempeñó probablemente un papel fundamental para la población de Caral hasta convertirse en una de las materias utilizadas para las ofrendas. Es probable que se haya adquirido directamente de los propios pescadores del litoral, mediante alguna forma de intercambio, pero sólo un estudio de los rellenos de los basurales permitirá confirmarlo. En fin, la producción de algodón para la fabricación de las redes de pesca debió ser importante para satisfacer las faenas de los pescadores y puede ser que el algodón haya participado en el sistema de intercambio.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la Dra. Ruth Shady por haberles confiado el material ictiológico de Caral para su análisis. Xavier Pello y Alina Wong aceptaron leer y corregir el manuscrito original, las gracias a ellos. Este

trabajo se ejecutó dentro del marco de un convenio firmado entre el Museo de Arqueología y Antropología de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos y el Instituto Francés de Estudios Andinos.

## BIBLIOGRAFÍA

ALVA Walter

1987 «Las Salinas de Chao: un asentamiento temprano, observaciones y problemática». En *Yunga I*(1), Trujillo, pp. 33-70.

BÉAREZ P.

(En prensa) «Archaic fishing at Quebrada de los Burros, southern coast of Peru. Reconstruction of fish size by using otoliths». En *Archaeofauna 9*, Madrid.

BONAVIA, Duccio

1982 *Los Gavilanes. Mar, desierto y oasis en la historia del hombre*. Lima: COFIDE, Instituto Arqueológico Alemán.

1998 «¿Bases marítimas o desarrollo agrícola?». En *50 años de estudios americanistas en la Universidad de Bonn. Nuevas contribuciones a la arqueología, etnohistoria, etnolingüística y etnografía de las Américas*, editado por S. Dedenbach-Salazar Sáenz, C. Arellano Hoffmann, E. König y H. Prümers. *BAS 30*, pp. 45-62.

FELDMAN, Robert

1980 *Áspero, Peru: architecture, subsistence, economy and other artifacts of a preceramic maritime chiefdom*. Ph. D. Cambridge: Universidad de Harvard.

GARCILASO DE LA VEGA

1991 (1609) *Comentarios Reales de los Incas*. Tomo I, libro V, capítulo III. Lima: Fondo de Cultura Económica, pp. 257-260.

LANNING, Edward

1963 «A pre-agricultural occupation on the central coast of Peru». En *American Antiquity 28*(3), pp. 360-371.

MOSELEY, Michael

1975 *The Maritime Foundations of Andean Civilization*. Cummings Publishing Co., Menlo Park, California.

- 1992 «Maritime foundations and multilinear evolution: retrospect and prospect». En *Andean Past* 3, Cornell University, pp. 5-42.
- ORBIGNY A. d'  
1839-43 *Voyage dans l'Amérique Méridionale*. Tomo II. Paris.
- PAULY D. y TSUKAYAMA I. (eds.)  
1987 «The peruvian anchoveta and its upwelling ecosystem: three decades of change». En *ICLARM Studies and Reviews* 15. IMARPE, GTZ, ICLARM.
- POZORSKI, Shelia y Thomas POZORSKI  
1992 «Resultados preliminares del reconocimiento y excavación de sitios tempranos en el valle de Casma: 1980-87». En *Boletín de Lima* 80, Lima, pp. 33-45.
- POZORSKI, Thomas y Shelia POZORSKI  
1990 «Huaynuná, a late cotton preceramic site on the north coast of Peru». En *Journal of Field Archaeology* 17, pp. 17-26.
- QUILTER, Jeffrey *et al.*  
1991 «The subsistence economy of El Paraiso, Peru». En *Science* 251, pp. 277-283.
- REITZ, E. J.  
1988 «Faunal remains from Paloma, an archaic site in Peru». En *American Anthropologist* 90(2), pp. 310-322.
- SHADY SOLÍS, Ruth  
1997 *La Ciudad Sagrada de Caral-Supe en los Albores de la Civilización en el Perú*. Lima: UNMSM.
- WING, Elizabeth y E. J. REITZ  
1982 «Pisces, Reptilia, Aves, Mammalia». En *Los Gavilanes. Mar, desierto y oasis en la historia del hombre*, editado por Duccio Bonavia. Lima: COFIDE, Instituto Arqueológico Alemán. pp. 191-200.

ANEXO 1

COMPOSICIÓN QUÍMICA Y NUTRICIONAL  
DE LA ANCHOVETA, LA SARDINA Y LA LORNA  
(IMARPE/ITP, 96)

ANÁLISIS PROXIMAL	ANCHOVETA	SARDINA	LORNA
Humedad (%)	70,8	71,3	76,3
Grasa (%)	8,2	6,6	1,9
Proteínas (%)	19,1	20,2	18,5
Carbohidratos (%)	0,7	0,9	2,1
Sales minerales (%)	1,2	1,0	1,2
Energía (kcal/100 gr)	185	180	131
<b>MINERALES</b>			
Sodio (mg/100gr)	78,0	60,6	32,4
Potasio (mg/100gr)	241,4	332,1	349,6
Calcio (mg/100gr)	77,1	40,5	3,7
Magnesio (mg/100gr)	31,3	33,0	21,7
Fierro (ppm)	30,4	19,0	15,9
Cobre (ppm)	2,1	1,3	1,2

## ANEXO 2

TABLA DE COMPARACIÓN DE LAS LISTAS FAUNÍSTICAS DE 4 SITIOS  
PRECERÁMICOS DE LA COSTA CENTRAL

ORDEN o FAMILIA	ESPECIE	LOS GAVILANES		PALOMA		EL PARAÍSO		CARAL	
		Wing y Reitz (1982)		Reitz (1988)		Quilter <i>et al.</i> (1991)		Béarez y Miranda	
		Ident.	Rango	Ident.	Rango	Ident.	Rango	Ident.	Rango
Carcharhinidae		x	6	x		x			
	<i>Carcharhinus sp.</i>	x	11						
Sphyrnidae	<i>Rhizoprionodon sp.</i>	x	10						
	<i>Sphyrna sp.</i>	x	14						
Triakidae	<i>Mustelus sp.</i>	x	9					x	7
Rajiformes		x							
Rhinobatidae		x							
Dasyatidae		x							
Myliobatidae		x				x			
Anguilliformes		x							
Engraulidae		x	4	x	1	x	1	x	1
Clupeidae		x	7	x	5	x		x	2
Ariidae		x	15	x	9	x		x	5
Merlucciidae	<i>Merluccius sp.</i>	x							
Mugilidae	<i>Mugil cephalus</i>					x			
Atherinidae	<i>Odontesthes regia</i>								
Serranidae		x	13	x					
Carangidae	<i>Paralabrax sp.</i>			x					
	<i>Epinephelus sp.</i>	x							
Carangidae		x	14	x	11				
	<i>Trachurus murphyi</i>	x	1	x	15			x	4
Haemulidae	<i>Caranx caninus</i>	x							
	<i>Caranx sp.</i>			x	10				
Haemulidae	<i>Trachinotus sp.</i>			x					
		x		x	13				
Sparidae	<i>Isacia conceptionis</i>			x					
	<i>Anisotremus sp.</i>	x	12	x	6				
Sciaenidae	<i>Haemulon sp.</i>			x					
		x	13						
Sciaenidae		x	14	x	14				
	<i>Sciaena deliciosa</i>	x	8	x	4	x		x	3
Sciaenidae	<i>Paralonchurus sp.</i>	x	5	x	10				
	<i>cf. Sciaena wieneri</i>							x	7
Kyphosidae	<i>Cynoscion sp.</i>	x	14	x	12	x			
	<i>Cilus gilberti</i>							x	6
Cheilodactylidae	<i>Bairdiella sp.</i>			x					
	<i>Kyphosus sp.</i>	x							
Labridae	<i>Chirodactylus sp.</i>			x					
Ephippidae	<i>Semicossyphus sp.</i>	x	11	x					
	<i>cf. Chaetodipterus sp.</i>	x							
Scombridae		x	13	x	2				
	<i>Thunnus sp.</i>			x	13				
Scombridae	<i>Euthynnus sp.</i>			x	7				
	<i>Sarda chiliensis</i>							x	7
Scombridae	<i>Scomber sp.</i>	x	3						
	<i>Scomberomorus sp.</i>	x	2	x	3				
Centrolophidae	<i>Seriola sp.</i>	x		x	8				
Paralichthyidae	<i>Paralichthys sp.</i>	x							

