

## Informe preliminar de la ictiofauna de Santa Pola (Prov. Alicante)

### 1. INTRODUCCIÓN

El presente informe constituye un avance del análisis ictiofaunístico que actualmente estamos llevando a cabo con los restos óseos recuperados en la factoría de salazones del antiguo puerto de Santa Pola (Alicante). Esta factoría, situada al oeste del cementerio actual de dicho municipio data de la 1.<sup>a</sup> mitad del siglo IV d.C. (M. J. Sánchez, com. verb.).

### 2. MATERIAL Y MÉTODOS

La muestra remitida por los arqueólogos constituye una mínima parte del sedimento recuperado en el depósito 3, una estructura rectangular de 1,60 m. y, cuando menos, el doble de largo aunque esta dimensión no es posible estimarla hasta que se complete su total excavación (Fig. 1). Parece ser que se trataba de una especie de piscina en donde se arrojaban los peces para su procesado. El sedimento no aparece estratificado y posee unos 30 cms. de potencia aproximadamente.

De esta muestra, constituida en su práctica totalidad por huesos de peces de pequeño tamaño, hemos optado por seleccionar una décima parte del total. Esta submuestra ha resultado estar constituida por 1.700 huesos, por lo que el total remitido no ha sido sólo cuantitativo sino también cualitativo ya que dentro de estos 1.700 elementos hemos procedido a la separación de los huesos dentario, articular, premaxilar y maxilar así como de un número de vértebras que igualase numéricamente a estas piezas craneales. La razón radica en la posibilidad de identificar especies con mucha más seguridad que a través de otros huesos de morfología menos diagnóstica, lo que conduciría a ambigüedad cuando no a errores en los resultados. Por otra parte, estos huesos son casi siempre las piezas más resistentes de todo el conjunto esquelético y, por ello, los menos afect-

\* Laboratorio de Zooarqueología (Dpto. de Biología). Facultad de Ciencias. Universidad Autónoma. 28049 - Madrid.

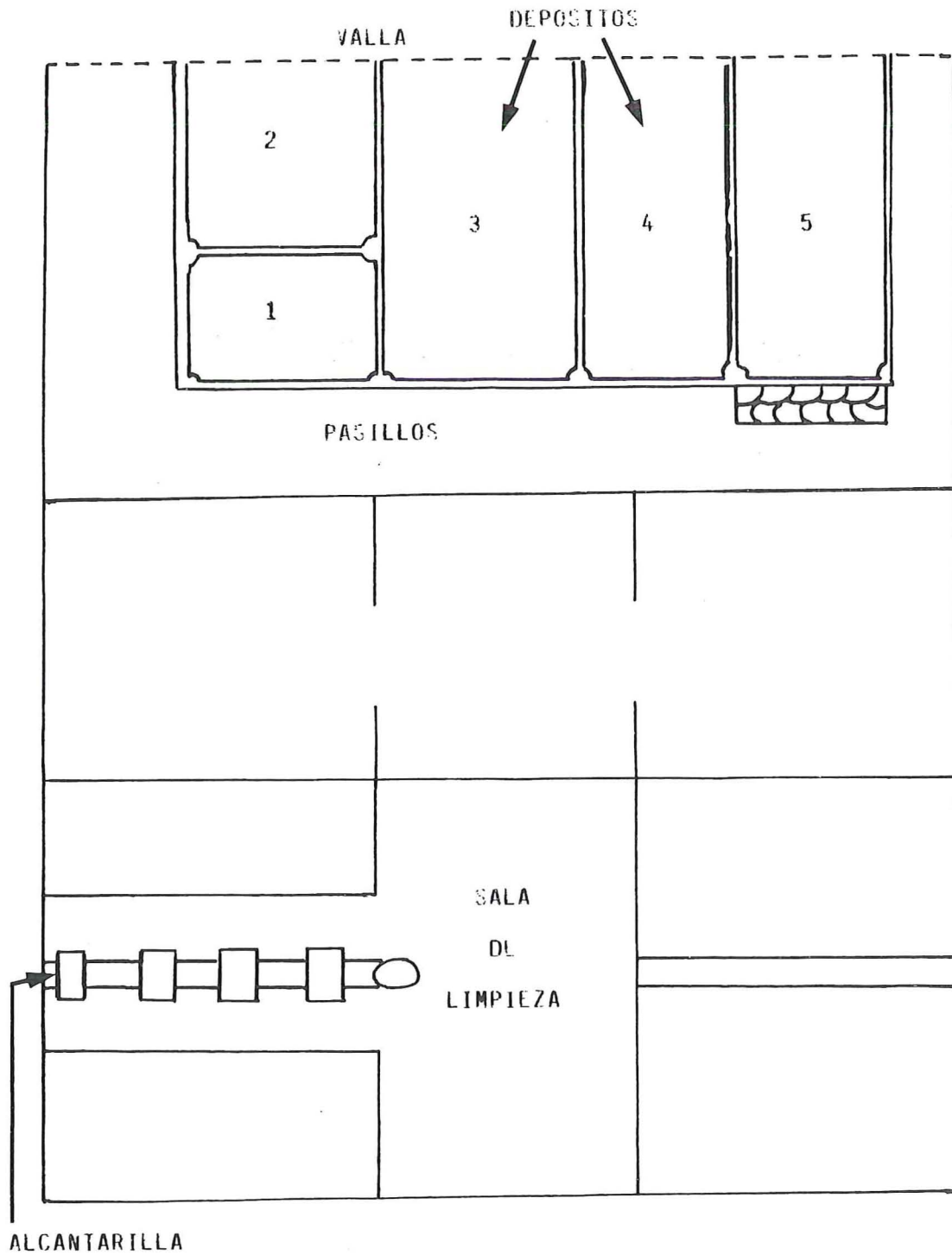


Fig. 1.

tados por factores de preservación y pérdida diferencial que también pueden inducir a error en las interpretaciones. Aunque estas piezas serán posteriormente medidas datadas estacionalmente y utilizadas en la posterior evaluación de tallas de momento presentamos los resultados del análisis morfológico-taxonomico.

### 3. RESULTADOS

De los 1.700 restos seleccionados, 1.300 eran vértebras. En cuanto a los 443 restos estudiados pertenecen a cuatro taxones de teleósteos: sardina (*Sardina pilchardus*), boquerón (*Engraulis encrasicolus*), boga (*Boops boops*) y chuclas (*Spicara sp.*). La repartición en cuanto a NR (número de restos) se ofrece en la Tabla 1 y se representa porcentualmente en la Figura 2. La repartición de huesos por especies queda reflejada en la Tabla 2. En la Figura 3, por último, aparecen estos datos representados porcentual y gráficamente.

Análisis químicos de los acúmulos de tierra que aparecían entre los huesos fueron llevados a cabo en colaboración con I. Sorensen en el Museo Zoológico de Copenhague. Tales acúmulos resultaron ser de tiza.

TAXON	NR	%
Sardina	168	37,92
Boquerón	10	2,25
Boga	83	18,72
Chucla	182	41,08
<b>TOTAL</b>	<b>443</b>	—

Tabla 1: Número de restos (NR) por taxón en la muestra seleccionada (1.700 huesos)

Taxon	Dentario	Articular	Premaxilar	Maxilar	Vertebras	Total
Sardina	33	30	—	—	105	168
Boquerón	—	4	—	—	6	10
Boga	24	14	15	7	23	83
Chucla	32	31	9	31	79	182
<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>79</b>	<b>24</b>	<b>38</b>	<b>213</b>	<b>443</b>

Tabla 2: Repartición de piezas seleccionadas por taxón

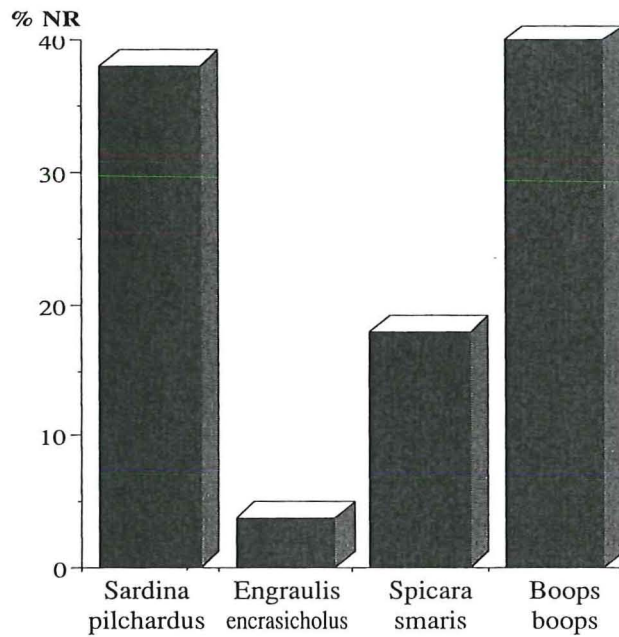


Fig. 2. Representación, según el % de NR, de las 4 especies recuperadas

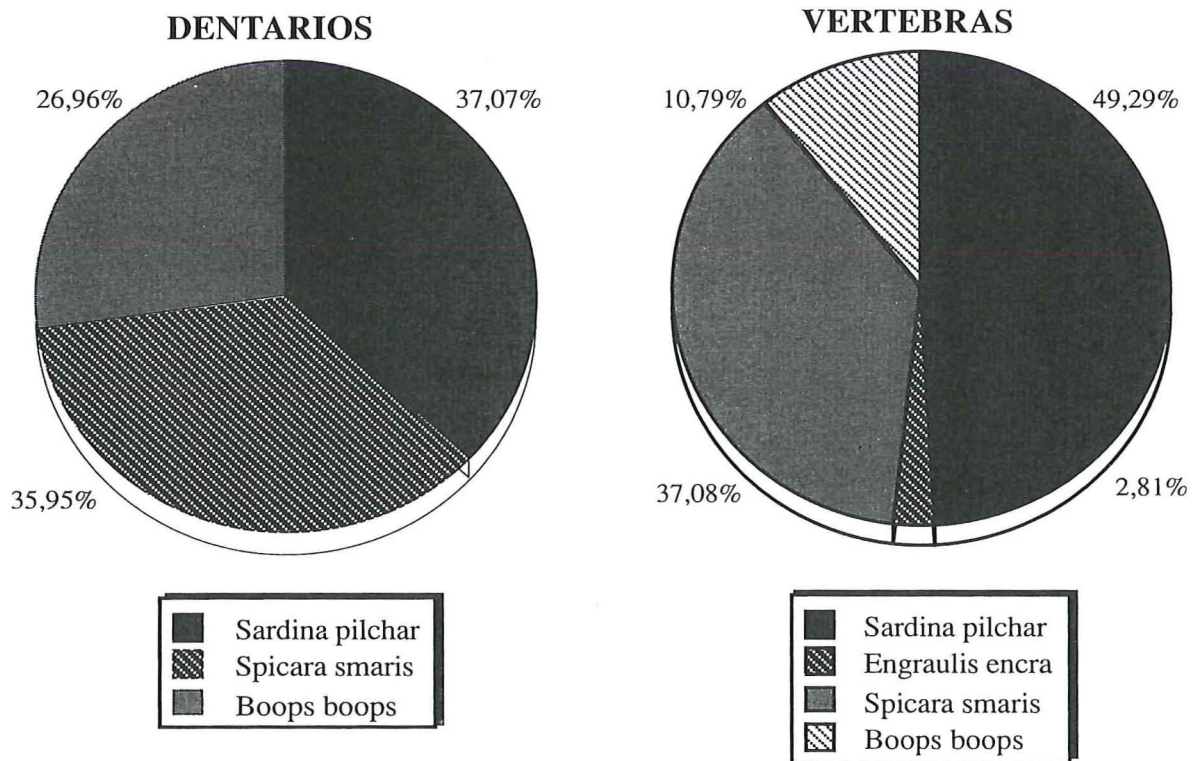


Fig. 3. Representación gráfica del porcentaje que representan los dentarios y las vértebras de las 4 especies en el total de la muestra.



#### 4. DISCUSIÓN

La muestra analizada se compone con exclusividad de especies estrictamente marinas y pelágicas. La biología y el comportamiento es muy similar en todos los casos. Se trata de animales gregarios y migradores parciales, que suelen aproximarse en primavera a la costa para frezar, momento en el que también ascienden en la columna de agua. Las temperaturas de las aguas que toleran para la freza no son bien conocidas salvo en el caso del boquerón, especie que no desova si la temperatura del agua supera los 20° (Lotina y Hormaechea, 1975).

Aunque no disponemos aún de la biometría sistematizada podemos adelantar que los cuatro taxones representan animales de un tamaño similar, entre 25-20 cm. Las tallas parecen ser muy homogéneas en el caso de los Perciformes (chucla y boga) ya que la sardina presenta mayores márgenes de variación individual. La muestra de boquerón es demasiado limitada como para especular sobre este punto aunque las piezas recuperadas parecen ceñirse bien al patrón general. Estos datos hablan, por una parte, de una selección de los animales por tallas, posiblemente debida a razones de tipo "comercial". Por otra parte, la aparición de estas cantidades de pequeños ejemplares nos indica, indirectamente, la existencia de artes de captura adecuadas a tal fin.

Desde una perspectiva "gastronómica" o "dietética", sardina y boquerón son especies de carne grasa (pescado azul) mientras que los Perciformes son pescado blanco. En este punto debemos hacer un pequeño inciso acerca de las chuclas. Estos peces pertenecen al género *Spicara* del que tenemos tres especies en la Península Ibérica actualmente: *S. maena*, *S. smarís* y *S. flexuosa*. Estas tres especies son morfológica y osteológicamente muy parecidas y, aunque en el momento de hacer el análisis, nuestro material comparativo se componía de dos de éstas (*S. maena* y *S. smarís*) los detalles de la osteología, especialmente la del dentario, nos inclinan a pensar que el taxón representado en la factoría de salazones de Santa Pola era, en todos los casos, *S. smarís*. En cualquier caso, es éste el tipo de problema que puede interesar más al osteólogo que al arqueólogo, antropólogo o etnólogo. A fin de cuentas, lo más posible es que los pescadores y los comerciantes del Portus Illicitanus no distinguieran a estos animales más que genéricamente y por cualidades de su carne o sabor en vez de por sutilezas genéticas, bioquímicas o fisiológicas.

Actualmente la sardina y el boquerón son más apreciadas por su carne que la boga o la chucla y esto se refleja en sus precios de mercado. Sin embargo, en todos los textos clásicos la chucla es citada como la especie más importante en

la confección de las salsas de pescado (Bauchot & Pras, 1982; Corcoran, 1962/63; Ponsich y Tarradell, 1965). Su abundancia en la muestra analizada quedaría de este modo plenamente justificada. En honor a la verdad, no obstante, debemos advertir que la especie más abundante en la factoría es la sardina. Si observamos la Tabla 2 veremos como la muestra de Perciformes es más equilibrada que la de la sardina. Ello se debe a que en esta especie, al igual que en el boquerón, los huesos craneales son mucho más laminares y se fragmentan con mayor facilidad. Tal fenómeno provoca una infrarrepresentación de la porción craneal así como específica general que infravalora el papel desempeñado por la especie en un determinado contexto frente a taxones que poseen huesos craneales robustos. Tan solo las vértebras y, en menor medida, ciertas porciones de los huesos de la mandíbula inferior se encuentran en igualdad de posibilidades de perduración frente a Perciformes. El patrón evidenciado en la Tabla 2 es del todo consecuente con tales predicciones. Dentarios y articulares en chuchas y sardinas presentan valores similares. Por contra, premaxilar y maxilar no aparecen en sardinas pero sí en *Spicara*. Sin embargo, son los huesos más resistentes en ambos taxones, las vértebras, las que nos proporcionan las relaciones de abundancia menos sesgadas. De acuerdo con ellas, las sardinas dominan la muestra en una proporción de 1,2:1 y, posiblemente, en el conjunto global del yacimiento esta especie se encuentre más próxima a representar el 50% del total del NR que el 38% con el que aparece en la Tabla 1.

Las razones de esta abundancia de sardinas nos resultan desconocidas. Creemos que el depósito 3 era un lugar destinado a la producción de algún tipo de caldo o salsa. Deducimos esto de la abundante presencia de fragmentos de tiza que antes comentamos. Si, como parece, tales acúmulos no parecen constituir materia contaminante (M. J. Sánchez, com. verb.), la única razón de su presencia que podemos argumentar sobre una base analógica es como reguladores del PH de líquidos producidos en el depósito. No cabe duda que el proceso de putrefacción acidificaría en sobremanera el caldo en el que se encontraban sumergidos los animales. La tiza alcalina, actuaría entonces como un neutralizador de una acidificación excesiva. No deja de ser llamativo el que hayamos encontrado abundante tiza dentro de un ánfora tardorromana (s. III/IV d.C.) en Tarragona (Roselló y Morales, en prensa) cuyo contenido estaba exclusivamente constituido por sardinas. Hasta que punto la sardina se convierte en ingrediente mayoritario de un determinado tipo de salsas o la carne de este pescado aumenta la acidez normal del líquido son cuestiones que, hoy por hoy, no podemos sino plantear como futuras líneas de investigación en ictioarqueología.



## 5. SUMARIO

A preliminary analysis of the fishes recovered from a salt-factory of late-roman age from the Portus Ilicitanus (Santa Pola, prov. Alicante) uncovers a fauna constituted by four species of marine teleosts. Sardines and picarels dominate while anchovies and bogues would be secondary species. Homogeneous sizes of all four taxa speak about a commercial-type of selectivity of the sample. Noteworthy is the abundance of chalk nodules whose appearance could be attributed to their alkaline properties.

## 6. BIBLIOGRAFÍA

1. BAUCHOT, M. L. & A. PRAS (1982). "Guía de los Peces de mar de España y de Europa". Omega, Barcelona.
2. CORCORAN, H. (1962/63). "Roman Fish Sauces". *Classical Journal* 58: 204.
3. LOTINA, R. y M. DE HORMAECHEA (1975). "Peces de mar y de río". 4 vol. Asurí, Bilbao.
4. PONSICH y TARRADELL (1965). "Garum et industries antiques de salaison". París.
5. ROSELLO, E. y A. MORALES (en prensa). "Análisis de un ánfora tardorromana del puerto de Tarragona".