



Comer en Ceuta en el siglo XIV

LA ALIMENTACIÓN DURANTE
LA ÉPOCA MARINÍ.

José Manuel Hita Ruiz
José Suárez Padilla
Fernando Villada Paredes

(Coords)



Comer en Ceuta
en el siglo XIV

Exposición:

COMER EN CEUTA EN EL SIGLO XIV
LA ALIMENTACION DURANTE LA ÉPOCA MARINÍ.

José Manuel Hita Ruiz
José Suárez Padilla
Fernando Villada Paredes
(Coords.)

CEUTA, MUSEO DE LA BASÍLICA TARDORROMANA
Del 13 de Marzo de 2009 al 28 de Febrero de 2010



Ciudad Autónoma de Ceuta
Consejería de Educación, Cultura y Mujer



EXPOSICIÓN

Organización:

Museo de Ceuta.

Proyecto, coordinación y textos:

José Manuel Hita Ruiz.

José Suárez Padilla (Arqueotectura, S.L.L.)

Fernando Villada Paredes.

Limpieza y tratamiento de materiales cerámicos.

Carmen Navío Soto.

Ilustraciones:

Carmen Navío Soto.

Maqueta:

Rafael Galán Montesinos.

Ejecución y montaje:

Grupo 956, S.L.

Diseño gráfico:

Papel de Aguas, s.l. - Ceuta.

CATÁLOGO

Texto:

Eloisa Bernáldez Sánchez.

José Manuel Hita Ruiz.

M^{ra}. del Carmen Lozano Francisco.

Virgilio Martínez Enamorado.

José Suárez Padilla.

Fernando Villada Paredes.

Catálogo de materiales:

José Manuel Hita Ruiz.

María del Carmen Lozano Francisco.

José Suárez Padilla.

Fernando Villada Paredes.

Ilustraciones.

Carmen Navío Soto.

Fotografías:

Andrés Ayud Medina.

Eloisa Bernáldez Sánchez.

José Manuel Hita Ruiz.

María del Carmen Lozano Francisco.

José Suárez Padilla.

Diseño, maquetación e impresión

Papel de Aguas, s.l. - Ceuta.

© de la edición: Ciudad Autónoma de Ceuta.

© de los textos y fotografías: sus respectivos autores.

www.ceuta.es/museos

Depósito legal: CE 10 / 09

ISBN: 978-84-87148-79-8





ÍNDICE

0	Presentación	7
1	Basureros Arqueológicos: 8000 años de historia nos esperan	11
2	Paleobiología de los restos orgánicos desechados por la comunidad ceutí del s. XIV	33
3	Paladares de príncipes, recetas cortesananas, comidas de campesinos. Valoraciones en torno a la alimentación de los andalusíes.	61
4	La alimentación en la Ceuta Maríní: una aproximación a su problemática	99
5	Catálogo	151





PRESENTACIÓN





Al leer el título del catálogo de esta exposición dos son las preguntas que surgen en la mente del lector casi de forma inmediata: por qué elegir como tema de una exposición la alimentación y por qué concretamente en Ceuta durante el siglo XIV. La respuesta es sencilla. Desde hace más de una década venimos prestando especial atención al estudio de la Ceuta medieval y especialmente a los momentos postreros de este periodo que viene a coincidir con la dominación mariní. Esta “especial atención” está justificada por la disponibilidad de diversas fuentes de información sobre estos momentos. Por circunstancias ligadas al propio desarrollo urbano de Ceuta -buena parte de la ciudad mariní fue abandonada tras la conquista lusitana y amplios sectores no han vuelto a ser reocupados por edificaciones hasta fechas relativamente recientes- el estado de conservación de estos niveles arqueológicos es excepcional y posibilita análisis vedados para otros momentos en que el registro es más discontinuo y fragmentario.

Esta década de investigaciones ha permitido matizar la imagen tradicional de un periodo de franca decadencia, oscurecido en buena medida por el esplendor de la etapa azafí precedente. Sabemos hoy que la ciudad aumentó su población en la etapa mariní, que nuevos barrios fueron construidos, que el comercio a larga distancia mantuvo cierta importancia y que el nivel de vida de algunos de sus habitantes, testimoniado principalmente en sus viviendas y ajuares, fue muy elevado. Un panorama pues muy distinto a la atonía económica y social deducida hasta el momento por la mayor parte de los investigadores.

Esta riqueza en el repertorio de datos disponibles ha permitido, como indicamos, abordar aspectos hasta el momento inéditos de la Ceuta bajomedieval. Es en esta línea de trabajo en la que se inscribe la presente exposición en la que se aborda de forma específica un tema esencial en cualquier sociedad como es el de los usos y costumbres relacionados con la alimentación.

Para aproximarnos a esta cuestión contamos con fuentes muy diversas. De una parte, tenemos un amplio conjunto de textos de dispar naturaleza. Así, por ejemplo, la descripción de Ceuta de al-Ansari, la más completa de todas, ofrece datos muy variados sobre la topografía urbana, las actividades económicas de la población, sus principales monumentos, etc. Permite conocer con bastante precisión la medina y sus barrios, así como, con menor detalle, su entorno y los recursos disponibles. También se conservan algunas otras fuentes de carácter general como biografías de personajes ilustres, recetarios de cocina, o recopilaciones de fetuas que nos permiten conocer algunos aspectos de la alimentación en este periodo aunque, a veces, no hagan referencias directas a la ciudad del Estrecho.

En este sentido el minucioso estudio del Dr. Martínez Enamorado permite adentrarnos en la relación entre los recetarios de cocina y la historia en el vecino al-Andalus y en su papel esencial como instrumento para el objeto de estudio planteado.

Pero quizás sea la arqueología y disciplinas a ella ligadas como la arqueozoología, palinología, etc., las que estén contribuyendo en mayor medida en estos últimos años a aportar nuevos datos para la reconstrucción de las formas de alimentación en Ceuta. Esta línea de investigación en nuestra ciudad, todavía en una fase muy temprana, viene a aportar datos esenciales y hasta el momento inéditos. Dos son los trabajos incluidos en el catálogo en relación a este tipo de fuentes. En el primero de ellos, la Dra. Bernáldez presenta un encuadre general de las aportaciones de la zooarqueología y apunta una serie de interesantes reflexiones en cuanto a las posibilidades y límites de esta disciplina. En el segundo, la Dra. Lozano ofrece un ejemplo concreto de la aplicación de esta perspectiva de análisis referido al caso específico de Ceuta. Se trata de una investigación pionera, de gran interés y rigor metodológico.

Nuestra contribución en el cuarto capítulo de este volumen ha tenido la intención de mostrar, partiendo del análisis de una selección de las cerámicas recuperadas en distintas intervenciones arqueológicas de los últimos años, algunas de las conclusiones que hemos ido desarrollando en torno a los procesos culinarios en Ceuta, surgidas del estudio de los ajuares recuperados. Aspectos tales como la producción, abastecimiento, distribución, formas de cocinar, función y uso de los ajuares recuperados, lugares de elaboración, etc. son presentados de forma somera, abriendo una línea de análisis que deberá completarse en el futuro.

Se completa la presente obra con el catálogo de los materiales exhibidos en la muestra. El estudio de la fauna ha sido realizado por M.C. Lozano mientras que los coordinadores de esta exposición nos hemos ocupado de la catalogación de las cerámicas.

Como indicamos esta exposición lanza una mirada sobre la alimentación en Ceuta a fines del Medioevo. A través de ella intentamos dar respuesta a tres, en teoría, sencillas preguntas. La primera es qué se come y para contestarla hemos recurrido principalmente a la información proporcionada por la zooarqueología y por las fuentes escritas. La segunda estaba centrada en analizar cómo se consumen los alimentos. La combinación de los datos proporcionados por las fuentes textuales y los ajuares cerámicos nos han permitido adentrarnos en algunos de los procesos culinarios llevados a cabo. La última de las interrogantes que estructuran esta muestra, con qué y dónde se preparan los alimentos, nos remite a los testimonios proporcionados por la arqueología tanto desde el punto de vista de la arquitectura doméstica como del estudio del repertorio cerámico vinculado con las prácticas alimenticias.

Hemos pretendido en definitiva abrir una ventana en el tiempo evocando usos y costumbres alimenticios en nuestra ciudad con el doble objetivo de conocer mejor las formas de vida de aquellos ceutíes de seis siglos atrás y de ofrecer al visitante/lector la oportunidad de conocer los resultados de la investigación arqueológica llevada a cabo en los últimos años.

Los coordinadores





BASUREROS
ARQUEOLÓGICOS:
8000 AÑOS DE
HISTORIA NOS
ESPERAN

Eloísa Bernáldez Sánchez



BASUREROS ARQUEOLÓGICOS: 8000 AÑOS DE HISTORIA NOS ESPERAN

Eloísa Bernáldez Sánchez

La vida cotidiana de nuestros antepasados no sólo la encontramos, aunque a retazos, entre los escombros de antiguas edificaciones o en montones de restos de cerámicas; entre estos materiales existen otros que pertenecieron a los animales que nos comimos, a los que utilizamos para nuestra producción agrícola o a los que nos sirvieron en otras tareas. Estos restos de huesos y conchas son, sobre todo, un exponente de nuestros antiguos ecosistemas y de nuestra forma de utilizar los recursos naturales. La velocidad de desarrollo de las técnicas de explotación de los recursos faunísticos, florísticos y geológicos antes del Holoceno nada tiene que ver con el impacto que el hombre ha producido después de esa fecha. Por ello, me es atractiva esta última época de nuestra especie porque conocerla nos hace entender nuestro presente y nos ayuda a gestionar el futuro de un ambiente que se nos va de las manos.

Para los antropólogos físicos nuestra evolución se estanca en los últimos 30.000 ó 40.000 años, no hay grandes diferencias en nuestra anatomía. Sin embargo, en este mismo tiempo, el hombre del Holoceno, ha cambiado la anatomía de un planeta que nos transformará. Hasta entonces tenemos un indicador de nuestra evolución que consiste en medir el impacto ambiental que hemos provocado en la fisonomía de la Naturaleza en estos 10.000 últimos años, un trabajo en parte realizado por los arqueólogos desde el análisis de las ruinas de antiguos poblados y ciudades, y que los paleobiólogos debemos ampliar con la interpretación de algo menos atractivo como es la basura paleoorgánica producida y conservada en esos yacimientos arqueológicos. A fin de cuentas, los cambios culturales se relacionan con los cambios de nuestro comportamiento alimentario y éstos con las condiciones ambientales; así que estudiar el pasado requiere el estudio del hombre que explota y transforma los recursos naturales de nuestros antiguos ecosistemas.

Para llegar a interpretar dicha evolución hemos necesitado desarrollar durante años una metodología basada en el conocimiento del hombre desde el punto de vista del animal que debe obtener el alimento que necesita y en la búsqueda de criterios que nos ayuden a interpretar esos paleobasureros que nuestros antepasados produjeron. Siempre hemos utilizado estos depósitos de huesos para descubrir la manera en que conseguimos sobrevivir y ahora proponemos conocer cómo producimos desechos, cómo lo hacen otros animales y cómo actúa el medio físico en la conservación de los basureros hasta nuestros días (riadas, urbanismo, mareas) para que la interpretación de la evolución de nuestra economía no carezca de un método científico. Cazar, criar, sacrificar y comer han sido las actividades que tratamos de interpretar, desde ahora hablaremos también del *hombre basurero*, del hombre que necesita deshacerse de lo que le sobra, y contaremos con una función más entre las que ya estudiamos, la de tirar.

Los restos paleoorgánicos de un yacimiento arqueológico casi nunca son una muestra cuantitativa de lo sacrificado, a veces ni siquiera cualitativa, si no fíjense en nuestros cubos de basura : Las verduras, las carnes deshuesadas, el pan y tantos otros alimentos no tienen representatividad días después de tirar los desperdicios porque se pudren, sin embargo van a permanecer los huesos y las conchas, pero ¿son estos restos representativos del comer cotidiano o, por el contrario, la alimentación que describamos va a estar muy sesgada?. Consumir, además de seleccionar las especies y criarlas según las condiciones ambientales, implica preparar el cadáver para digerirlo descuartizándolo según un patrón que no siempre ha sido igual en nuestra historia, por ejemplo, cortar en canal una res implica una buena herramienta que no siempre hemos tenido, y este tipo de corte produce vértebras con cortes de carnicería, en los yacimientos de la Edad del Cobre no hemos hallado vértebras seccionadas y, por ejemplo, es muy frecuente hallarlas en la Edad Media. Después de una primera preparación del animal viene la distribución de la carne entre los pobladores. En tiempos históricos se hacía desde las Carnicerías de la ciudad, lo que implicaba una dispersión de los huesos que quedaban de despojos, enterrándose en ocasiones en los mismos lugares de ventas. Este hecho lo observamos en el yacimiento moderno de Las Atarazanas de Sevilla (Bernáldez y Bernáldez, 1997), donde en el siglo XV se instala una carnicería en cuyos niveles hallamos hasta un cráneo completo de vaca.

A estas actividades hay que sumar la de sacar todo el provecho posible del resto de sus tejidos (huesos, tendones, vejigas, pieles...), entre ellos de huesos que podían ser usados en la industria ósea. Todas estas actividades van mer-



En nuestras mesas aparecen alimentos que no dejarán registro de su consumo, las rasas de los peces y los huesos pueden con más probabilidad llegar a formar parte de nuestra historia del comer. (Foto: E. Bernáldez).



El registro paleobiológico que encontramos en los yacimientos arqueológicos están más próximos a este cubo de basura, donde el pan o las patatas no tendrán nunca una representación en un futuro. (Foto: E. Bernáldez).

mando el animal que se sacrificó hasta que sus huesos llegan a enterrarse, y aún desconocemos cuántos otros acontecimientos han podido seguir mermando la basura original, por ello hay que ser muy prudente a la hora de contar la historia de la alimentación del hombre desde estos paleobasureros, porque, en realidad, estamos contando la odisea de un muerto del que nos llegan algunos huesos procedentes de la actividad consumidora de un carnívoro que aprovecha las sobras como un carroñero, el hombre.

Ya sabemos que la especie humana es omnívora, come casi todo lo que puede digerir y no le mate, pero hemos de entender que el carnivorismo del hombre (Blumenschine, 1991) es el más carroñero y que, mientras un león puede limpiar de carne un cadáver sin consumir un solo hueso, el hombre utiliza o carroñea gran parte del animal (cuando no lo aprovechan otros animales que conviven con nosotros). Posiblemente seamos los mayores carroñeros de la Naturaleza y esto provoca una gran pérdida de información del futuro depósito que se forme con los desechos. De modo que esos registros de huesos de los yacimientos arqueológicos (ya hablaremos de las conchas) son casi siempre una pequeña muestra de toda la carne que comimos. Somos unos eficaces carroñeros, posiblemente los mejores, y quizás nuestro futuro esté en ello, en ser eficaces como carroñeros, o dicho de una manera menos ofensiva, en ser grandes recicladores, y por ello un cubo de basura en cualquier momento del hombre no es un cubo de alimentos desde el que podamos reconstruir la vida cotidiana de nuestros antepasados, pero podemos detectar la evolución del comer a través de cambios en estas actividades de preparación que hemos mencionado, vértebras cortadas en canal y acanaladuras que señalan máquinas de cortar huesos son buenos indicadores de culturas distintas o, al menos, de tecnologías distintas.

Con esos antiguos registros podemos medir nuestros avances en el comer por la presencia de ciertas especies y medir también el impacto ambiental siempre que tengamos en cuenta nuestra feroz actividad carnívoro-carroñera usando métodos históricos y científicos cada día más fiables, más lógicos. Uno de esos métodos es el que emplea la Arqueozoología, a la que se han sumado en estos últimos tiempos la Bioestratinomía, la Tafonomía y la Genética.

CIENCIAS PALEOBIOLÓGICAS HACIENDO HISTORIA

La Arqueozoología, como cualquier otra ciencia, ha pasado por distintas etapas de descubrimiento y formulación de criterios, métodos y técnicas hasta llegar a la actual visión que de ella tenemos: Una ciencia histórica que interpreta las relaciones tróficas del hombre con los animales y el medio físico a partir del registro subfósil conectado a las estructuras arqueológicas (Davis, 1989). Es decir, una ciencia que se emplea en saber qué hicieron nuestros antepasados con los recursos de la Naturaleza, en describir lo que comieron, cómo lo utilizaron y cómo se relacionaron con el resto de los seres vivos. Necesitamos interpretar lo único que nos queda de estos antepasados, ruinas y restos de vegetales y animales.

Para esta interpretación contamos con una amplia gama de criterios proporcionados por paleontólogos, zoólogos, arqueólogos, etnólogos, ecólogos y otros muchos especialistas de otras ciencias y que podemos ver recogidos en los tratados de Davis (op.cit.), Renfrew y Bahn (1993), Klein y Cruz-Urbe (1984), Clutton-Brock (1992), Behrensmeyer y Hill (1980), Yravedra (2006), Chaix *et al.* (2005), entre otros; y en decenas de trabajos publicados desde finales del siglo XIX y principios del siglo pasado (Lartet -1801 a 1870- en Daniel, 1975:101; Duerst, 1908; Bate, 1937) hasta la actualidad (Cupere *et al.*, 2005; Peters *et al.*, 1994, Ericsson *et al.*, 1997; Halstead *et al.*, 2002; Dupont, 2004).

A pesar de los trabajos que se vienen haciendo desde hace años, aún tenemos serias dudas de si lo estamos haciendo bien. Cuando encontramos un pozo repleto de huesos o cualquier otra estructura arqueológica, tenemos que recibir esa información con todas las garantías científicas que podamos, ya hemos demostrado en algunas publicaciones cuanta información perdemos si el método de obtención de datos durante los trabajos de excavación no es exhaustivo. Si, por ejemplo, hallamos más huesos de vaca que de cerdo o no hallamos restos de conejos ¿podemos interpretar que en ese poblado se sacrificaban más vacunos que cerdos y que no se comían los conejos a pesar de que formaban parte de la fauna?. La verdad es que después de observar durante años lo que ocurre en el campo con los cadáveres no me atrevería a confirmar que de lo que más se sacrificó quedaron más cadáveres, normalmente es todo lo contrario, hallamos siempre más huesos de animales con mayor masa corporal que de los más pequeños, todo depende del tamaño del animal que produce los desechos y del animal que ingirió.



La Sierra Norte de Sevilla. En la finca Upa, hacemos un seguimiento de los procesos *postmortem* de ciervos y jabalíes abatidos en cacerías para medir la pérdida de huesos por parte de los carroñeros e inferirlo en los depósitos paleoorgánicos. (Foto: E. Bernáldez).

En algunos trabajos que venimos realizando en la Sierra Norte de Sevilla (Bernáldez *et al.*, 2006) y hace años en la Reserva Biológica de Doñana (Bernáldez, 1996a, 2002a), observamos que los animales más grandes vivos son los menos numerosos y, sin embargo, sus cadáveres son los más frecuentes en la superficie del ecosistema. Es decir, que cuando recorriamos el campo no era extraño hallar un cadáver de vaca, de caballo o de ciervo, pero en una sola ocasión hallé el cadáver reciente de un conejo. En Doñana había en 1992 unos 15.000 conejos y 140 vacas, en varios muestreos realizados hallé los cadáveres de 31 vacas y 4 conejos, y éstos además porque los conejos de la nueva temporada habían limpiado las madrigueras sacando los restos de los muertos de temporadas anteriores. Los cadáveres de los animales más pequeños desaparecen rápidamente del campo (menos los envenenados), mientras que cuanto más grande es el animal, más tiempo permanece el esqueleto en la superficie. Y cuando hablamos de desaparecer estamos señalando a los carroñeros que se deshacen del muerto y su manera de hacerlo sigue una pauta muy sencilla: se come al más tierno en menos tiempo. Por esta razón, hay más cadáveres y huesos de vacas esparcidos por el campo que de conejos. Esta observación explicaría también por qué hay más restos de vacas que de conejos o de pollos en un yacimiento arqueológico, algo que nos iguala a los demás carroñeros.

Curiosamente el jabalí es un animal que come casi de todo, como nosotros, y a pesar de que su alimentación siempre se ha dicho que se basaba en el consumo de bulbos y bellotas, nuestras observaciones en el campo nos confirman que el gran carroñero de huesos es el jabalí (Bernáldez *et al.*, 2008a), que hace desaparecer gran parte de un ciervo, con esqueleto incluido, en poco tiempo. Casualmente, el hombre es otro animal omnívoro que cuando caza algo no deja gran cosa del animal sacrificado; pero ignoramos cómo, en otros tiempos, se preparaban los ejemplares sacrificados para el consumo, cómo aprovecharon los huesos de una u otra especie, cómo se deshacían de los desperdicios y cuántos procesos naturales han modificado el depósito. Para dar respuestas a todas estas cuestiones acudimos a la Tafonomía, la ciencia que trata sobre el estado de conservación de los depósitos antiguos, y ésta necesita a la Bioestratinomía.

De adquirir información de nuestro comportamiento basurero y el de otros animales en la actualidad se ocupa la Bioestratinomía, y desde esta ciencia intentamos dar valor científico a los paleobasureros que hallamos en los yacimientos arqueológicos. Uno de estos estudios bioestratinómicos que estamos haciendo es el de constatar que la preparación de una presa sigue un patrón

de descuartizamiento del animal que conlleva una gran pérdida del esqueleto, que nunca se enterrará porque acabará en el estómago de otros animales, molidos como degreasante de las cerámicas o en la industria ósea en forma de cachimba, de peine o de aguja de coser sacos. Veamos qué se hace hoy en día para poner un filete de vaca o de pollo en nuestra mesa y qué desechos óseos se genera.

En primer término, sacrificar una u otra especie ocurre en edificios distintos, el ganado por un lado y conejos, liebres y aves por otro, la única razón que se me ocurre de que esto se produzca así es por la principal diferencia que hay entre ellos: la masa corporal. En unos edificios se sacrifican individuos de especies con más de 40 ó 50 kg, cuando son adultos, y en otros, a los animales de menor envergadura. Es decir, el hombre designa lugares distintos para el sacrificio en función de la masa corporal creando mataderos de ganado (vacuno, caballar, porcino y caprino) y mataderos de aves; y esto viene haciéndolo desde hace mucho tiempo, antes de sacrificar animales domesticados, si no ¿por qué distinguimos la caza mayor de la caza menor?. Los desechos óseos de cada uno de estos edificios generan depósitos distintos y para conocerlos debemos ir a los mataderos actuales.

En los mataderos de reses hay un depósito óseo que proviene del primer despiece del animal, a las vacas y caprinos se les cortan las partes sin beneficio cárnico (metápodos y cuernos) en la denominada sala de despojería. Procedente de esta sala de despojería se genera un depósito cuyo contenido mayoritario es de cuernos y cañas (metápodos), tal como el que hallamos en la calle Vírgenes de Sevilla datado en el siglo XV (Bernáldez, 1996b).

En este yacimiento se encontraron dos depósitos repletos de los cuernos y cañas de 23 vacas y 34 caprinos, apenas había restos de otras partes del esqueleto, y nos llamó la atención porque por esta fecha el sacrificio de animales estaba controlado desde el matadero instaurado por los Reyes Católicos (Peraza, 1996), exceptuando la matanza de ciervos y otras especies cinegéticas que se hacía en la calle San Isidoro, el matadero del Estudio del Cabildo Catedralicio o la sinagoga de la calle Tromperos nº 9, actual calle Vírgenes nº 9. ¿Habíamos encontrado los despojos de un matadero de la población judía del siglo XV de esta ciudad?.

Saliendo de esta sala de despojería, que como hemos visto ya se conoce desde el siglo XV y observamos hasta en pinturas del siglo XVII cada especie es descuartizada, en el mismo matadero o en las carnicerías, bajo unos paráme-



Flautas, cucharas, anillos o cachimbas tallados en huesos suelen conservarse en los basureros. Este fragmento de hueso tallado fue hallado en los niveles islámicos del Castillo de San Jorge de Triana (Sevilla).
(Foto: E. Bernáldez).



En el Matadero del Sur (Salteras, Sevilla) se sacrifican ganado vacuno, caprino y porcino en distintos días para evitar la contaminación. Los restos de metápodos y cuernos son los primeros huesos que se desprenden del animal, el resto del esqueleto suele acompañar a la carne que se pondrá en venta, a menos, que se despiecen, entonces tendremos un depósito de huesos largos que se venden para convertirlos en pienso.
(Foto: E. Bernáldez).



En la calle Vírgenes, 9 de Sevilla se hallaron los restos de una tenería, junto a esos restos hallamos otros que delatan a la sala de despojería de un matadero actual. Los cuernos y metápodos de vacas y caprinos se conservaron en este yacimiento del siglo XV descrito en los anales como una sinagoga. (Foto: E. Bernáldez).



Este es uno de los enigmas que tenemos que resolver, si los metápodos son despiezados enteros en el matadero y no suelen llegar a las carnicerías, ¿por qué aparecen con cierta frecuencia estos metápodos cortados por una segueta y buen pulso en los yacimientos arqueológicos desde época romana? (Foto: E. Bernáldez).

tros que todos observamos en los carteles de las actuales carnicerías, donde se ven las líneas de corte de la carne que afectarán a las vértebras (corte en canal), costillas y pelvis (para sacar los cuartos); el resto del esqueleto no presenta más que cortes superficiales debido al despiece de carne, pero seguimos teniendo un esqueleto completo en número de huesos (exceptuando la parte distal de las extremidades y los cuernos que se quedaron en la sala de despojería). De la actividad desarrollada en estas carnicerías puede producirse algún depósito óseo procedente de los huesos que se descarnaron en la venta, aunque esos mismos huesos son partidos en máquinas para hacer los caldos, aquéllos que no son usados son recogidos por una empresa para molerlos como pienso; en aquellos tiempos ¿qué hacían, los tiraban o los utilizaban en otras industrias?. De la ración del cadáver que se compró se generarían desechos procedentes de las costillas, vértebras, cráneos, y fragmentos de huesos largos, con los que harían aquellos caldos.

Estos depósitos generados van a tener distintas situaciones en la ciudad, uno donde esté el matadero, otro posible procedente de la actividad de las carnicerías y otros muchos pequeños o algunos de grandes dimensiones –muladares– producidos por los consumidores de cada colación o grupos de casas cercanas a algún lugar donde no penalizaran por tirar restos o molestaran. De manera que una sola vaca puede recorrer la ciudad viva o muerta, entera o a trozos; es más, viva no creo que la dejasen caminar más que muerta, el hambre siempre ha marcado nuestra historia (Carmona, 2000).

He descrito esta actividad trófica del hombre para dar una idea de lo complicado que puede llegar a ser el hallazgo del esqueleto completo de un animal sacrificado para el consumo en una población compleja como es la de los tiempos históricos, seguramente las poblaciones más antiguas fuesen más simples en la preparación, consumo y formación de basureros, pero también tenían la necesidad de aprovechar más los recursos naturales y uno de ellos eran los huesos para la industria ósea (armas, agujas, amuletos) o cualquier otra actividad que desconocemos. En cualquier caso, queda claro que un basurero es un exponente muy sesgado del consumo humano, tanto como lo son los depósitos naturales producidos por otros carroñeros o mucho más y que en distintos momentos o culturas la forma de preparar el alimento implica mayores o menores pérdidas del esqueleto del animal que nos a delatar cómo vivieron nuestros antepasados.

EL MANEJO HUMANO DE ANIMALES: EL MAYOR IMPACTO AMBIENTAL

Quizás en este tipo de estudio, que no cuantifica cuanta información original ha podido perderse (se puede estimar a nivel de individuo y de especies), no deba usarse como exponente cuantitativo de la economía del poblado o de la ciudad (es decir, de si en esa población se aprovechaban más los recursos ganaderos o la avifauna por el hecho de encontrar más restos de caprinos que de aves), sin embargo su contenido orgánico sigue conservando un valor ecológico extraordinario por la información que contiene cada hueso o concha sobre el tamaño, el sexo y la edad de los animales seleccionados para el consumo.

Son frecuentes los estudios de evolución de la talla de las especies domesticadas, lo son menos los realizados para las especies silvestres, y esto ocurre a pesar de que estas últimas nunca han dejado de formar parte de nuestras economías y del interés biológico que supone el conocimiento de la ecología del ecosistema en el que se ha desarrollado una cultura. Un buen ejemplo de cómo la información biológica de cada animal conservado puede hacernos entender el pasado natural del hombre y los cambios que éste ha producido en el ecosistema habitado lo observamos en los análisis de la talla de las especies cinegéticas a lo largo del Holoceno.

Morales (1983) trató estos cambios en los ciervos de la Península; Bernáldez (en Soriguer y otros, 1994) trató este mismo tema haciendo referencia a las actuales poblaciones de esta especie ubicadas en Andalucía y en comparación con otra especie de herbívoro silvestre de estrategia reproductora contraria, el conejo (Bernáldez, 1989). Ambas especies han evolucionado en este territorio reduciendo su tamaño, a pesar de que se había publicado que la talla de los conejos no había cambiado durante el Holoceno (von der Driesch, 1973) y es que el estudio comparativo no debió de contar con el tamaño de la especie actual en Andalucía. Esta reducción de talla puede responder a dos factores: Los cambios climáticos y la competencia con otras especies. La primera es entendible, las variaciones de clima conlleva cambios en las poblaciones faunísticas y florísticas; pero encontramos que este descenso del tamaño se da al mismo tiempo que aumenta las prácticas agrícolas del hombre. En este caso, el impacto del hombre agricultor, que compite por el espacio para cultivar, podría explicar este descenso del tamaño en la fauna silvestre herbívora al compartir los mismos espacios verdes.

Por el contrario, la talla de las especies actualmente domesticadas ha crecido a lo largo de estos últimos 8000 años, y son también herbívoros, pero estas



Rembrandt nos ilustra en esta pintura la matanza de un buey, exactamente igual que lo observamos en los mataderos actuales. (Foto: E. Bernáldez).

especies no han tenido que competir por la hierba porque, en parte, ésta se cultiva para alimentarlos. Es obvio que el efecto de la domesticación de estas especies es el contrario al observado en ciervos y conejos, el tamaño de los individuos ha ido aumentando, a pesar de que la tendencia para los herbívoros era la de reducción, pues esa diferencia entre el descenso y el aumento de la talla es la energía que el hombre agricultor ha empleado en tener excedentes cárnicos y esa misma energía empleada es posiblemente el motor del desarrollo de nuestras culturas.

Otros autores han encontrado esta tendencia de reducción de la talla en el pasado más reciente como Forstein (1991) y Heinrich (1991), el primero lo comprobó en los caballos y el segundo autor hizo un estudio mucho más completo sobre la evolución del tamaño de los ungulados y carnívoros domesticados de un yacimiento medieval de Alemania, todos ellos habían reducido su talla, ¿un efecto climático o manejo del hombre?. Ésta sería una cuestión abordable si este mismo autor hubiese medido la evolución de la talla de herbívoros silvestres, especies que el hombre no había manejado.

Otro efecto que hemos observado, producido por nuestros antepasados, ha sido el desplazamiento de las comunidades de ciervos. Mientras que en cualquier yacimiento prehistórico e histórico es bastante frecuente hallar ciervos y conejos, la distribución actual de los primeros está alejada de las costas del Levante y Sur (exceptuando el Parque Natural de Los Alcornocales de Cádiz y del Parque Natural de Doñana de Huelva), en estas costas estamos el 60 % de la población, pero de humanos, no de ciervos.

En resumen, este tipo de estudios que cumple los objetivos de la Arqueozoología, de interpretar el impacto de nuestros antepasados a lo largo del tiempo en las poblaciones domesticadas y silvestres de nuestros ecosistemas, carece de fiabilidad a la hora de interpretar cuantitativa la paleoecología y economía del poblado, puesto que sólo cuenta con la conexión del material paleoorgánico al arqueológico como criterio. Tratan al hombre como el único agente productor del depósito y a la entidad enterrada como una entidad estática (Fernández López, 1981), sin tener en cuenta el efecto alterativo que pueden tener los procesos predeposicionales (cortes de carnicería, carroñeo) y postdeposicionales (distribución de la carne, riadas, enterramientos) sobre la información biológica original. De modo que el material faunístico rescatado sería, bajo este punto de vista, una muestra de la actividad alimentaria del hombre, y no siempre lo es; puede estar mezclada con la actividad de otros animales, como suele ocurrir en los yacimientos arqueológicos excavados en cuevas.

Éste es el caso de la cueva de Santiago Chica en la Sierra Norte de Sevilla (Bernáldez, 1987) en la que encontramos en los niveles neolíticos unas 22 especies de las que 16 eran silvestres (osos, lince, milanos, águilas, corzos). Lo que llamaba la atención en este registro era la diferencia de conservación de los esqueletos de las especies actualmente domesticadas como vacas, caballos, cabras, ovejas, cerdos, perros y el presentado por el oso, el lince o el águila, de los que hallábamos un solo hueso y sin cortes de carnicería. Estas circunstancias y la edad de los individuos domesticados nos reveló que podría haber una ocupación temporal de la cueva desde febrero a octubre por parte del hombre, mientras que la presencia de esas otras especies silvestres y difíciles de cazar podría estar justificada por el uso de la cueva en los meses de otoño e invierno por parte de estas últimas especies.

El impacto más importante producido por el hombre es quizás el registrado por la domesticación de las especies vegetales y animales. ¿Quiénes somos para haber llegado a domesticar una parte de la Naturaleza?. Siempre estamos hablando de que los seres vivos nos adaptamos al medio, y no es que esto no sea cierto, pero cuando observamos que hemos cambiado los campos, la fauna y hemos desmontado cerros para la extracción de rocas y minerales, parece que el hombre ha domesticado, algo al menos, a la Naturaleza. La estamos adaptando a nuestras necesidades, creando un ecosistema antrópico donde algunas especies entran y otras no, y no siempre son las que más nos benefician (e.j. ratones y ratas).

La domesticación es el tema estrella de la Arqueozoología porque con ella se acelera la actividad trófica del hombre y le hace protagonista del medio, encontramos la manera de producir excedentes para evitar el hambre en las estaciones del año en las que escasean productos necesarios para nuestra subsistencia y las distancias que recorren las especies comestibles (gamos, ciervos) se hacen infranqueables sin medios de transporte. El descubrimiento de nuevos recursos técnicos contribuye a la creación de más excedentes, y éstos al miedo de perderlos frente a los roedores, los carnívoros y las otras poblaciones de humanos.

Lo que me parece extraño es por qué la domesticación es una práctica tan tardía en la historia del hombre o ¿es que aún no hemos encontrado las pruebas más antiguas de esta actividad?. La situación ecológica del hombre viene siendo la misma desde su aparición como tal hace más de 40.000 años y diría que ya estaba preparado para domesticar mucho antes, cuando comienza a despegar del suelo dos de sus extremidades, adquiriendo funciones, más que distintas a las que venía ejercitando hasta ahora, más especializadas.

No sabemos si elije las especies que actualmente están domesticadas (Duarte *et al.*, 2007) o domestica lo que se deja, pero elije al conejo y no a la liebre, elije a la cabra y no al corzo. Está claro que elije a las especies de vida gregaria que habitan las estepas, donde pertenecer a una manada en medio de esos eriales hace aumentar las probabilidades de supervivencia del individuo y disminuir las de los jóvenes, viejos y enfermos durante un ataque; los solitarios del bosque son presas mayores, pero más difíciles de atrapar. Otros, como los conejos, con un simple lazo es posible atraparlos en la puerta de la casa, no se necesitan grandes esfuerzos para cazarlos, una característica que explica que esta especie, y no la liebre, fuese domesticada; pero que también esta facilidad retrasara su domesticación. Hecho que se da en las especies que el ecosistema ofrece en cada momento, en las especies que nos proporcionan carne y nos ayudan a mantener nuestros recursos como los perros que cuidan el ganado y los gatos que ahuyentan del forraje a los roedores.

Y tanta actividad comedora en poblaciones afincadas en núcleos bien establecidos dan como resultado basureros no muy grandes durante la vida de estos pobladores del Neolítico, del Calcolítico, de Tartessos o de la Edad Media, aunque sumados forman estos paleobasureros que en la actualidad componen nuestro subsuelo y del que aún podemos sacar más partido científico.

La creación de espacios urbanizables de nuestras antiguas ciudades tiene mucho que ver con la basura. Los montones de restos (no sólo orgánicos) secaron arroyos y lagunas que se convirtieron en huertas a extramuros de nuestras ciudades romanas, islámicas o modernas, que alimentaron a la población cuyo crecimiento termina cambiando esas huertas en terreno urbano y aprovechando basureros y muladares de la ciudad como canteras de materiales (Bernáldez y Bernáldez, 2002b), algo que dedujimos de la presencia de basura en los cimientos de la Catedral de Sevilla o de las conchas de ostras que siembran el subsuelo de esta ciudad. Desde esta especie marina hemos deducido la influencia de la demografía humana en los cambios de tamaño de unas ostras que debieron tener el criadero más cerca de lo que pudo estar el mar en los siglos XIV al XVIII, en los que hallamos las valvas de este molusco.

Elegir especies para domesticar parece que no siempre sigue la regla de lo que dispongo, parece que en tiempos históricos las normas religiosas, las costumbres se imponen. Todos esperamos que en la basura de las tierras vividas por poblaciones islámicas no hallemos restos de cerdo, pero en la Sevilla de los siglos X, XI, XII y XIII están esos huesos entre los de otras especies. La gran diferencia cultural en el comer de islámicos y cristianos no tiene, en Sevilla,

como indicador la presencia del cerdo, sino la presencia multiplicada por tres, al menos, de vacas y aún más de caprinos (ovejas y cabras de distintos sexos y edades).

Fue una sorpresa encontrar que las costumbres que más pesan son las que marcan la población que ordena la vida cotidiana y no siempre lo hace el grupo que más poder tiene. En época islámica el registro de restos de cerdo es igual que en siglos posteriores, cuando los cristianos se establecen en estas tierras, ¿será porque en el período islámico la mayor parte de la población es la autóctona que continua con sus costumbres?.

En estos últimos tiempos se ha desarrollado una nueva técnica de arrancar la verdad a la Historia, la Genética, que se esta empleando bajo el nombre de ADN antiguo. Los genéticos se han aliado con los paleobiólogos en un intento de buscar restos del ADN de estos huesos, preferentemente con menos de 10.000 años, a medida que esta edad aumenta, disminuye la eficacia de la técnica hasta hacerse imposible su aplicación. Desde la Genética se está intentando construir una red de caminos desde el origen de las especies domesticadas y algunas silvestres. Anderung *et al.* (2005) analiza el ADN aún conservado de las vacas halladas en varios yacimientos españoles, estableciendo conexión entre ellas. Aunque estos estudios están en sus comienzos parece que éste va a ser el futuro que nos espera, identificar el impacto humano siguiendo los cambios en el ADN de las especies elegidas.

¿DE QUIÉN ES EL CONCHERO?

Si bien los huesos suelen ser el material más frecuente en los yacimientos arqueológicos que venimos estudiando, hay un buen número de ellos que además, y en muchos casos, contienen restos de malacofauna. En la mayoría de los casos, estos depósitos son considerados restos de la recolección y consumo de los humanos que habitaron este lugar, pero recientes estudios que estamos realizando en el litoral andaluz nos indican que debemos avalar el origen humano de los concheros con algunos criterios más de los que se emplean.

Uno de esos criterios se basa en el tamaño de las conchas, es lógico que se recolecten aquellos individuos que más proteínas nos puedan proporcionar, por lo tanto, debemos encontrar asociaciones de conchas con un tamaño similar y, además, la mayoría tendrán una talla óptima de consumo. El segundo



La Bioestratinomía es nuestra única herramienta desde la que inferir los procesos de formación de los depósitos de conchas y huesos registrados en los yacimientos arqueológicos. En la playa de El Espigón de Huelva investigamos la formación de concheros similares a los antrópicos. (Foto: E. Bernáldez).

criterio empleado es el de una baja riqueza faunística, sólo se recolectan unas cuantas especies. No sabemos cuál es el motivo, aunque es obvio que cuando vamos a la pescadería sólo hay unas 5 ó 6 especies de caracoles y almejas a la venta, en el mejor de los casos son 30 las especies de consumo descritas y protegidas por la Junta de Andalucía (Consejería de Agricultura y Pesca, 2001). Hay descritas siete especies de caracoles (la peonza rugosa, el bígaro, el pie de pelicano, el casco tirreno, la cañailla, el busano y la bocina) y 23 de almejas (entre ellas el mejillón, la vieira, la ostra, el ostión, el berberecho, la chirla, la almeja fina, la navaja y la coquina), nada que ver con las 167 especies que llevamos determinadas sólo en la playa de El Espigón de Huelva (Bernáldez *et al.*, 2006, 2008b) en un transecto de unos 200 x 10 m. Indudablemente no todas esas especies tienen un tamaño provechoso para alimentarnos, pero, al menos, el 50 % podría contener la suficiente energía que nos mereciera la pena doblar la espalda y no estar desaprovechando 80 especies. Es cierto que estamos analizando una tanatocenosis, es decir, un depósito de almejas muertas que pueden ser arrastradas desde otros lugares y no pertenecer al ecosistema de estos hombres, pero aún así el número de especies de consumo es bajo. ¿Por qué no aprovechamos especies de buen tamaño?. Posiblemente no se comen porque tengan un mal sabor que indica que acumulan muchas toxinas y tóxicos, no olvidemos que los bivalvos son máquinas filtradoras de agua y si éstas se contaminan, esto mismo ocurre con la comunidad.

Este criterio de que los concheros humanos suelen tener una baja riqueza sería una garantía de su origen si no fuera porque, en la playa de El Espigón de Huelva, encontramos que, en la zona de salpicadura (la marea no afecta a diario, sólo en los días de tormenta) el agua arrastra y deposita las conchas más grandes de unas cuantas especies, muy distintas a las del resto de los demás días y de la zona intertidal (la que experimenta la bajamar y la pleamar, la playa de las hamacas). Sirva de ejemplo el muestreo que hicimos en el invierno del 2005, en el que se registró una zona de tormenta que contenía 11 especies, las más grandes (vieiras, panopeas, currucos), confundible con un conchero humano por el tamaño de las conchas y de los caracoles y por la baja riqueza de especies. De modo que los yacimientos cercanos al mar en el momento de su fundación, y que continúan bajo la influencia de las mareas, pueden conservar concheros de los que no podemos asegurar que hayan sido producidos por el hombre a pesar de contar con estas dos condiciones.

El último de los criterios para asignar el origen humano a un conchero es el manejo de la concha o del caracol para su uso, adorno, juego o moneda. Este es sólo discutible cuando los agujeros que observamos pueden ser de origen

natural y no comprobamos a la lupa que esos pequeños agujeros en el ápice de las conchas son también producidos por el oleaje continuo. No tenemos problemas cuando las conchas de una sola especie aparecen machacadas como observamos en el yacimiento romano de El Eucaliptal de Punta Umbría en Huelva (Bernáldez, 1994), en el que las rotas caracolas de cañaillas (*Bolinus brandaris*) podrían estar aprovechadas para la fabricación de la púrpura, el color de la riqueza hasta que llegaron los tintes sintéticos.

Un ejemplo de cómo estos basureros de conchas pueden darnos información sobre nuestros antepasados lo hallamos en esas ostras que recogemos en los yacimientos arqueológicos de la ciudad de Sevilla datados entre los siglos XIV y XVIII d.C. Analizada la talla de las valvas observamos que las diferencias de tamaño sólo eran significativas en la segunda mitad del siglo XVI, cuando la población dobló su número debido al auge de América (Collantes de Terán, 1984 y 2002), de este hecho dedujimos que la población consumía estas ostras y comprobamos que en 1522 el precio de las mismas era muy bajo, es decir, era un producto asequible y que su consumo generalizado estaba justificado por el precio y por la frecuencia de sus restos conservados en los yacimientos, pero también esta población comían muchas otras especies que no encontramos.

La razón de hallar tantas valvas de ostras la pudimos encontrar entre los sillares de la Antigua Fábrica de Tabaco (actual Universidad de Sevilla). En este sitio se dispusieron conchas de grandes ostras como material de construcción. Por esta razón se conservaron tantas y en un determinado momento, porque era una práctica de construcción de unos hombres o de una cultura que antes no ocupaba esta región. Estábamos ante el verdadero cambio de las dos culturas que estuvieron enfrentadas hasta expulsar la una a la otra: cristianos e islámicos.

EL HOMBRE MELOCOTÓN: *Homo prunus*

En esta exposición nos ha preocupado dejar claro que no podemos interpretar los desechos del hombre para contar la historia de la comida, de su economía o de los ecosistemas que explotaron porque partimos de un depósito que hasta ahora no ha sido considerado como lo que es: una entidad que hay que definir para poderla interpretar correctamente.

Si nuestros cubos de basura no son un exponente de todo nuestro consumo y menos de nuestra economía, no es correcto usar el registro paleobiológico como una muestra del pasado del hombre, al menos no de lo que comió. La basura es un desecho del consumo, es un conjunto de inutilidades que parte del animal que se sacrificó y que acaba en unos cuantos restos que se entierran o lo entierran hasta que los encontramos siglos o milenios después.

No siempre estos basureros experimentan los mismos procesos y, por lo tanto, observaremos los mismos efectos, depende de los avances técnicos de las distintas culturas del hombre, de las condiciones del medio y de cómo se haya rescatado. Por ello, hemos de encontrar las pautas en el comer y en el tirar de las poblaciones humanas procedentes de distintos tiempos y lugares, sin olvidar diferenciar la producción de basura del hombre del resto de las especies y de acontecimientos naturales que han podido intervenir en la formación y actual conservación del depósito.

Desde este punto de vista llegamos a tener que definir al principal agente productor del basurero: nosotros, en distintos momentos y espacios. Antes, sin embargo, hemos de conocer al animal que todos llevamos dentro y a ese conocimiento le denomino ***índice de animalidad del hombre***. Hemos avanzado mucho en el dominio del medio, tanto que no existe prácticamente espacio no colonizado y modificado, pero desconocemos aún cuánto de nuestro comportamiento se asemeja o se diferencia del que hemos tenido en estos últimos 10.000 años. Un tiempo en el que hemos domesticado plantas, animales y suelos, que nos ha creado dependencia y, posiblemente, estos recursos modificados también nos han domesticado y cambiado respecto a nuestros antepasados.

A veces, nos definimos como una cebolla, pero el hecho de que todas las capas sean iguales me lleva a compararnos a otro vegetal. Desde mi punto de vista, al hombre le identifico más con un melocotón, una fruta que los consumidores tomamos por la pulpa y que el árbol produce por su almendra. Esta almendra es nuestra animalidad, lo que realmente le importa a la especie para preservarse, la pulpa es el reclamo, la garantía de perpetuar esa animalidad con la intervención o no de otras especies.

La animalidad del hombre es él mismo en cualquier momento de su historia y de su presente inserto en la vida, y los avances técnicos y culturales son la pulpa que preserva su situación en la Naturaleza, y en ésta sólo se es piedra, vegetal o animal (humano o no). Enseñarles la almendra o nuestra animalidad podría justificar científicamente nuestra evolución cultural.

Valverde (1967) expuso en una gráfica cada especie de mamíferos por orden de tamaño, desde la musaraña hasta el elefante, y mostraba el régimen alimenticio de los mismos como carnívoros, insectívoros y herbívoros, relacionando el tamaño de los individuos con el comportamiento alimenticio de los mismos. Según la apetencia de ese animal y el balance positivo de energía que le produce ingerir una u otra cosa este animal seleccionaría lo que iba a comer, casi siempre la presa es un ser más pequeño que el cazador. En esa ristra de animales no aparecía el hombre y es que los biólogos han dejado este tema a los antropólogos, sin pensar que hoy en día no hay razón para estudiar Biología sin conocer antes el comportamiento humano. Si colocamos a este hombre, de unos 70 Kg de masa corporal, en el cenograma de Valverde, esa gráfica que he mencionado antes, estaría entre los ungulados cuyas masas corporales, en la Península Ibérica, van de unos 18 Kg del corzo a los cientos de Kg de las vacas. Casi todos ellos son herbívoros y, sin embargo, el hombre es un omnívoro, curiosamente igual que uno de estos ungulados, el jabalí o el cerdo.

Su parecido es tal (cerdo y hombre) que ambos tienen unos dientes diferenciados para comer bulbos, granos, carne (muerta o cazada) y, sin embargo, hemos evolucionado de distinta manera, el cerdo sigue siendo un jabalí cuidado y el hombre, un animal educado. Y la diferencia entre ambos fisiológicamente no es mucha (hasta hace poco las válvulas de corazón de cerdo sustituían nuestras válvulas maltrechas), pero fíjense que hasta que no llegamos al grupo de los homínidos, la diferencia entre las cuatro extremidades no se da, los animales tienen cuatro patas y los homínidos dos, las otras dos extremidades se han liberado y se les llama brazos. ¿Pueden recordar algún otro animal que tenga brazos y no esté erguido?. ¿Quizás bracear es lo que nos ha hecho evolucionar más deprisa que a otros grupos?. Por lo menos, bracear nos ha permitido hacer algo muy concreto que es domesticar usando técnicas como la de la labranza o la de ordeñar cabras.

Es curioso que las especies que hemos domesticado en cualquier parte del mundo sean mayoritariamente ungulados, que la mayoría de ellos sean herbívoros (el 98 % de los restos de la mayoría de los yacimientos arqueológicos contienen una fauna procedente del grupo de los herbívoros, ungulados y lagomorfos) y con el único que compartimos un régimen omnívoro, el jabalí, lo hemos domesticado y nos lo hemos comido, quedándonos en este grupo de “amigos” como el “traidor”, ya que los ungulados esperan que se los coman los carnívoros de toda la vida, leones, lobos o leopardos. Una agresividad que jabalíes/cerdos y hombres comparten y que los primeros utilizan como venganza contra el hombre en las cacerías o comiéndose los dedos de los porqueros.

Han sido los excedentes de esta domesticación, posiblemente, los que nos han permitido tener una gran pulpa que ha enmascarado la almendra que somos, pero está ahí, somos un animal esperando que se nos defina como a tales, del que sabemos cómo es la pulpa, al menos, mucho mejor de lo que conocemos la almendra. Cada uno de esos paleobasureros que no estudiamos porque no creemos interesante está guardando una parte importante de nosotros, de nuestro animal y de nuestra pulpa cultural que no debemos separar. Si logramos entendernos, arqueólogos y paleobiólogos en los próximos años, salvaremos nuestra historia y algo más: interpretaremos nuestro pasado sin sorprendernos de lo animales que somos.

BIBLIOGRAFÍA

- Anderung, C. *et al.* 2005. Genetic of Iberian Bronze age cattle remains indicated prehistoric contact over the Straits of Gibraltar. *PNAS*, 102: 8431-8435.
- Bate, D.D.A. 1937. Palaeontology: the fossil fauna of the Wadi el Mughara caves. En:
- Behrensmeyer, A.K. & A. P. Hill. 1980. *Fossils in the Making*. The University of Chicago Press. Chicago.
- Bernáldez-Sánchez, E. 1987. Estudio faunístico de la Cueva de Santiago Chica en Cazalla de la Sierra, Sevilla. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
- Bernáldez-Sánchez, E. 1989. Morphometric evolution in *O. cyniculus* L. during Holocene in SW of the Iberian Peninsula. *Abstracts Fifth International Theriological Congress*. Roma 1989.
- Bernáldez, E. 1994. Estudio paleobiológico y tafonómico del yacimiento romano de El Eucaliptal de Punta Umbría (Huelva). Universidad de Huelva.
- Bernáldez-Sánchez, 1996a. *Bioestratigrafía de macromamíferos terrestres de Doñana. Inferencias ecológicas en los yacimientos arqueológicos del SO de Andalucía*. Tesis Doctoral. Universidad de Sevilla.
- Bernáldez-Sánchez, 1996b. El nicho ecológico de la Paleobiología en el Patrimonio Histórico. *PH Boletín del IAPH*, 16: 48-59.
- Bernáldez, E. y M. Bernáldez. 1997. Basureros y desechos haciendo historia. Testos paleobiológicos de la actividad urbana en las Reales Atarazanas de Sevilla. *PH Boletín IAPH*, 19: 58-65.
- Bernáldez-Sánchez, E. 2002 a. Biostratigraphy of Terrestrial Macromammals in Doñana National Park. En. De Renzi *et al.* Ed. Ayuntamiento de Valencia.
- Bernáldez, E. y M. Bernáldez 2002b. La basura orgánica como cantera. Estudio paleobiológico y tafonómico de la Catedral de Sevilla. En: . Ed. Cabildo de la Catedral de Sevilla (autoras del libro).
- Bernáldez, E. *et al.* 2006. Pliocénica
- Bernáldez, E. *et al.* 2008b. Biostratigraphy of natural shell heaps: differences between these heaps and human heaps in archaeological sites. *Second ICAZ Archaeomalacological Working Group. Not only Food: Marine, Terrestrial and Fresh Water Mollusc in the Archaeological Sites*. Santander (Spain).
- Bernáldez, E. 2006. ¿Qué relación existe entre un ser vivo y su cadáver?. Estructura y funcionamiento de la tanatocenosis de un ecosistema terrestre. *II Congreso Ibérico de Ecología. Lisboa*.
- Bernáldez, E. *et al.*, 2008a. La Ecología de la Muerte: Bioestratigrafía en la Sierra Norte de Sevilla. En: *La Investigación en el Parque Natural de la Sierra Norte de Sevilla*. Junta de Andalucía. Consejería de Medio Ambiente.
- Blumenschine, R.J. 1991. Hominid carnivory and foraging strategies, and the socioeconomic function of early archaeological sites. *Phil. Trans. R. Soc. Lond.*, 334: 211-221.
- Carmona, J.I. 2000. *Crónica urbana del malvivir (s. XIV-XVII): insalubridad, desamparo y hambre en Sevilla*. Universidad de Sevilla. Servicio de Publicaciones.
- Collantes de Terán, A. 1984. *Sevilla en la Baja Edad Media. La ciudad y sus hombres*. Ed. Ayuntamiento de Sevilla. 447 pp.
- Collantes de Terán, A. 2002. De ciudad islámica a centro económico mundial (siglos XIII-XVII). En: *Edades de Sevilla: Hispalis, Isbiliya, Sevilla: 77-98*.
- Consejería de Agricultura y Pesca, 2001. *Especies de interés pesquero en el litoral de Andalucía*. Sevilla. 441 pp.

- Clutton-Brock, J. 1992. The process of domestication Mammal. *Rev.*22: 79-85.
- Cupere, B. *et al.* 2005. Ancient breeds of domestic fowl (*Gallus gallus* f. *domestica*) distinguished on the basis of traditional observations combined with mixture analysis. *Journal of Archaeological Science*, 32: 1587-1597.
- Chaix, L. y P. Méniel. 2005. *Manual de Arqueozoología*. Ed. Ariel. Barcelona.
- Davis, S.M.M. 1989. *La Arqueología de los animales*. Ed Bel-laterra. Barcelona. 243 pp.
- Daniel, G. 1975. *A hundred and fifty years of Archaeology*. London, Duckworth.
- Driesch von der, A. 1973. Nahrungreste Herkunft aus einer tart-essischen und einer spätbronzezeitlichen bis iberischen Siedlung in Südsanien. *Stu. Tier. Ibe. Hal.*, 4: 9-34.
- Duarte *et al.* 2007. Rapid Domestication of Marine Species. *Sci-enc.* 316: 382-383.
- Duerst, J.U. 1908. Animal remains from the excavations at Anau. En: Pumpelly, R. Ed. *Explorations in Turkestan*. Expedition of 1904: 341-399. Washington, Carnegie Institute.
- Dupont C. 2004. L'exploitation de la malacofaune marine dans l'économie de subsistance des populations mésolithiques et néolithiques de la façade atlantique française : une activité secondaire ? In : *Actes des XXIV rencontres internationales d'archéologie et d'histoire d'Antibes. France* : 15-27.
- Ericson, G.P. *et al.* 1997. The earlier Record of House Sparrows (*Passer domesticus*) in Northern Europe. *Journal of Archaeological Science*, 24: 183-190.
- Halstead, P *et al.* 2002. Sorting the Sheep from the Gotas. Morphological Distinctions between the Mandibles and Mandibular Teeth of Adults *Ovis* and *Capra*. *Journal Archaeological Science*, 29: 545-553.
- Fernández López, S. 1981. La evolución tafonómica (un planteamiento darwinista). *Bol. R. Soc. Esp. Hist. Nat. (Geol.)*, 79: 243-254.
- Forstein, A. 1991. Size decrease in Pleistocene-Holocene true or caballoid horses of Europe. *Mammalia*, 55: 407-419.
- Heinrich, D. 1991. Some remarks on size differences of north-west German game populations from Neolithic to modern times. *Z. Säugertierkunde*, 56: 59-63.
- Klein, R.G. y K. Cruz-Urbe. 1984. *The Analysis of Animal Bones from Archaeological Sites*. K.W. Butzer & L.G. Freeman eds. The University of Chicago Press. Chicago.
- Morales, A. 1983. A study of the size differences of red deer populations from the Iberian Peninsula in Prehistoric times. *Proceedings of the Third International Conference in Archaeozoology*: 607-616.
- Peraza, L. de (transcripción de F. Morales Padrón). 1996. *La Historia de Sevilla*.
- Peters, J *et al.* 1994. Late Quaternary Extinction of Ungulates in Sub-Saharan Africa: a Reductionist's Approach. *Journal of Archaeological Science*, 24: 183-190.
- Renfrew, C. y P. Bahn. 1993. *Arqueología. Teorías, Métodos y Práctica*. Madrid.
- Soriguer, R. *et al.* (E. Bernáldez). 1994. *El ciervo en Andalucía*. Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía.
- Valverde, J.A.. 1967. *Estructura de una comunidad mediterránea de vertebrados terrestres*. Monografías de Ciencias Modernas, 76. CSIC, Madrid.
- Yravedra, J. 2006. *Tafonomía aplicada a Zooarqueología*. Publicaciones UNED.