

Basureros y desechos haciendo historia.

Restos paleobiológicos de la actividad urbana en las Reales Atarazanas de Sevilla



Eloísa Bernáldez Sánchez
María Bernáldez Sánchez
Servicio de Paleobiología del IAPH

Es posible contribuir a la historia de una ciudad como Sevilla a partir de los desechos orgánicos procedentes del consumo de miles de habitantes, con costumbres supuestamente distintas, y "conservados" caóticamente después de tres mil años de ocupación ininterrumpida (Campos, 1989), exceptuando los días que permaneció la ciudad desierta antes de la entrada de Fernando III en 1248. Hasta ahora la historia de Sevilla ha sido escrita a partir de la documentación y la contrastación de las evidencias etnológicas, arqueológicas y arquitectónicas conservadas, omitiéndose una de las más fiables, abundantes y frecuentes fuentes de información sobre el pasado, el registro paleobiológico: una representación ínfima y desordenada de las basuras, inmundicias, desechos y detritus

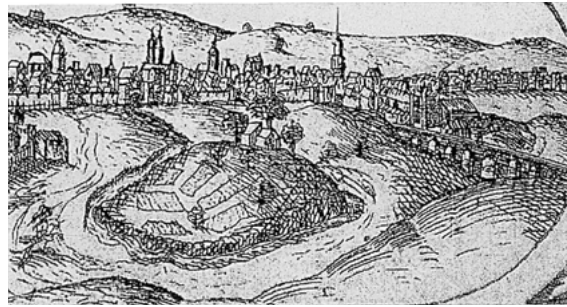
que generó la actividad económica de la ciudad, y que, aún siendo parte del patrimonio histórico, jamás ha gozado de hecho del respeto y de las medidas de preservación que otras entidades del pasado han tenido.

Indudablemente la causa de tal dejadez no es otra que la falta de especialistas en el tema en años anteriores que evidenciaran la aportación científica e histórica que nos estamos perdiendo. En pocas palabras la basura de antaño no ha dejado de serlo en el presente, un grave error subsanable.

Para paliar dicho error el primer paso ya está dado: hay pocos pero bien cualificados especialistas en arqueozoología, palinología, carpología, tafonomía y bioestratinomía, además de un buen número de genéticos, bioquímicos, físicos y otros investigadores que aportan análisis de ADN, estudios de microestructuras o dataciones isotópicas imprescindibles en las conclusiones finales. El segundo paso es quizás el que más ha fallado: la intervención de un paleobiólogo en la obtención del material. La recogida de los fósiles está a cargo de los directores de las excavaciones arqueológicas que emplean su propia metodología, suficiente en muchos casos y deficiente en cuanto al rescate de los microelementos tan importantes en la interpretación del yacimiento. Además la disposición y conservación de los restos es una información que ha de ser tomada in situ: observamos las conexiones óseas que nos indican el estado de enterramiento del animal, las condiciones edafológicas del estrato que justifiquen el estado de conservación de la estructura ósea y las características tafonómicas generales del depósito. Estas acciones pre y postdeposicionales pueden ser analizadas durante el trabajo de excavación por un paleobiólogo.

No parece lógico que desde los años sesenta que von der Driesch (1972) hiciera los primeros estudios arqueozoológicos para Andalucía no se haya creado esta línea de investigación en las universidades de una comunidad tan rica en registro paleobiológico, o no tengamos un gestor especialista en el tema por parte de la Consejería de Cultura o/y la de Medio Ambiente. Intentando encontrar una posible explicación a esto realizamos una revisión de los informes publicados en el Anuario Arqueológico de Andalucía de los años 1991 y 1992, años en los que los directores de los yacimientos gozaron de una mayor subvención con la que sufragar análisis interdisciplinarios, el resultado fue que de los 270 yacimientos intervenidos sólo 19 tienen entre sus objetivos el estudio faunístico, de los que sólo hemos visto publicados dos; 69 hacen mención de la aparición de algún resto óseo manipulado para el uso humano (ofrendas, adornos) y los 182 estudios restantes no citan hallazgos óseos. En resumen, deducimos de este análisis que el 67.4 % de las excavaciones realizadas esos años no conservan restos paleobiológicos, en el 25.6 % sólo hallamos algún resto que no responde a la actividad económica del poblamiento, sino a sus costumbres rituales; y que sólo disponemos de un 7 % de yacimientos con registro fósil (Bernáldez y Bernáldez, en prensa).

Visto desde este punto de vista no parece que la Administración necesite un especialista, con sólo el ase-



1. Vistas de la Sevilla de los siglos XVI y XVIII en las que observamos muladares y montículos de basuras en los extramuros de la ciudad.

soramiento ocasional de los paleontólogos de otras comunidades tendríamos esta necesidad cubierta. Pero esto no un hecho es sólo un reflejo distorsionado de lo que ocurre cada día, es muy frecuente encontrar huesos en los yacimientos arqueológicos, en muchos casos suele ser tan abundante o más que el hallazgo de los estrictamente culturales (cerámica, metales, vidrios). Es además extraño comprobar que no haya más que unas doce publicaciones de paleobiología de toda Andalucía después de 30 años de intervención, cuando sólo en la capital y provincia de Sevilla se han realizado más de 30 estudios arqueozoológicos.

De modo que la primera solución ya está dada: informar en los medios oportunos de la presencia del registro paleobiológico. La segunda ya ha sido mencionada: contar con el asesoramiento de un paleobiólogo como se cuenta con el del arqueólogo provincial, municipal o de la diputación. Y por último, la Administración debe hacerse cargo de proporcionar esos especialistas que calibren la riqueza e importancia de esta parte de nuestro patrimonio desde la excavación y no desde las bolsas que se envían para ser estudiadas o desde las que se empaquetan en el museo. Un lugar que refleja mejor la realidad de la cantidad de fósiles que se vienen depositando finalizadas las intervenciones y en el que habría que regular dichos depósitos, eso sí después del estudio o del asesoramiento de un experto.

Criterios paleobiológicos en la conservación de las ciudades históricas

Mientras todos estos puntos van a ir encontrando su sitio entre nuestras leyes de protección, entre los arqueólogos y gestores del patrimonio, la paleobiología está interviniendo en la rectificación o ratificación de nuestra historia. Una de las primeras conclusiones extraídas de nuestras intervenciones en los yacimientos es el valor de la misma junto a la tafonomía y la bioestratinomía

como ciencias indispensables en el conocimiento urbanístico, social y económico de la ciudad a lo largo de su historia. Una reflexión sobre estos resultados nos agrupan los yacimientos estudiados hasta ahora, desde el punto de vista paleoecológico, en tres apartados según el tipo de información histórica que aportan:

El registro óseo como única evidencia de la funcionalidad y existencia de una estructura arquitectónica desconocida para la arqueología y la documentación. Es el caso del yacimiento excavado en la calle Vírgenes de Sevilla(1) donde la intervención arqueológica ponía al descubierto las dependencias de unas antiguas tenerías del siglo XV colmatadas por un depósito óseo. Dicho depósito se ajusta a las características bioestratigráficas de la despojería del actual matadero(2) (Bernáldez, 1996), tanto en la composición y estructura faunística como en las técnicas de despiece del animal empleadas. Hay una sola excepción: en la actualidad, los huesos son molidos, mientras que en esa época fueron, afortunadamente, enterrados. Se desconoce documentalmente la existencia de un matadero en este mismo lugar, aunque en la descripción de la ciudad de Sevilla de Luis de Peraza (Morales Padrón, 1996, p.106) aparece una cita sobre el emplazamiento de un matadero judío por esta zona: *Y pues en las plazas suele haver carnercerías, justo es que las pongamos aquí. Las primeras y más principales carnercerías son llamadas del campo por que en ellas se mata la carne junto a la Puerta de Minjoar o Bibjoar. Hay otras carnercerías en San Salvador, donde pesan y venden la carne que en las otras han muerto de acullá. Otras carnercerías hai junto al Estudio de la cibdad de Sevilla, en las quales se mata la carne para la clerecía, comenzando primero del Cavildo de la Iglesia Mayor y después toman los demás clérigos lo que sobra. Otra carnercería hay en San Francisco, que agora quitan de allí. Otra hay en Triana. Otra hay en el cabo de la Calle de Catalanes en Sevilla, y otra en la Plaza del Caño Quebrado. Otra hay en la Plaza de Santa Catalina. Otra huvo cerca de San Pedro en la Morería para los moros, y otra para los judíos quando los havia ovo a San Bartolomé(3). Véndese en estas carnercerías bacca, puerco, camero, ternera, oveja, cabra, tocinos, corderos y cabritos, por menudo y demás.*

El registro óseo ratifica la documentación escrita y la evidencia arquitectónica, ampliando la información sobre otras actividades que se desarrollaron en estas mismas estructuras y de las que no se tenían noticias. La información faunística conservada en las Reales Atarazanas(4) correspondiente a los siglos XV al XVII nos ha permitido contrastar las funciones documentadas con las que realmente tuvieron lugar. Si bien algunas de estas naves funcionaron como pescaderías en aquellos siglos, los restos conservados nos indican que, con anterioridad en este mismo lugar, existieron unas carnercerías, prácticamente desconocidas para la historia.

El registro faunístico ratifica la existencia de una estructura arquitectónica que carece de evidencias actuales. Los resultados de las excavaciones de la calle Florida(5) indican qué parte del depósito óseo corresponde a los despojos de un matadero que funcionó durante el siglo XV. Según Ladero Quesada (1989) éste existió hasta el siglo XIX desde su fundación en el rei-

nado de los Reyes Católicos; pero hasta ahora no hay evidencias arquitectónicas ni arqueológicas del mismo, más que este depósito de huesos del que conoceremos las preferencias de consumo, si las hubo, en la comunidad sevillana de este tiempo. Parece que también fue matadero de reses en siglos anteriores, así lo cita Bosch Vilá (1984, p. 288) en la Sevilla Islámica: "existía la calle o barrio de los sacrificadores de reses - el matadero - y contíguo, el de los carniceros, ubicado en las Carnicerías del plano de Sevilla de Luis de Peraza, junto a la Puerta de la Carne, entre Santa María la Blanca y la Plaza de San Agustín, espacio que comprende la Plaza de Curtidores, la Plaza de Zurraidores y la calle del Tinte".

El registro faunístico aporta la mejor prueba sobre el cumplimiento de las costumbres alimenticias de las distintas comunidades sociales y religiosas que convivieron en nuestras ciudades, cristianos, musulmanes y judíos, de las que tenemos noticias a través de la documentación. En La Cartuja de Sevilla de los siglos XV al XVII(6), en los esterquilinos de las antiguas celdas del prior, de los monjes y de los legos se conservaban restos de especies prohibidas por la Orden para el consumo (vacas, cerdos, cabras...) o las excavaciones de la Giralda y de la calle Imperial(7) donde hay indicios del consumo de cerdo entre los restos arquitectónicos y arqueológicos de casas musulmanas del siglo XII, a pesar de los preceptos islámicos (García Gómez y Levi-Provençal, 1992) reflejados en las recetas de la cocina andalusí consultadas en Vázquez Soto (1995). El registro óseo puede servir hasta de indicador de la época, la presencia de pavo en la zona de las pescaderías de las Reales Atarazanas infiere una datación mínima de finales del siglo XV, puesto que es una especie americana que pasó a formar parte de nuestra dieta después del descubrimiento de América.

De modo que no podemos ignorar los restos biológicos encontrados en yacimientos arqueológicos entre los datos que nos acercan a la verdadera historia económica, urbanística y social de los actuales centros urbanos. El criterio paleobiológico debe participar en la filosofía de la conservación de las ciudades históricas para ocupar con el tiempo un lugar en la historia de las mismas. Tanto gestores del patrimonio histórico como investigadores y arquitectos de la restauración deben tener en cuenta que un basurero histórico es una estructura arquitectónica y arqueológica efímera en la que una vez realizada la intervención arqueológica y el análisis de los elementos queda liberado el espacio, sin necesidad de tomar más medida de conservación y protección que el rescate de la información conservada.

Las Reales Atarazanas. Residuos orgánicos de la actividad urbana entre los siglos XIII al XVIII

Durante la intervención arqueológica en las Reales Atarazanas de Sevilla en el año 1995 participamos en la extracción del registro fósil procedente de 25 muestras tomadas en tres de las siete naves del edificio actual; la datación deducida del hallazgo arqueológico nos sitúa ante unos basureros originados entre los siglos XIII al XVIII. Fueron dos los métodos de extracción de los ele-

1. Ana Romo, directora de la excavación arqueológica

2. Estudio bioestratigráfico de las técnicas actuales de despiece y distribución de las reses en el Matadero del Sur de Salteras (Sevilla)

3. La calle Vírgenes está en los límites de esta collación

4. Agustina Quirós, directora de la excavación

5. Enrique Larrey y Florentino Pozo, directores de la excavación

6. Director del proyecto: Fernando Amores

7. Director de la intervención arqueológica: Miguel A. Tabales

mentos empleados: se recogió el material visible y se tamizó 30 Kg de tierra de esos mismos niveles; así obtuvimos un número significativo de huesos para la caracterización morfobiométrica de las razas domesticadas (vacas, cerdos, cabras y ovejas) y una muestra de microfauna indispensable para garantizar la validez del estudio.

La diversidad faunística y florística encontrada no supera el número de especies citadas en la bibliografía sobre la economía de la Sevilla de los siglos XIII al XVIII. Sin embargo, la riqueza mostrada es superior a los yacimientos excavados hasta ahora en esta ciudad (Virgenes, Miguel de Mañara, San Isidoro). Para interpretar los resultados consideramos que la variabilidad de las funciones ejercidas en este edificio debe reflejarse en las características tafonómicas de los depósitos formados desde su fundación en el siglo XI cuando era unos astilleros árabes(8). Después de 1248 estas naves pasan a ser gobernadas por los cristianos manteniendo la misma función. Es posible que la dieta de ambas culturas fuesen diferentes, al menos, nos consta así en el consumo de cerdos y conejos; pues en los niveles islámicos no hemos encontrado huesos de esos animales, pero también es cierto que ha sido muy inferior el volumen de tierra excavado en esos niveles más antiguos debido a la limitación del trabajo. Por lo tanto, no podemos interpretar la ausencia de cerdos y conejos como los bioindicadores de la cultura islámica; aún menos cuando sabemos que en yacimientos islámicos de la ciudad aparecen restos de estos animales (Catedral y calle Imperial).

A finales del siglo XV estas naves son usadas como almacén (Morales Padrón, 1989, p. 28) y pescaderías, trasladadas éstas desde la Plaza de San Francisco. Cárcel, viviendas y cuartel son algunas de las actividades que se vinieron realizando en este mismo espacio, en ocasiones de manera coetánea. De algunas de ellas tenemos evidencias paleobiológicas que no podemos cuantificar debido a la dinámica que experimentó el sitio: las continuas inundaciones del Guadalquivir pudieron ser unos agentes destructivos u originarios de los depósitos actuales de desechos independientemente de los depósitos antrópicos originales. Por ello no podemos estimar la importancia de cada especie en la dieta de los sevillanos cuando otros agentes ambientales han podido modificar el yacimiento, aún más cuando conocemos que esas inundaciones afectaron el interior de las Atarazanas, así lo cita Cuartero (1950, facsimil 1988) haciendo referencia a una crónica de 1485 de Andrés Bernáldez.

Ante todos estos acontecimientos humanos y ambientales es lógico que seamos cautos en la interpretación económica de estos basureros. El objetivo marcado en función de las garantías científicas aportadas es encontrar indicios paleobiológicos de la actividad desarrollada en el edificio durante los siglos XIII al XVIII; con especial interés en los niveles formados durante los grandes cambios culturales o económicos, de la Sevilla islámica a la cristiana y de la Sevilla medieval a la americana.

La interpretación paleobiológica de este edificio se debe en gran parte a una explicación tafonómica del



2. Las Reales Atarazanas de Sevilla. Los astilleros árabes del siglo XI en la actualidad.

lugar. Como recinto cubierto desde el siglo XI hasta la actualidad no esperábamos la densidad de desechos que hemos encontrado en comparación con otros yacimientos urbanos. Además, la distribución de las especies y de ciertas partes anatómicas de los individuos no es azarosa; allá donde la documentación cita unas pescaderías de finales del siglo XV encontramos vasijas cuyos fondos contenían un gran número de restos de peces, sobre todo, de sardinas. El estudio de la ictiofauna aún está por finalizar y esperamos identificar algunas de las especies que Morales Padrón y Bosch Vilá (op.cit) citan entre los productos de consumo de la Sevilla Medieval y del Quinientos: lampreas, truchas, sollos, rodaballos, lenguados, salmones, agujas paladar, langostinos, rayas...entre las especies marinas y sábalos, sabogas, barbos, picones, machuelos, corvinatas, anguilas, zafios, albures, róbalo, pejerreyes y camarones entre los que venían a pescarse en el mismo Guadalquivir.

La única vasija encontrada en la nave de las pescaderías, en contacto con la calle Arfe, contenía escamas y algunos radios de peces, la misma composición que hallamos en un pequeño montículo situado entre el muro y la tinaja. A diferencia de otras dos vasijas encontradas al final de esta misma nave, los restos de peces eran vértebras, escamas, radios y espinas, casi completando la anatomía de estos animales. Mientras que las tinajas con restos de peces identifican un lugar de venta del pescado, las partes anatómicas conservadas determinan, posiblemente, la funcionalidad de esas tinajas: la primera era un recipiente donde se lavaba y descamaba el pescado y las otras dos podían ser contenedores de los mismos.

No sólo hallamos peces en la nave de las pescaderías, también se conservaron entre los escombros de las unidades excavadas en la nave central. El origen de estos niveles, según criterios arqueológicos, fue la pavimentación del lugar con escombros traídos del exterior. Sin embargo, en estos niveles datados en la primera y segunda mitad del siglo XVI había huesos en conexión (dedos con las tres falanges de una vaca, fémures con sus respectivas pelvis de caprino, cuatro de las vértebras cervicales de un gallo o los dedos de la pata de un gato) y ambas valvas de chirlas y ostras que nos indican que fueron enterrados con tejido conjuntivo y el resilium de las conchas respectivamente; desde entonces estos estratos no han sido removidos. Ante estas características deducimos que estos niveles de tierra fueron traídos de basureros recientes o tras arrojar la tierra tiraron los desechos orgánicos.

8. Bosch Vilá (1984) fecha la existencia de Las Atarazanas desde el siglo XI y durante los dos siguientes



3. Entre los escombros de un estrato de la segunda mitad del siglo XVI se conservaban las falanges de un dedo de vaca.

Entre los restos tamizados procedentes de esos niveles hallamos vértebras y dientes de seláceos, tiburones de la talla de las pintarrojas y cazones, que podrían pertenecer a un mismo individuo. Sobre estas especies no hemos encontrado citas en la documentación consultada, a menos que algunos de los topónimos correspondan a estos peces.

Hasta ahora hemos descrito dos tipos de vertederos: el de las tinajas, un depósito casual de la actividad comercial, donde no hay intención de arrojar allí la basura; y el de las barbacanas en el que la dinámica urbanística aprovecha la basura. Existe un tercer tipo de vertedero en las atarazanas: los verdaderos basureros, lugares a modo de pequeños muladares en el interior del edificio.

Así interpretamos una zona de la nave de las pescaderías colindante con la muralla, en ella se conservaban los esqueletos de cuatro o cinco vacas concentradas, y no esparcidas, en menos de 0.5 m³, en un área de 5.7 m³. Esta disposición respondería a la formación de un pequeño pozo donde arrojaron los despojos óseos de la venta de la carne, es decir, que cerca de aquí podrían existir unas carnicerías, entendiendo por ello un lugar de distribución de carne y no un matadero. La datación deducida de la cerámica encontrada nos proporcionó argumentos suficientes para discutir la existencia de unas carnicerías a finales del siglo XV anteriores a las pescaderías, o coetáneas con ellas. Sobre ellas no hemos encontrado citas, sólo se hacía mención de una plazuela por esta zona.

Además de la distribución en agregado de esos huesos, nos llamó la atención el estado de conservación de los mismos, a pesar de que los esqueletos de las vacas son los más resistentes, al sacarlos se deshacían; tal es así que no hemos podido hacer un estudio biométrico

que nos identifique la raza. Intentando explicar este hecho medimos algunas de las condiciones edafológicas actuales del estrato. La acidez del suelo no presentó diferencias con las de otros puntos muestreados, sólo la humedad relativa superaba al resto, un máximo del 80 % y una media del 60 al 70 % de humedad. Posiblemente, la diferencia de humedad y temperatura entre el depósito y el medio provocó esta fragilidad.

El nivel que sí mostró diferencias de acidez respecto al resto de las muestras fue la de la tinaja de limpieza del pescado con un pH de 5.2, el valor de mayor acidez del conjunto, respecto a la media del resto de los niveles que es de 6.5 a 6.8. La explicación podría estar en la alta densidad de restos de pescado encontrado en la tinaja o en algún producto de conservación empleado en la época.

Ostras, chirlas, caracoles y cabrillas entre los moluscos de consumo de los siglos XV y XVI

Entre el material paleobiológico recogido se conservan moluscos terrestres y marinos en todos los niveles excavados. En las zonas próximas a las barbacanas de la nave central de la segunda mitad del siglo XVI abundaban caracoles, cabrillas, ostras y chirlas procedentes del consumo humano, deducido esto del tamaño óptimo de las conchas y el hallazgo de ambas valvas de los pelecípodos. En la tamización de los estratos encontramos que en la zona donde hallamos los esqueletos de vacas los caracoles de un mm de diámetro eran los más abundantes, siendo muy escasos los adultos aptos para ser consumidos; al contrario de lo observado en la nave central.

La diferencia en ambos depósitos está en el agente que los originó, los caracoles y conchas de la nave central corresponden a desechos del consumo humano y los de la nave de las pescaderías a la tanatocenosis de una población, es decir, son los caracoles muertos de una temporada en un lugar baldío donde creció la vegetación. Un indicio paleobiológico que viene a completar la historia de la actividad cotidiana del edificio.

Perros y gatos en la dieta de la Sevilla del XVI

Partiendo de los criterios paleobiológicos no siempre podemos justificar la presencia de ciertas especies como parte de los desechos del consumo. En los niveles de los siglos XV y XVI se conservaban caninos y fragmentos de maxilar de perros de gran talla (con peso corporal superior a los 25 Kg) con cortes de cuchillo, un hecho que solemos usar como criterio de consumo. Aunque este animal no está en nuestra actual dieta, leyendo a Morales Padrón (1989, p. 112) parece que sí formó parte del menú sevillano. "La gente todavía en 1522 comían los gatos y perros que encontraban muertos en las calles" o "el 24 de febrero (1522) una libra de perro miserable se pagaba a 45 maravedíes y sus huesos a cinco maravedíes". No hay duda que los sevillanos del XVI comían estos animales, actualmente útiles por su "compañía". Sin embargo, los huesos de gatos no están cortados ni tienen incisiones en la superficie, son huesos conexionados (húmero con radio,

dedos de una pata, mandíbula) de animales jóvenes que fueron enterrados inmediatamente después de morir y sin ser consumidos; este hallazgo, al contrario, del anterior no ratifica su consumo, aún cuando la documentación tanto de la Sevilla islámica (Bosch Vilá, 1984, p.141) como la del siglo XVI cita esta práctica.

¿Eran perros y gatos parte del consumo diario o eran consumidos en períodos de hambre? La relación de inundaciones, hambre, peste y plagas de langostas en estos siglos (XII al XIII) son una buena prueba de las dificultades para sobrevivir de la población sevillana, las cuales salvarían comiendo cualquier cosa, incluido perros y gatos, a pesar de la ausencia de estas especies en los libros de cocina de esos siglos.

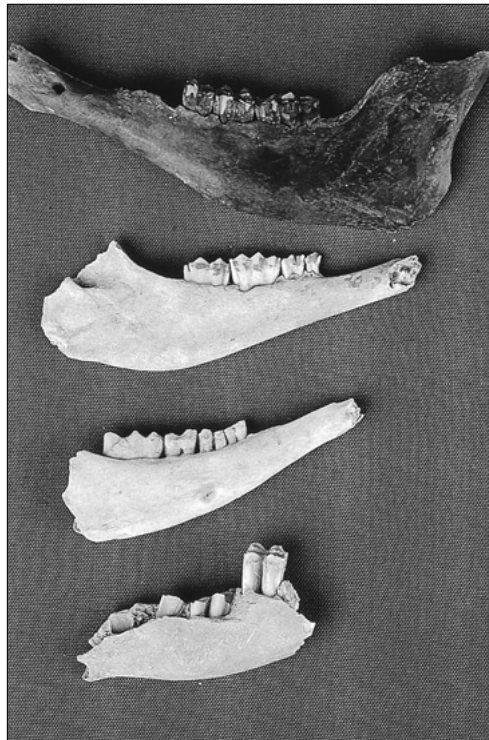
Especies indicadoras de los cambios culturales

Es sorprendente hallar una especie americana en la dieta de los sevillanos en los estratos de finales del siglo XV. En Morales Padrón (op.cit, p. 138) tenemos entre los emplazamientos de las plazas de abastecimiento la de los "pavos, capones, gallinas, perdices, conejos y aves en la Plaza de la Alfalfa", es obvio que los pavos han formado parte de la alimentación de la Sevilla del XVI sin reticencias, pero sorprende encontrar huesos de las extremidades de este animal inmediatamente después del descubrimiento de América. Ninguna otra especie animal tuvo esta repercusión en la historia de la alimentación no sólo sevillana sino europea.

Hay una especie más que resaltar en estas páginas, los galápagos. Los fragmentos de caparazón encontrados no son abundantes ni frecuentes en Las Atarazanas, sólo en los esterquilinos de la Cartuja de Sevilla hemos encontrado numerosos individuos completos arrojados entre los desechos (Bernáldez, 1990) que interpretábamos como un bioindicador de ciertas comunidades dentro de la población, en esta ocasión identificaban una parte importante de la dieta de los cartujos que tenían prohibido el consumo de carne terrestre hasta este extremo: "La que no falseó nunca en la cartuja fue la abstinencia de comer carne. El rigor en este punto fue tanto que, habiendo caído enfermo un conventual, el médico que le asistía le recetó un apósito de jamón sobre la piel del estómago como remedio natural y corriente; pero temiendo el buen monje, y con él algunos comprofesos, que la sustancia o jugo de la loncha referida, al influir o penetrar a través de la piel en el estómago, podría quebrantar el voto de abstinencia"... (Cuartero, 1950, facsimil 1988). Desconocíamos la costumbre del consumo de galápagos por el resto de la población, hasta ahora no hemos encontrado citas; pero deducimos por la baja frecuencia estimada que no era una de las especies más consumidas.

Indicadores biológicos de la salubridad de Sevilla en los siglos XV al XVII

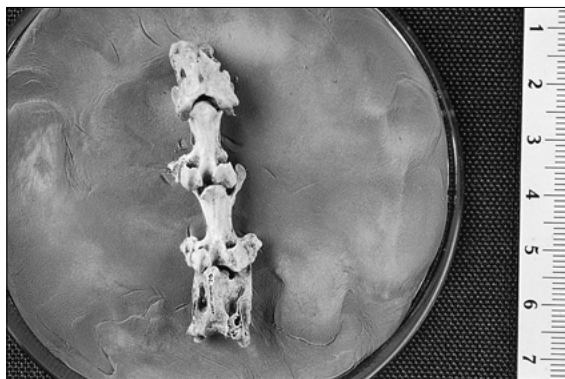
Hemos expuesto la aportación de los restos paleobiológicos en la historia de la economía sevillana pre y americana, también estos datos nos han permitido in-



Mandíbulas de caprinos de los siglos XIII (oscura), XVI y XVII.

Base de la asta de ciervo recortada, fue encontrada en un nivel de la primera mitad del siglo XVI.

Es frecuente hallar restos de gallos y gallinas en los yacimientos históricos del casco urbano. En este estrato de la primera mitad del siglo XVI hallamos las vértebras cervicales conexionadas.



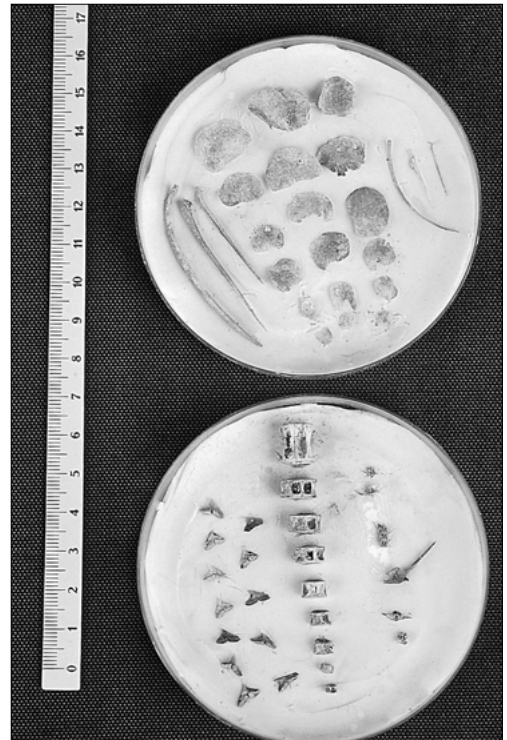
tervenir en la historia de la salubridad de la ciudad. Ya es bastante clara la documentación de cómo se mantenían las ciudades islámica y cristiana. "Durante todos los años del siglo XVI las crecidas del río, los brazos de éste que penetraban por el corazón de la ciudad, las lagunas que se formaban, los muladares y residuos se impusieron a los bandos, multas y demás medidas. En las postrimerías de la centuria el mal se intensificó. Los desechos abundaban por doquier y junto a las mismas

IDEA

Las ostras son los moluscos más abundantes y frecuentes en las excavaciones arqueológicas realizadas en el casco urbano de Sevilla, parece que no sólo formaron parte de la alimentación de los sevillanos, sino que sus valvas eran usadas en construcción. Ostras y chirlas fueron halladas en los niveles de la segunda mitad del siglo XVI.

En la nave de las pescaderías de finales del siglo XV hallamos escamas y radios de teleósteos (peces marinos y de río) en una tinaja que pudo servir para el lavado de pescado. En la parte inferior observamos los dientes y vértebras de pequeños tiburones encontrados en niveles datados en la segunda mitad del siglo XVI.

Al final de la nave de las pescaderías encontramos una zona de desechos óseos de cuatro o cinco vacas, en la tierra tamizada encontramos además pequeños caracoles que no formaron parte del consumo; quizás esta zona estuvo abierta en la segunda mitad del XVI.



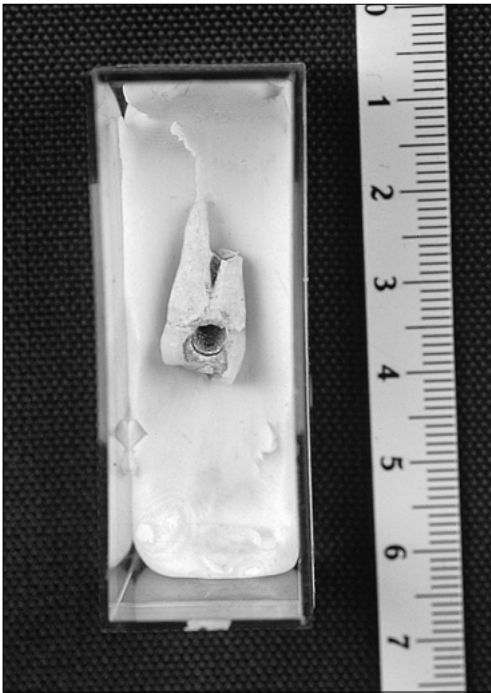
puertas de la ciudad. Pasaban los meses y ni los que habían arrendado la limpieza, ni los vecinos y propios cumplían con el compromiso u obligación de adecentar calles y plazas. En los parajes sin vigilancia el espectáculo era nauseabundo y en determinados sitios la basura formó un monte como el del Malbaratillo en el Arenal" (Morales Padrón, 1989, p. 40). Estas mismas condiciones describe Bosch Vilá (1984) para la ciudad medieval, una dejadez que nos ha servido para contar parte de la historia en cuanto al consumo y la suciedad en la que vivían.

La presencia de la cochinilla *Armadillium*, un crustáceo asociado a lugares húmedos y oscuros que se alimenta de desechos vegetales, en la vasija de las pescaderías indica el estado de humedad y suciedad en la que estaban estas dependencias; ratificado, además, por los restos de ratas y ratones. De estos hemos encontrado varios individuos de distintas edades de los que se conservan sus esqueletos casi completos, desde el punto de vista tafonómico este hecho nos indica la muerte y enterramiento inmediato de esta camada debido al cerramiento de la salida, producido por el hombre o por las inundaciones.

Sin embargo, los escasos restos de ranas identificados no nos han parecido tan extraño por dos motivos: pudo ser parte de los productos del mercado o/y un indicador de la proximidad de las lagunas que se formaban en la ciudad después de las lluvias y riadas (cerca estaban las lagunas de Cestería y Carretería). Leemos en Morales Padrón (1989, pp. 35-36) una curiosa cita: "El prebístico Martín de Alcalá representando a sus vecinos demanda que se arregle la calle del Conde Negro donde los caños de agua están minando a las casas y originando una tremenda cría de sapos y salamandras..."

Frutas, hortalizas y árboles en los vertederos

Aunque no es nuestro tema de estudio la identificación de los restos vegetales conservados en Las Atarazanas, creemos oportuno añadir las especies observadas en contraste con la diversidad de frutas, hortalizas y granos que se consumían. Estos restos proceden de la tamización de 30 Kg de tierra de los estratos de los siglos XV al XVII, el estado de conservación impedía el uso del método de flotación, los elementos carbonizados o que hayan pasado por el tracto digestivo suelen deshacerse en contacto con el agua. Determinamos granos de trigo, semillas de uvas, damasco y aceitunas de la variedad manzanilla, además de una semilla de calabaza sin quemar procedentes de los niveles del siglo XVI y XVII, en otro nivel del siglo XV identificamos un hueso de melocotón. Estos escasos restos no son una muestra representativa de la diversidad de especies vegetales que se vendían y consumían, algo obvio cuando recopilamos la lista de hortalizas, cereales, verduras, frutas e hierbas para condimentar citados por Morales Padrón (1996 y 1989), 87 especies vegetales para la Sevilla del XVI. Pero no deja de ser una evidencia de su



Entre los desechos hay un premolar humano con caries, posiblemente fue extraído y arrojado en el montón de basuras depositado en la segunda mitad del siglo XVI junto a la barbacana.

Aunque hay citas sobre la venta de gatos para el consumo, las falanges de esta pata indican que fue enterrado completo. Segunda mitad del S. XVI.

Los roedores, junto con restos de cochinillas y ranas podrían ser indicadores de la insalubridad del sitio. Estos restos fueron hallados junto a una tinaja de pescado fechada en el siglo XVI.

Las semillas carbonizadas han sido rescatado por tamización. Los restos más frecuentes han sido granos de trigo y semillas de uva, algunos huesos de aceitunas de la variedad manzanilla, de damasco y una pipa de calabaza, todos de finales del XVI y principios del XVII. El hueso de melocotón fue encontrado en un nivel de finales del XV. El fruto de eucalipto hallado en un nivel del S. XVII revela una anomalía temporal en la datación del nivel, ya que esta especie llegó a Europa en el siglo XIX.

existencia y de las variedades que se consumían; además, de las condiciones de conservación en las que han permanecido algunos de estos depósitos.

Entre estos restos vegetales el más extraño ha sido el fruto de eucalipto hallado en un nivel de la segunda mitad del siglo XVII; este árbol parece que no fue conocido por Europa hasta el siglo XIX cuando se estableció contacto con Australia. Una vez más, el registro paleobiológico se convierte en un indicador temporal importante para la historia y la metodología arqueológica.

El estudio del registro paleobiológico de las Reales Atarazanas de Sevilla aún no ha finalizado, los análisis de la ictiofauna, de ADN de los conejos, de las características tafonómicas y morfobiométricas de las especies conservadas continúan; pero los resultados actuales conforman un lugar de una gran riqueza biológica producto de la gran suciedad de aquellos siglos. En resumen, tenemos que los basureros son entidades patrimoniales que participan en la historia del hombre, más que co-



mo indicadores de la dieta de una población como indicadores de la actividad humana y ambiental. Para resolver algunas de las hipótesis de trabajo abiertas en el transcurso de este estudio necesitamos ampliar las áreas de excavación de la nave de las pescaderías, con ello podríamos comprobar el potencial histórico que aún guarda un excelente yacimiento histórico.

Referencias bibliográficas

Anuario arqueológico de Andalucía. 1991. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
 Anuario arqueológico de Andalucía. 1992. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.
 BERNÁLDEZ, E. 1990. Diet of the monks at the Cartuja de Sevilla in XVth through XVIIth centuries. International Council for Archaeozoology. Washington, 1990. 1996. El nicho ecológico de la paleobiología en el Patrimonio Histórico. Boletín del Instituto Andaluz del Patrimonio Histórico, 16: 48-59.
 y M. BERNÁLDEZ (en prensa). El criterio paleobiológico en la conservación de las ciudades históricas. Jornadas sobre Ciudades Históricas Vivas, Ciudades del Pasado, Mérida, 1996.
 BOSCH VILÁ, J. 1984. La Sevilla Islámica (712-1248). Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
 CAMPOS, J.M. 1989. Protohistoria de la ciudad de Sevilla. El corte estratigráfico San Isidoro 85-6. Monografías de Arqueología Andaluza/I. Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía.

CUARTERO, B. 1950 (1988). Historia de la Cartuja de Santa María de las Cuevas, de Sevilla, y de su filial de Cazalla de la Sierra. Madrid. Facsimil de la primera publicación en 1950.
 DRIESCH, VON DER A. 1972. Osteoarcheologische Untersuchungen auf der Iberischen Halbinsel. Stu. Tier. Ibe. Hal.,3. Monografía 267 pp.
 GARCÍA GÓMEZ, E Y E. LEVI-PROVENÇAL. 1992 (1948). Sevilla a comienzos del siglo XII. El Tratado de Ibn' Abdun. Biblioteca de Temas Sevillanos. Servicio de Publicaciones del Ayuntamiento de Sevilla.
 LADERO QUESADA, M.A. 1989. La Ciudad Medieval (1248-1492). Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
 MORALES PADRÓN, F. 1989. La Ciudad del Quinientos. Publicaciones de la Universidad de Sevilla.
 1996. LUIS DE PERAZA. La Ciudad de Sevilla. Sevilla.
 VÁZQUEZ SOTO, J.M. 1995. Cocina Andalusí. Publicaciones de la Biblioteca de Sevilla.