

Evolución de los estudios zooarqueológicos en Andalucía.

Los últimos 25 años (1984-2010)

José Antonio Riquelme Cantal

Dpto. Prehistoria y Arqueología

Universidad de Granada

I. Introducción

El estudio de faunas provenientes de yacimientos arqueológicos denominado genéricamente Zooarqueología, es un campo de análisis de gran diversidad metodológica y conceptual. Tradicionalmente limitado al estudio de los mamíferos, sobre todo domésticos y silvestres, se ha ido ampliando progresivamente hasta abarcar a todos los grupos animales susceptibles de que sus restos puedan aparecer en los sedimentos (vertebrados, moluscos, insectos, etc.).

Aunque el término Zooarqueología es muy amplio como acabamos de comentar, pues engloba desde los grandes mamíferos hasta los animales más pequeños, ha enfocado sus análisis fundamentalmente hacia los mamíferos y las aves. Realmente más hacia los primeros, principalmente debido a sus cualidades de identificación y amplio margen de trabajo, además de ser los animales que más han dependido del hombre y con los que éste ha mantenido una relación más directa. Aunque no se trata en modo alguno de una disciplina cerrada, puesto que tanto arqueólogos como biólogos trabajan en ella de forma brillante, es imprescindible conocer el proceso arqueológico o estar inmerso en él a fin de extraer las conclusiones apetecidas desde una perspectiva arqueológica, superando los postulados exclusivamente zoológicos. Siempre que esto no ha ocurrido, hemos asistido a una simple contabilización de restos óseos, olvidando que tras ellos se encuentran muchas de las claves que conducen a la reconstrucción del hábitat humano. De hecho, los huesos de animales podemos decir que forman parte del proceso arqueológico general, desde la prospección hasta su posterior estudio en el laboratorio, y por esto mismo, deben considerarse estrechamente relacionados con los demás tipos de materiales recuperados en la excavación. Esta afirmación es básica para dotar de trascendencia a cualquier estudio que se aborde en el ámbito de las posibilidades de la muestra ósea en cuestión. De este modo, una minuciosa recogida de datos en los trabajos arqueológicos, una identificación adecuada y una excavación espacial con los distintos contextos aparecidos, unido a una metódica separación de las distintas concentraciones óseas representativas en los estratos excavados, será de gran ayuda en la analítica arqueológica general y en el desarrollo del consecuente estudio zooarqueológico.

Quienes nos dedicamos al estudio de los restos óseos que se recuperan en yacimientos arqueológicos tenemos la intención de obtener un corpus de datos económicos y culturales de los grupos humanos que en un momento concreto ocupaban dichos asentamientos. Datos que por supuesto nos relacionen a los habitantes con las cabañas ganaderas que cuidan y explotan y, por supuesto, también con las especies silvestres de su entorno más próximo que aportarán al consumo alimentario del poblado como resultado de sus actividades venatorias. Por tanto, a partir de los restos óseos analizados intentaremos obtener la información relativa a las distribuciones de sexos, grupos de edad, tamaño de los animales, patologías, importancia de cada cabaña o especie en su dieta, métodos de despiece y descarnado, etc. Del mismo modo, puede resultar interesante su comparación con la información suministrada por otros yacimientos con independencia de su determinación cronológica y incluso geográfica (Riquelme, 1998). Por otra parte, debe quedar claro que los fragmentos óseos que analizamos no representan las asociaciones vivas originales, sino que se trata de restos que por distintos motivos han podido perdurar a lo largo del tiempo a una serie

de agresiones tanto biológicas, como mecánicas y químicas. Por tanto, es razonable admitir que aquellos huesos o fragmentos más resistentes de los mismos podrán contar con más probabilidades de ser recuperados en el transcurso de las intervenciones arqueológicas.

Por otra parte, no todos los huesos o fragmentos de los mismos tienen asociadas masas musculares similares, ni todas pueden proporcionar la misma cantidad de grasa o médula. En el caso de las especies silvestres cazadas lejos de un asentamiento no será necesario acarrear las carcasas completas hasta el mismo sino que, una vez desmembrado el animal, se transportarán solamente las porciones cárnicas. Los animales domésticos, pertenecientes a cabañas ganaderas, después de despedazados en el poblado proporcionarán porciones con diferente valor cárnico que pudieron ser arrojadas a vertederos o enterradas en diferentes lugares.

Por su parte, las técnicas clásicas de trabajo empleadas, fundamentalmente anatómicas y biométricas, han dado paso progresivamente a una nueva serie de aquellas que comprende la utilización y conocimientos de nuevos métodos que emplean diversas máquinas electrónicas: ordenadores, espectrómetro de masas para la realización de análisis isotópicos, microscopio electrónico de barrido (estudio de fracturas y cortes), etc. Toda esta innovación técnica se produce simultáneamente con un cambio en la forma de trabajar de los zooarqueólogos, los cuales hasta ahora habían trabajado de manera individual en sus respectivos centros de investigación, aunque pronto perciben las limitaciones que ello les supone a sus respectivas analíticas al no intercambiar ni compartir prácticamente información. Afortunadamente, en la actualidad se han superado los anteriores condicionantes y los analistas de fauna trabajan en relación directa con investigadores en numerosas disciplinas, compartiendo y complementando la información disponible en aras de conseguir los resultados más completos posibles para la posterior interpretación de un yacimiento arqueológico.

En los comienzos de la Arqueología, el estudio de los restos de fauna procedentes de yacimientos arqueológicos cuaternarios dotó a los objetivos prehistóricos de una de sus dimensiones fundamentales: la temporal (Estévez, 1991). A pesar de lo trascendental de esta cuestión, la Arqueología hasta hace pocos años dejó casi siempre de lado el interés por los materiales óseos aparecidos en los yacimientos arqueológicos, obsesionada fundamentalmente por la sucesión cultural. Fue de esta forma como el análisis de los restos óseos se realizaba por parte de una disciplina ajena a la propia Arqueología, dotando a estos análisis de un enfoque paleontológico, exigiéndose únicamente la información pertinente para la construcción de las secuencias culturales. Por ello sólo se realizaba para aquellos periodos temporales donde esa información podía ser relevante, como es el caso del periodo Paleolítico. El impulso de un nuevo interés por los restos faunísticos arqueológicos, orientado desde la propia Arqueología, no aparece hasta que prevaleció un enfoque diferente dentro de esta disciplina. Por una parte, el enfoque que buscará las relaciones entre todos los elementos del sistema de datos arqueológicos, y por otra, el planteamiento teórico que pone de manifiesto la necesidad de conocer la base económica de las comunidades del pasado, son los elementos que manifiestan la importancia de la información que puede obtenerse de esos datos, ya que sólo el desarrollo de esa disciplina permitirá avanzar en ese tipo de nueva Arqueología. La renovación metodológica que se produce en Paleontología alrededor de los años sesenta del pasado siglo tiene su reflejo en Arqueología, y hace surgir unas nuevas preocupaciones, como son la obtención de datos sobre la economía, la organización y la ideología de las sociedades responsables de la acumulación de los restos. Con ello podemos considerar que se constituye la base de la nueva disciplina (Estévez, 1991).

II. Los análisis que componen los estudios faunísticos

Los restos óseos pertenecientes a macro y mesomamíferos suelen ser los mejor representados en yacimientos

arqueológicos por diversas razones. Por una parte, la propia consistencia de los huesos que, debido a la talla que presentan estos animales, tienen mayores posibilidades de supervivencia frente a los ataques físico-químicos de los sedimentos. Por otra parte, sobre todo al analizar restos de mamíferos domésticos que constituyen la base fundamental de explotación animal por parte del hombre, no puede sorprender en absoluto que su metodología sea la más elaborada de cuantas disponemos actualmente en Zooarqueología. El desarrollo de esta disciplina ha discurrido tradicionalmente paralela al estudio de faunas domésticas. Los grupos de cuestiones analizados preferentemente han ido en la línea de intentar establecer las primeras fechas de domesticación en cada zona geográfica así como las posibles rutas de dispersión de los mamíferos domésticos y también de conocer las pautas de aprovechamiento de las faunas o paleoeconomía que conoce en la actualidad un enorme desarrollo. Para intentar solucionar la primera cuestión, resulta imprescindible diferenciar las formas domésticas de sus agriotipos antecesores, cuestión que puede conseguirse principalmente tanto con la utilización de la osteomorfología como de la osteometría y otras fuentes de información (documental, representaciones pictóricas, etc.). Los resultados obtenidos, sin embargo, pueden ser poco satisfactorios debido a que la variabilidad existente limita la elaboración de criterios fiables como ya han subrayado diversos autores en muchas ocasiones (Morales *et alii*, 1989). De todas formas, la localización de las primeras especies domésticas continúa siendo un problema genuino dentro de las investigaciones zooarqueológicas (Riquelme, 1998). En España comenzamos a completar un cuadro general de domesticación con datos indudables para especies como el perro y otros más dudosos para especies cuyos agriotipos perduraron en la Península Ibérica hasta tiempos históricos, caso de la vaca o el caballo, donde los criterios de interpretación silvestre/doméstico son muy problemáticos y dudosos (Morales y Riquelme, 2004). En cuanto a la cuestión paleoeconómica, los análisis realizados se centran principalmente sobre las especies domésticas y las silvestres que cuentan con interés cinegético. Para la evaluación de estos patrones se utilizarán principalmente los desgloses anatómicos de las especies animales analizadas así como los desgloses de cabañas ganaderas por edades y sexos.

Los micromamíferos suelen ser mucho menos frecuentes que los restos de macrofaunas en los yacimientos arqueológicos, aunque presentan una serie de ventajas que podemos resumir en una diversidad elevada de especies, lo que hace más viable la creación de agrupaciones en función de los taxones recuperados; el hecho de que numerosos micromamíferos suelen ser buenos indicadores ecológicos al estar restringidos a un tipo concreto de ambiente; la posibilidad de determinar el grado de antropización de un asentamiento a través de la presencia, ausencia o abundancia de ciertas especies como el ratón casero (*Mus musculus*) o las ratas (*Rattus sp.*) (Morales *et alii*, 1989).

Los huesos de aves en yacimientos arqueológicos suelen aparecer, de forma habitual, en un número muy inferior al que presentan los restos óseos de los mamíferos, en relación variable con peces y, en general, con mayor abundancia que anfibios y reptiles, en lo que a los distintos grupos de vertebrados se refiere. Su estudio detallado es relativamente reciente en Zooarqueología, lo cual hace que su metodología no se encuentre tan elaborada como en otros grupos animales aunque hayan surgido directrices unificadoras (Driesch, 1976). La similitud entre los huesos de distintas especies parece mayor que en el caso de los mamíferos, por lo que la asignación específica es ardua en ocasiones, o imposible en otras, por lo que se refieren estos restos a categorías taxonómicas más amplias (géneros, etc.) (Morales *et alii*, 1989).

El estudio de restos de peces (Ictioarqueología) es actualmente una de las líneas de investigación más próspera de la Zooarqueología. Ello se debe a la gran cantidad de información que puede encontrarse y extraerse en los huesos de peces. Frente a las 90 especies de mamíferos ibéricos, nuestra fauna cuenta con más de medio millar de especies ícticas. Por otra parte, el esqueleto de los peces óseos es, con diferencia, el más complejo y variado de cuantos existen dentro de los vertebrados. Al igual que casi todos los microvertebrados y numerosos moluscos, los peces son buenos indicadores ambientales presentando hábitos migratorios y disyunciones de distribución entre jóvenes y adultos que los convierten en

excelentes índices ecológicos estacionales. Por último, los peces han representado desde siempre un recurso energético de primer orden. El estudio de la explotación pesquera puede iniciarse en la Prehistoria ya que las muestras recuperadas permiten determinar edades, tallas e incluso métodos de captura (Morales *et alii*, 1989).

El estudio de los moluscos de yacimientos arqueológicos es un campo amplio que está comenzando a desarrollarse en España. La información que puede extraerse de este tipo de restos es variada: ecológica, económica, etc. Los pasos fundamentales en un análisis arqueomalacológico incluyen la selección de muestras, el cribado, la identificación, el recuento y la biometría. Estas etapas llevan a caracterizar cualitativa y cuantitativamente el conjunto malacológico de un yacimiento (Morales *et alii*, 1989).

III. Situación de los estudios zooarqueológicos en 1984

A finales de los años 50 del siglo XX el panorama existente en España en lo que se refiere a la realización de estudios faunísticos era poco menos que desolador: ausencia de la bibliografía más elemental, inexistencia de colecciones osteológicas de comparación y falta absoluta de interés por dicha disciplina, con la lógica excepción del interés mostrado por los directores de las excavaciones que se realizaban en estos años porque el material óseo extraído en las mismas fuera debidamente estudiado (Altuna, 1995). Por tanto, nuestro país ha sufrido un lento proceso en su incorporación a la Zooarqueología, dato chocante si se considera la riqueza de nuestro patrimonio arqueológico. A pesar de ello, la puesta al día en esta ciencia ha sido espectacular y en la actualidad existen más de una docena de especialistas, repartidos en media docena de centros de investigación, que están desarrollando una excelente labor y han producido más de un centenar de análisis faunísticos en poco más de quince años (Morales *et alii*, 1989).

No cabe duda de que a partir de los años setenta del pasado siglo nos vamos a encontrar un cambio radical en la atención que se va a dedicar a los materiales faunísticos recuperados en los yacimientos arqueológicos. Cambio que va a estar en relación directa con el gran impulso que se va a experimentar en España y Portugal gracias a los trabajos que en esta línea van a realizar J. Boessneck y A. von den Driesch, principalmente llevados a cabo en yacimientos pertenecientes a la Prehistoria reciente del sur peninsular y publicados sucesivamente en la colección *Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel* y que posteriormente tendrá su continuación por otros investigadores del *Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München* entre los que se encuentran entre otros: Uerpmann, Ziegler, Peters, Milz, Lauk, Hain, en la misma colección hasta la década de los años noventa del pasado siglo (Boessneck, 1990).

También es necesario tener en cuenta el impulso que en la década de los años sesenta y principio de los sesenta del siglo XX va a producirse en el Laboratorio de Arqueozoología de la Sociedad de Ciencias Aranzadi de San Sebastián, bajo la dirección del profesor Jesús Altuna, iniciando una línea de trabajo que tendrá su primer gran hito en la publicación de su tesis doctoral (Altuna, 1972) y que se ha mantenido hasta la actualidad como uno de los principales centros de investigación en el campo de los estudios faunísticos en relación con yacimientos arqueológicos. Desde este laboratorio se abordan principalmente estudios pertenecientes a yacimientos de la cornisa cantábrica, Pirineo occidental y la cuenca del Ebro, tanto paleolíticos como postpaleolíticos. Las líneas de investigación cubren el análisis de muestras de macro y micromamíferos, aves y moluscos. Los resultados de sus investigaciones se publican preferentemente en la revista *Munibe*, editada por la Sociedad de Ciencias Aranzadi.

A mediados de los años 70 del pasado siglo comienza su andadura investigadora el Centro de Arqueozoología de la Universidad Autónoma de Madrid, bajo la dirección de A. Morales. Este Centro de Investigación, dedicado fundamentalmente al estudio de restos faunísticos postpaleolíticos ha experimentado desde su creación un notable crecimiento tanto en su número de miembros como en la cantidad de faunas analizadas e informes realizados (macromamíferos, micromamíferos,

aves, peces y moluscos). Dicho Centro comenzó a publicar a partir de 1992 una revista especializada en esta disciplina denominada *Archaeofauna*. (Altuna, 1995).

Durante la década de los años 80 se desarrolla en la Universidad Autónoma de Barcelona otro Centro de Estudios Arqueozoológicos bajo la dirección de J. Estévez, dentro del Departamento de Historia de las Sociedades Precapitalistas y Antropología Social. Este Centro se especializará en el estudio de yacimientos del ámbito mediterráneo principalmente y en el desarrollo metodológico de su interpretación paleoeconómica. Una de sus líneas de investigación será el estudio del origen de la domesticación en el NE peninsular y su relación con los procesos de desarrollo de este fenómeno en Próximo Oriente (Altuna, 1995).

Además de los citados Centros de Investigación, es necesario citar la importante labor de investigación desarrollada en este campo por M. Pérez Ripoll y colaboradores, que han identificado la fauna de numerosos yacimientos arqueológicos de la zona levantina y también han estudiado preferentemente las marcas, incisiones y fracturas de origen antrópico existentes en los restos óseos (Pérez Ripoll, 1992).

Ciñéndonos a la Comunidad Autónoma Andaluza, en la década de los años 80 del siglo XX el panorama existente en cuanto a realización de estudios faunísticos en yacimientos arqueológicos se centraba en la labor desarrollada por los investigadores del *Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Universität München*, encabezados por los profesores Boessneck y von den Driesch, centrados en el análisis de faunas provenientes principalmente de yacimientos de Prehistoria reciente, de época Protohistórica y romana por una parte (Boessneck y Driesch, 1980; Lauk, 1976; Uerpmann, 1978; Hain, 1982; Milz, 1986; Peters y Driesch, 1990; Ziegler, 1990) y, por otra, por los estudios faunísticos llevados a cabo principalmente por los profesores A. Ruiz Bustos (CSIC), centrados de manera preferente en el análisis de micromamíferos (Ruiz Bustos, 1976) y A. Martín Penela (Universidad de Granada) sobre la fauna de grandes mamíferos de yacimientos arqueológicos pertenecientes al Pleistoceno medio y superior (Martín Penela, 1986, 1988).

También se realizan estudios faunísticos de yacimientos andaluces por parte de investigadores de otras comunidades autónomas españolas en las Sierras de Cazorla y Segura (Sarrión, 1980; Alférez *et alii*, 1981), Almería (Driesch y Morales, 1977), Nerja (Málaga) (Pérez Ripoll, 1986) e investigaciones provenientes de Centros extranjeros: Nerja (Málaga) (Eastham, 1986) y varios yacimientos granadinos (Uerpmann, 1978, 1979).

El cambio administrativo que supuso la transferencia de competencias en materia cultural entre la Administración Central y la Autonómica, supuso la puesta en marcha del plan andaluz de investigación arqueológica que desde un principio apuesta por la puesta en marcha de grandes proyectos arqueológicos centrados en yacimientos emblemáticos y análisis territoriales como los siguientes: Orce y Carigüela (Granada), Boquete de Zafarraya y Acinipo (Málaga), Millares y Gatas (Almería), Puente Tablas y Porcuna (Jaén), Llanete de los Moros (Córdoba), Papauvas (Huelva), Castillo de Doña Blanca (Cádiz), etc., cuyos estudios faunísticos respectivos irán apareciendo con posterioridad, cuando han aparecido. De todas formas, el máximo volumen de posibilidades de información sobre estudios analíticos aplicados a documentación de intervenciones arqueológicas hubiera provenido de la incesante e ingente cantidad de excavaciones arqueológicas no programadas realizadas en estos años, es decir intervenciones de urgencia, actuaciones preventivas y puntuales, que superan en mucho la magnitud de la muestra susceptible de aportar información.

IV. Panorámica en los últimos veinticinco años

En la primera mitad de la década de los años 90 del siglo XX, tanto el desarrollo de las técnicas arqueológicas como la propia demanda de los proyectos de excavación puestos en marcha tienen la necesidad de contar con especialistas en distintas disciplinas arqueológicas que puedan hacer frente al gran volumen de materiales arqueológicos que se están

recuperando en los yacimientos excavados y que, de otra forma, su estudio se vería seriamente retrasado e incluso, las más de las veces, no se podría llevar a cabo.

Desde esta perspectiva de intentar comprender en conjunto el modo de vida de los grupos humanos en la Prehistoria es como surge esta idea de crear un grupo de especialistas en diversas disciplinas arqueológicas que puedan afrontar el estudio de un yacimiento arqueológico desde un punto de vista multidisciplinar que busca un objetivo común. Es así como La Junta de Andalucía a través de la Dirección General de Bienes Culturales convocó una serie de becas para especializar arqueólogos en toda una serie de disciplinas necesarias para el estudio integral de un yacimiento arqueológico y con los cuales en ese momento no se contaba: arqueología subacuática, antracología, antropología física, carpología, ceramología, conservación y restauración de bienes muebles e inmuebles, geoarqueología, industria ósea, metalurgia, sistemas informáticos (SIG), zooarqueología, etc., con la idea de que nuestra Comunidad Autónoma a la vuelta de unos años pudiese contar con un grupo de especialistas capaz de ofrecer servicio técnico a los proyectos arqueológicos existentes en Andalucía desde la propia Arqueología, lo cual en estos momentos aparecía como una decisión novedosa y de futuro. Sin embargo, el inicio de un proceso de estas características y su final no tiene necesariamente porque coincidir en sus objetivos. De esta forma, pasados unos años de formación y especialización, las más de las veces, en Centros de investigación nacionales y extranjeros buscando las técnicas más novedosas y las Entidades de mayor prestigio para completar dicha formación, cuando ésta concluye y nos encontramos en el momento en el que nuestra formación comience a dar sus frutos científicos y la inversión realizada en la misma pueda ser reembolsada con nuestro trabajo nos encontramos con la decisión, difícil de aceptar y comprender por nuestra parte, de la imposibilidad por parte de la Junta de Andalucía de poder asociarnos a ninguna Universidad ni Centro de Investigación de nuestra Comunidad. El final es fácilmente adivinable, todo el esfuerzo de un grupo de personas y sus ilusiones de un futuro investigador, se fueron diluyendo poco a poco hasta que la mayoría, lamentablemente, tuvo que abandonar. En este punto es donde cabe preguntarse por las razones que llevan a una institución pública a dejar perder los conocimientos y su aplicación a la resolución de problemas patrimoniales en Andalucía de un grupo de especialistas que ella misma indujo a formarse y que, una vez completado este capítulo formativo, los deja perder cuando las necesidades de sus conocimientos son necesarias precisamente por la falta de especialistas que en estas disciplinas afectan no sólo a Andalucía, sino al resto de España en mayor o menor medida. Después de estos años, cuando se oye hablar de fomentar la investigación, impedir la marcha a otros países de investigadores y de facilitar el retorno a nuestro país de los mismos, no queda otra que sonreírse con cierta amargura.

Esta situación ha tenido como consecuencia que en la actualidad la fallida posibilidad de contar con un elenco de especialistas remita a la situación existente a comienzos del periodo aquí considerado, es decir los años 80 del siglo XX: casi total ausencia de especialistas andaluces, necesidad de recurrir a especialistas de fuera de nuestra Comunidad que en los últimos años agrupados en empresas con un marcado carácter comercial han seguido haciendo contados informes dependientes de la capacidad económica de los distintos proyectos e intervenciones arqueológicas, informes que en absoluto han podido atender la necesaria demanda de estudios analíticos especializados generándose un problema tanto de volumen de material arqueológico almacenado, en distintas circunstancias, por estudiar como la extensión de prácticas de no recogida de materiales y muestras arqueológicas en las distintas intervenciones no programadas ante la imposibilidad de su estudio y asumiendo la certeza de una pérdida patrimonial irreparable.

También en la década de los años 90, a nivel nacional, comienzan sus investigaciones zooarqueológicas varios investigadores que en la actualidad continúan sus trabajos y aportaciones al contexto arqueológico. Por un parte, J.C. Díez que ya en 1992 publicó su tesis doctoral sobre la Zooarqueología de Atapuerca (Burgos) en la que también dedica un capítulo de la misma al cazadero achelense granadino de la Solana del Zamborino entre otros yacimientos de Pleistoceno medio (Díez, 1992). En aquellos momentos comenzaban su andadura faunística C. Fernández en la Universidad de Santiago de Compostela, M.F. Blasco en la Universidad de Zaragoza y J.A. Riquelme en la Universidad de Granada (Altuna, 1995).

Además es necesario tener presente la labor desarrollada en este campo, principalmente en cuanto a macromamíferos se refiere, y ya concretamente en Andalucía los trabajos de E. Bernáldez a través del Instituto Andaluz de Patrimonio Histórico y de I. Cáceres que analiza muestras óseas en la zona occidental de nuestra comunidad autónoma y preferentemente en la provincia de Cádiz. En cuanto a análisis de muestras arqueológicas de moluscos cabe destacar el eficiente trabajo realizado en los últimos años por J.L. Vera y M.C. Lozano en el Museo Paleontológico de Estepona (Málaga), contribuyendo de manera muy significativa al conocimiento de las especies de moluscos marinos aparecidos en la costa de Málaga a través del estudio de numerosos yacimientos arqueológicos. Por último, señalar que de todos los Centros de Investigación especializados en análisis faunísticos a nivel nacional, ha sido el Laboratorio de Arqueozoología de la Universidad Autónoma de Madrid el que más estudios ha realizado en nuestra comunidad autónoma en los distintos campos que sus especialistas investigan: macromamíferos, micromamíferos, aves, peces, moluscos, etc. y, como ejemplo valgan dos ejemplos, la monografía sobre el yacimiento fenicio de Castillo de Doña Blanca en la provincia de Cádiz (Roselló y Morales, 1994) y la de Cueva de Nerja en la de Málaga (Pellicer y Morales, 1995).

Sin embargo, dejando a un lado la situación que acabamos de comentar, pasamos a desarrollar los avances manifiestos que a pesar de todas las dificultades e impedimentos se han producido en Andalucía en cuanto a la disciplina Zooarqueológica se refiere en estos últimos 25 años.

En cuanto a los periodos más antiguos se refiere, Pliopleistoceno, se va completando la representación de especies de mamíferos presentes en los yacimientos paleontológicos y arqueológicos de estas cronologías. Lo que ha permitido avanzar en el conocimiento del tipo de fauna existente y los procesos de sustitución que aportan nuevas especies hasta ahora desconocidas. Por citar algunos ejemplos, hablaremos de dos yacimientos y de las investigaciones realizadas por el Museo Nacional de Ciencias Naturales en la Cuenca de Guadix-Baza entre los años 1983 y 1987 y cuyos resultados se publicaron en el año 1989. Se excavó en Huéscar, Cúlla Baza, el corredor SE en torno al monte Jabalcón y otros puntos de la Cuenca de Guadix. Estos trabajos enriquecieron el registro de la Cuenca en microfósiles, moluscos, anfibios, reptiles, aves, roedores, proboscídeos, hipopótamos, otros ungulados y carnívoros del Cenozoico superior (Alberdi y Bonadonna, 1989). Por su parte, en el primero de estos yacimientos mencionados, el de Orce (Venta Micena, Fuente Nueva y Barranco León) en la provincia de Granada, en el tiempo transcurrido desde 1984 son numerosas las publicaciones realizadas en revistas de impacto y numerosos también los componentes de su Grupo de Investigación que han realizado tesis doctorales sobre sus materiales paleontológicos y arqueológicos, entre otros podemos citar a B. Martínez, A. Arribas, S. Guerrero, I. Toro, S. Ros, P. Espigares, etc. (Guerrero, 1997). Por su parte, el descubrimiento en el año 2000 del yacimiento de vertebrados del Plioceno superior de Fonelas P-1 (Granada) y su posterior excavación y estudio con la participación de la Junta de Andalucía y el IGME, ha proporcionado un panorama insospechado sobre los vertebrados que poblaban esta zona hace 1.800.000 años, algunos de cuyas especies es la primera vez que se ha determinado su presencia en Europa occidental (Arribas *et alii*, 2001; Arribas, 2008).

En lo que ha estudios faunísticos paleolíticos se refiere, en los últimos años se han estudiado conjuntos arqueológicos mucho más amplios que los existentes hasta ese momento, que aportan una regionalización en sistemas ecológicos y sus aprovechamientos por grupos de cazadores recolectores del pleistoceno medio y superior en yacimientos como Carigüela y Las Ventanas (Granada), Zafarraya y Nerja (Málaga), Cueva del Ángel y Pirulejo (Córdoba), Higueral de Valleja (Cádiz). Se han incorporado estudios específicos sobre peces, aves, moluscos y mamíferos marinos en alguno de estos yacimientos: Zafarraya (Barroso, 2003; Barroso y de Lumley, 2006) y Nerja (Pellicer y Morales, 1995).

En referencia al periodo neolítico se han estudiado nuevas aportaciones de yacimientos en los últimos años: Cueva del Toro (Málaga), La Molaina y Los Castillejos (Granada), Polideportivo de Martos (Jaén) entre otros, haciendo hincapié en los análisis de la progresiva importancia de la ganadería sobre la caza, lo que ha permitido realizar las primeras síntesis de conjunto sobre los procesos ganaderos y su progresiva implantación. El registro arqueofaunístico del Neolítico

andaluz evidencia dos “modelos” bien diferentes: así, la totalidad del registro al aire libre evidencia desde el comienzo una clara dominancia de especies domésticas en el conjunto de las asociaciones de fauna mientras que el registro en cueva evidencia, con frecuencia, una presencia marginal de fauna doméstica incluso hasta bien entrado el Neolítico. Interpretar estas circunstancias en clave de modelos “explosivos” o “graduales” o bien en función de hipótesis sobre faunas domésticas escapadas, cazadas, intercambiadas a través de redes capilares, filtros, etc, sería algo que sólo deberíamos establecer una vez se tuviese la seguridad de que tales patrones reflejan una realidad pretérita y no son un mero producto de registros defectuosos o alterados de alguna manera (Riquelme, 1998; Morales y Riquelme, 2004).

En cuanto a la investigación faunística relativa a la Prehistoria reciente, la profundización de los estudios se ha basado en el grado de especialización ganadera y su importancia para los distintos grupos humanos y su implantación en el territorio: Los Millares (Almería), Los Castillejos (Granada), Valencia de la Concepción (Sevilla), Cabezo Juré (Huelva), Eras del Alcázar (Jaén) (Riquelme, 1998, 2003) y la importancia simbólica que adquieren algunas especies domésticas: vaca, ovicaprino y perro por su representación anatómica en yacimientos concretos: Polideportivo de Martos y Marroquíes Bajos (Jaén). Valor simbólico que se refleja en los momentos avanzados de la Prehistoria reciente en donde determinadas especies son utilizadas como elementos rituales en los enterramientos humanos (Cerro de la Encina y Cuesta del Negro, Granada) como expresión de un posible “status” y de su expresión en las prácticas de comensalidad (Aranda, 2008).

Para época Protohistórica los análisis faunísticos realizados han avanzado especialmente en el estudio de especializaciones en producciones de géneros derivados de ganadería (sectores artesanales) y pesca (salazones, *garum*) (Roselló y Morales, 1994), la introducción de nuevas especies domésticas (asno y gallina) con la importancia que ello conlleva y la movilidad de los productos derivados entre la Costa y el interior en unas sociedades con una organización territorial muy definida (Riquelme, 2001).

El panorama esbozado en las líneas precedentes podría ampliarse a otras etapas históricas en las que los estudios especializados en zooarqueología se han incorporado de forma más reciente, donde podemos observar como la mayoría de estudios realizados lo han sido en el periodo que estamos analizando correspondiente a los últimos 25 años, por lo que la situación de estos estudios se encontraría en una fase más inicial y por ello la necesidad de multiplicar y profundizar los estudios sobre etapas históricas se hace una necesidad más acuciante (Riquelme, 1994; Riquelme *et alii*, 2008).

V. Perspectivas de futuro

El tiempo perdido en estos 25 años debería de recuperarse apostando por el aumento y especialización de nuevos investigadores, ya que dejando a un lado la macrofauna, campo en el que podemos encontrar algunos investigadores en Andalucía, el resto de los campos zooarqueológicos: microfauna, aves, peces, moluscos, anfibios, reptiles, etc., dependen casi en su totalidad del trabajo de especialistas de Centros de investigación de fuera de Andalucía que no siempre mostrarán la disponibilidad necesaria y requerida. El incremento en el número de especialistas no tendrá sentido si no encuentran un acomodo en Instituciones de Investigación que permitan proporcionar infraestructura y dar continuidad a su labor investigadora, por lo que será necesaria la implicación de dichas Instituciones y de las autoridades políticas y académicas para que este panorama pueda cambiar en un futuro próximo.

Por último, en el momento presente, las líneas más innovadoras en cuanto a investigaciones zooarqueológicas se refiere están relacionadas con el empleo de analíticas de isótopos estables y ADN en huesos de mamíferos, además de las ya más tradicionales que buscan pautas en cuanto a paleoeconomía y paleoambiente. En cuanto al empleo de isótopos estables, las aplicaciones que se han venido utilizando preferentemente han sido la determinación de estacionalidad y la estimación de paleodietas. También los análisis de ADN en huesos de mamíferos están alcanzando un gran desarrollo en los últimos años, intentando mediante esta técnica llegar a conocer, por ejemplo, el origen de algunas especies domésticas

de mamíferos y el lugar donde este hecho se puede producir y a partir de que especie salvaje se produjo (Lira *et alii*, 2009), con todas las implicaciones que ello conlleva.

VI. Bibliografía

ALBERDI, M.T. y BONADONNA, F.P. (1989): Geología y Paleontología de la Cuenca de Guadix- Baza (Granada). Trabajos sobre el Neógeno-Cuaternario, nº 11. Museo Nacional de Ciencias Naturales. Madrid.

ALFÉREZ, F.; MOLERO, G.; BUSTOS, V. & P. BREA (1981): La fauna de macromamíferos. En Asquerino, M.D. & P. López: La cueva del Nacimiento (Pontones): un yacimiento Neolítico en la sierra de Segura. Trabajos de Prehistoria, 38: 139-145.

ALTUNA, J. (1972): Fauna de mamíferos de los yacimientos prehistóricos de Guipúzcoa. *Munibe*, 24: 1-464.

ALTUNA, J. (1955): Visió Històrica de L'Arqueozoologia a la Península Ibérica. *Cota Zero*, 11: 8-12.

ARANDA, G. (Edit.) (2008): Poder y prestigio en las sociedades prehistóricas peninsulares: el contexto social del consumo de alimentos y bebidas. Cuadernos de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de Granada, 18.

ARRIBAS, A., RIQUELME, J.A., PALMQVIST, P., GARRIDO, G., HERNÁNDEZ, R., LAPLANA, C., SORIA, J.M., VISERAS, C., DURÁN, J.J., GUMIEL, P., ROBLES, F., LÓPEZ-MARTÍNEZ, J. Y CARRIÓN, J. (2001): Un nuevo yacimiento de grandes mamíferos villafranquienses en la Cuenca de Guadix-Baza (Granada): Fonelas P-1, primer registro de una fauna próxima al límite Plio-Pleistoceno en la Península Ibérica. *Boletín Geológico y Minero*, 112 (4): 3-34.

ARRIBAS, A. (Edit.) (2008): Vertebrados del Plioceno Superior Terminal en el suroeste de Europa: Fonelas P-1 y el Proyecto Fonelas. Cuadernos del Museo Geominero, nº 10. Madrid.

BARROSO, C. (Coord.) (2003): El Pleistoceno Superior de la Cueva del Boquete de Zafarraya. Arqueología Monografías nº 15. Junta de Andalucía.

BARROSO, C. et DE LUMLEY H. (Edit.) (2006): La Grotte du Boquete de Zafarraya. Málaga, Andalousie. 3 vol. Junta de Andalucía. Consejería de Cultura.

BOESSNECK, J. (1990): 25 Jahre Institut für Palaeoanatomie, Domestikationsforschung und Geschichte der Tiermedizin der Ludwig-Maximilians Universität München 1965-1990. München.

BOESSNECK, J. & A. V.D. DRIESCH (1980): Tierknochenfunde aus vier Südspranischen Höhlen. Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel, 7: 1-83. München.

DÍEZ, J.C. (1992): Zooarqueología de Atapuerca (Burgos) e implicaciones paleoeconómicas del estudio taxonómico de yacimientos del Pleistoceno medio. Tesis Doctoral. Universidad Complutense de Madrid.

DRIESCH, A. V.D. (1976): A guide to the measurement of animal bones from Archaeological sites. Peabody Museum Bulletins, I. Harvard University.

DRIESCH, A. V. D. & A. MORALES (1977): Los restos animales del yacimiento de Terrera Ventura (Tabernas, Almería). Cuadernos de Prehistoria y Arqueología, 4: 15-34. Madrid.

EASTHAM, A. (1986): The birds of Cueva de Nerja. En Jordá, J.F. (Ed.): La Prehistoria de la Cueva de Nerja (Málaga). Trabajos sobre la Cueva de Nerja, nº 1: 107-132.

ESTÉVEZ, J. (1991): Cuestiones de fauna en Arqueología. En Asunción Vila (Coord.): Nuevas tendencias en Arqueología, 57-81. CSIC. Madrid.

- GUERRERO, S. (1977): Estudio morfométrico del caballo de Venta Micena (Orce, Granada) y su comparación con los équidos actuales y del Plio-pleistoceno de Europa y África. Tesis Doctoral. Universidad de Málaga.
- HAIN, F.H. (1982): Kupferzeitliche Tierknochenfunde aus Valencina de la Concepción, Sevilla. Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel, 8: 1-178.
- LIRA, J., LINDERHOLM, A., OLARIA, C., BRANDSTRO M., DURLING, M., THOMAS, M., GILBERT, P., ELLEGREN, H., WILLERSLEV, E., LIDE'N, K., ARSUAGA, J.L. and ANDERS GÖTHERSTRÖM (2009): Ancient DNA reveals traces of Iberian Neolithic and Bronze Age lineages in modern Iberian horses. *Molecular Ecology* (2009): 1-15.
- LAUK, H.D. (1976): Tierknochenfunde aus bronzezeitlichen Siedlungen bei Monachil und Purullena (Provinz Granada). Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel, 6: 1-110. München.
- MARTÍN PENELA, A. (1986): Los grandes mamíferos del Yacimiento Pleistoceno Superior de Cueva Horá, (Darro, Granada, España). *Antropología y Paleoecología Humana*, 4: 107-129.
- MARTÍN PENELA, A. (1988): Los grandes mamíferos del yacimiento achelense de la Solana del Zamborino, Fonelas (Granada, España). *Antropología y Paleoecología Humana*, 5: 29-236.
- MILZ, H. (1986): Die Tierknochenfunde aus drei argarzeitlichen Siedlungen in der Provinz Granada (Spanien). Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel, 10: 1-133.
- MORALES, A., MORENO, R., AGUEDA, J.M., CERREIJO, M.A., ROSELLÓ, E., MORALES, D.C., JUARRAZ, M.A., AGUILAR, A.L., y PATON, D. (1989): Zooarqueología. *Boletín de la Asociación Española de Amigos de la Arqueología*, 27: 27-35. Madrid.
- MORALES, A. y RIQUELME, J.A. (2004): Faunas de mamíferos del Neolítico andaluz. II-III Simposios de Prehistoria Cueva de Nerja: 41-51.
- PELLICER, M. y MORALES, A. (Edit.) (1995): Fauna de la Cueva de Nerja I. Salas de la Mina y de la Torca, campañas de 1980-82. *Trabajos sobre la Cueva de Nerja*, 5.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1986): Avance al estudio de los mamíferos de la Cueva de Nerja (Málaga). *Trabajos sobre la Cueva de Nerja*, 1: 99-106.
- PÉREZ RIPOLL, M. (1992): Marcas de carnicería, fracturas intencionadas y mordeduras de carnívoros en huesos prehistóricos del Mediterráneo español. Alicante.
- PETERS, J. & A. V.D. DRIESCH (1990): Archäozoologische untersuchung der tierrestre aus der Kupferzeitlichen siedlung von Los Millares (Prov. Almeria). Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel, 12: 51-110.
- RIQUELME, J.A. (1994): Premiers restes archéologiques de dromadaire, *Camelus dromedarius*, Linneo 1758, issus dans l'Espagne musulmane. *L'Anthropologie*, tome 98, nº 4: 663-665.
- RIQUELME, J.A. (1998): Contribución al estudio Arqueofaunístico durante el Neolítico y la Edad del Cobre en las Cordilleras Béticas: el Yacimiento Arqueológico de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos, Montefrío (Granada). Tesis Doctoral microfilmada. Universidad de Granada.
- RIQUELME, J.A. (2001): Ganadería fenicio-púnica: ensayo crítico de síntesis. En: *De la Mar y de la Tierra. Producciones y productos fenicio-púnicos*. XV Jornadas de Arqueología Fenicio-Púnica (Eivissa, 2000). *Treballs del Museu Arqueologic d'Eivissa i Formentera*, nº 47: 111-120.
- RIQUELME, J.A. (2003): Contribución de los estudios arqueozoológicos al conocimiento del Neolítico y la Edad del Cobre en las Codilleras Béticas. *Pliocénica*, 3: 203 - 212.

RIQUELME CANTAL, J.A., SIMÓN VALLEJO, M.D., PALMQVIST, P. & M. CORTÉS SÁNCHEZ (2008): The oldest mongoose of Europe. *Journal of Archaeological Science*, 35: 2.471-2.473.

ROSELLÓ, E. & MORALES, A. (Edit.) (1994): Castillo de Doña Blanca. Archaeo-environmental investigations in the Bay of Cádiz, Spain (750-500 B.C.). BAR International Series 593.

RUIZ BUSTOS, A. (1976): Estudio sistemático y ecológico sobre la fauna del Cuaternario en las Depresiones Granadinas. El yacimiento de Cúllar Baza I. Tesis Doctoral. Universidad de Granada.

SARRIÓN, I. (1980): Valdecuevas. Estación Meso-Neolítica en la Sierra de Cazorla (Jaén). *Saguntum*, 15: 23-56.

UERPMANN, H.P. (1978): Informe sobre los restos faunísticos del Corte nº 1. En Arribas, A. & F. Molina: El poblado de Los Castillejos en Las Peñas de los Gitanos (Montefrío, Granada). Cuadernos de Prehistoria. de la Universidad de Granada. Serie monográfica nº 3.

UERPMANN, H.P. (1979): Probleme der Neolithisierung der Mittelmerraums. TAVO. Beiheft Reihe B/28. Wiesbaden.

ZIEGLER, R. (1990): Tierreste aus der prähistorischen Siedlung Los Castillejos bei Montefrío (Prov. Granada). Studien über frühe Tierknochenfunde von der Iberischen Halbinsel, 12: 1-46. München.