

El Patrimonio Paleontológico Español

Spanish Palaeontological Heritage

Jorge MORALES ROMERO¹, Beatriz AZANZA ASENSIO^{1,2} y Elena GÓMEZ RUIZ¹

RESUMEN

La inclusión de los bienes de interés paleontológico dentro de la Ley del Patrimonio Histórico Español de 1985 ha cambiado drásticamente el escenario en el que venía desarrollándose la investigación paleontológica. En este contexto jurídico, es ahora más necesario que nunca, valorar patrimonialmente los yacimientos paleontológicos, como paso previo y decisivo para una gestión correcta y eficaz del patrimonio paleontológico, que satisfaga tanto a los investigadores como a los agentes sociales. En esta línea, se proponen tres tipos de criterios; **científicos** —relacionados con su importancia como fuente de documentación—, **socioculturales** —atañen a su potencialidad como recurso didáctico, cultural o turístico— y **socioeconómicos** —relacionados con su conservación inmediata.

Palabras clave: Paleontología, Patrimonio, Gestión.

ABSTRACT

The inclusion of the paleontological heritage in the Spanish Heritage Law of 1985 has changed drastically the scenario in which the paleontological research was evolving. In this legal framework it is of utmost importance to evaluate the heritage of paleontological sites as a preliminary and decisive step to administrate them correctly and efficiently so that both, researchers and society, will be satisfied. Three criteria are proposed; —**scientific** ones related to the importance as a source of fossil record. —**socio-cultural** criteria that have to do with didactic, cultural or turistical aspects, and —**socio-economical** criteria that are related with their immediate preservation.

Key words: Palaeontology, Heritage, Management.

¹ Museo Nacional de Ciencias Naturales. José Gutiérrez Abascal, 2. 28006 Madrid.

² Dpto. Ciencias de la Tierra (Paleontología), Universidad de Zaragoza. 50009 Zaragoza.

INTRODUCCIÓN

El concepto de Patrimonio Paleontológico Español es de creación reciente; sin duda está relacionado con la promulgación de la Ley del Patrimonio Histórico Español de 1985, que ha incluido a los «bienes de interés paleontológico» junto al resto de los bienes de interés histórico.

Por mucho que gran parte del colectivo español de paleontólogos haya querido obviar este hecho, intereses contrapuestos han venido a demostrar que, de una u otra forma, la Paleontología Española difícilmente podrá desarrollarse a espaldas de esta Ley y de la normativa articulada por las Comunidades Autónomas.

Después de más de una década de funcionamiento de la ley de patrimonio y de su gestión por la mayoría de las CC.AA., tenemos el convencimiento de que la Paleontología va más allá de la pura investigación de yacimientos y sus fósiles. Existe una demanda social que reclama información y divulgación así como una integración de esta ciencia y sus resultados en los canales habituales, incluyendo aspectos culturales, didácticos y turísticos. Es decir, el aspecto patrimonial de la Paleontología (MORALES *et al.*, en prensa). AGUIRRE (1973) lo resume de la siguiente manera: «*Los yacimientos y colecciones de fósiles, aparte de su valor científico, son fundamentales para el ejercicio práctico y la ilustración complementaria en todos los niveles educativos. Pero también hay que considerar su valor estético, cultural y aún turístico y de recreo, y la necesidad de perpetuar estos valores para generaciones venideras*».

Sin embargo, sigue siendo urgente el establecimiento de unos criterios de valoración claros que permitan una buena gestión del patrimonio paleontológico. Es precisamente esto el objetivo del presente trabajo

EL PATRIMONIO PALEONTOLÓGICO

La definición de Patrimonio Paleontológico ha sido ya abordada en algunos trabajos previos (ALCALÁ & MORALES, 1994; MORALES, 1996). Sin embargo, a pesar del escaso tiempo transcurrido desde la publicación de estos trabajos, la dinámica desarrollada alrededor del PPE ha hecho que una serie de presupuestos emanados en ellos sea aquí parcialmente contestada, por más que nuestra pretensión sea la misma: garantizar una correcta protección, conservación y gestión de los yacimientos y colecciones paleontológicas.

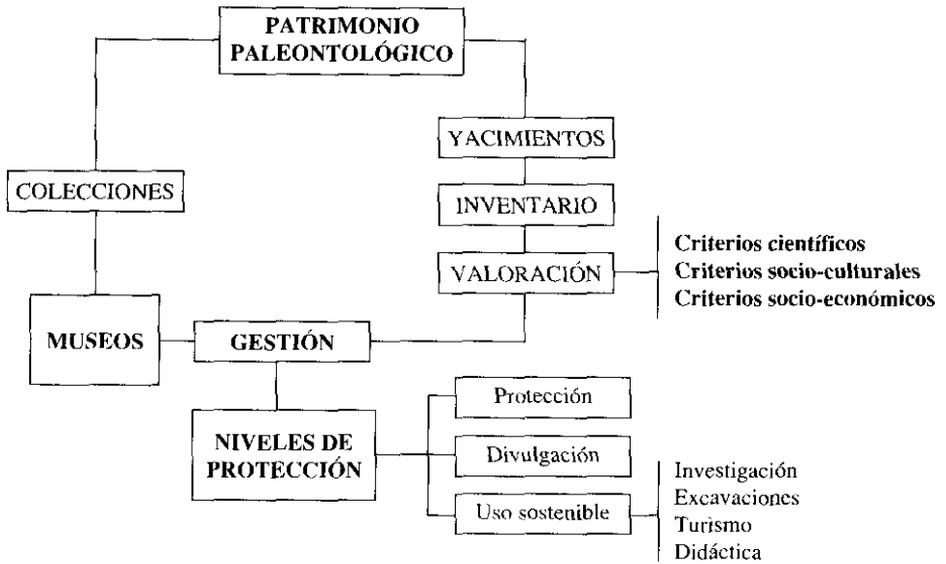
La idea de que «*Patrimonio Paleontológico*» es un concepto completamente diferente a «*Inventario o catálogo paleontológico*» sigue siendo vigen-

te, pero creemos que el desarrollo de la legislación por parte de las CC.AA. lo ha superado. Hoy no parece conveniente marcar *a priori* una separación entre una Paleontología con o sin valor patrimonial. La valoración rigurosa de los inventarios y catálogos nos va a evidenciar directamente su *status* patrimonial. Nos basta con que se apliquen una serie de medidas de protección claras y efectivas que tengan en cuenta el valor de los yacimientos paleontológicos. El establecimiento de categorías de protección es la forma usual de llevar a la práctica este proceso. La conclusión es evidente, los paleontólogos tenemos que evidenciar el valor de los yacimientos y fósiles, la administración competente establecerá en base a esta información los niveles de protección adecuados. Esta premisa lanza el reto a la colectividad paleontológica de la búsqueda de un marco general para el establecimiento de los criterios adecuados para la valoración del PPE, ahora visto sin exclusión.

CRITERIOS PARA DEFINIR LA GESTIÓN DE LOS YACIMIENTOS PALEONTOLÓGICOS

ALCALÁ & MORALES (1994) y MORALES (1996) han enumerado una serie de criterios —agrupados en tres categorías: científicos, socio-culturales y socio-económicos— útiles para la definición del valor de los yacimientos paleontológicos. Primariamente fueron expuestos con la intencionalidad de definir el valor patrimonial de los yacimientos, ahora los vemos con una intencionalidad similar, pero también encaminada a definir los niveles de protección de los yacimientos, concepto claramente relacionable con su gestión. En la Fig. 1 se enumeran estos criterios, junto con un esquema de gestión del patrimonio paleontológico; en las líneas siguientes simplemente discutimos el marco general en el que estos criterios u otros que deberán ser añadidos se sitúan.

El establecimiento de los niveles de protección de los yacimientos no debería ser nunca subjetivo, sino que debe realizarse en base a criterios objetivos. Es evidente que fósiles y yacimientos son importantes y poseen sentido por la información que suministran sobre la historia de la Vida y de la Tierra. El factor científico es por tanto primordial para situar a fósiles y yacimientos en una teórica «escala de valor paleontológico». Pero sería absurdo pensar que sólo el factor científico puede marcar las pautas para designar que tal o cual localidad posee más importancia dentro del Patrimonio Paleontológico, ya que la propia Sociedad que sustenta la investigación paleontológica, está influida por la transmisión del conocimiento científico, pero lo interpreta conforme a sus intereses.



Criterios científicos

- Tipos de fósiles
- Edad
- Localidades tipo
- Diversidad de los fósiles
- Tafonómico
- Biostratigráfico
- Geológico
- Asociación con restos arqueológicos

Criterios socio-culturales

- Situación geográfica
- Extensión
- Didáctico
- Turístico
- Valor complementario
- Valor histórico

Criterios socio-económicos

- Valor urbanístico
- Valor minero
- Obras públicas

Figura 1.—Esquema general para la gestión de los recursos paleontológicos.
 Figure 1.—General strategy for the management of palaeontological resources.

Esta Sociedad, a la que los científicos demandan ayuda para la protección de los yacimientos y recursos económicos para su investigación, pide de una u otra forma una participación activa en el propio desarrollo paleontológico, o dicho en otras palabras exige que la gestión de los yacimientos paleontológicos no sea desarrollada en exclusiva por los paleontólogos, y que éstos tengan en cuenta su valor patrimonial, que puede ser perfectamente ajeno a la dinámica investigadora, pero raramente incompatible con ella.

Un tercer aspecto confluye en esta problemática, los yacimientos paleontológicos se encuentran dentro de los cuerpos rocosos, éstos están sujetos a im-

pactos muy diversos; explotaciones mineras, extracción de áridos, construcción de infraestructuras, desarrollo urbanístico, etc. El impacto ambiental del desarrollo humano en paleontología tiene dos direcciones; ya que no sólo es destructivo, sino que es el constante suministro de nuevos yacimientos. Este aspecto es de suma importancia en paleontología, y diferencia a este patrimonio del resto del patrimonio histórico. No es posible calificar a los fósiles como recursos renovables, cada uno de ellos es irrepetible, pero nadie destinaría los mismo fondos para descubrir un yacimiento paleontológico que para explotar recursos naturales o realizar cualquiera de las costosas infraestructuras públicas. La remoción de grandes cantidades de terreno encuentra nuevos y valiosos yacimientos, aunque en la mayor parte de las ocasiones son destruidos a la par. De tiempo en tiempo los hallazgos surgen a la luz, poniendo en evidencia que esta problemática sigue abierta.

La gestión del PPE es en gran medida ajena a la propia investigación que sobre él se desarrolla, pero los paleontólogos son los principales responsables de suministrar la información apropiada para que aquella pueda ejecutarse de la forma más efectiva.

CRITERIOS CIENTÍFICOS

Los fósiles son testimonios de la vida en el pasado, que además reflejan determinados acontecimientos de la historia geológica de la Tierra. Alrededor de ellos y de los yacimientos en los que fueron hallados confluyen numerosas características científicas que pueden considerarse con objetividad, permitiendo establecer el valor de los mismos; tipos de fósiles, edad, estado de conservación, etc. (ALCALÁ, 1998; ALCALÁ & MORALES, 1994; MORALES, 1996).

Sobre fósiles y yacimientos se desarrolla la actividad investigadora de los paleontólogos, que por más de dos siglos han creado un cuerpo documental (publicaciones y colecciones) que por sí sólo puede considerarse como parte del patrimonio cultural de la humanidad (MORALES *et al.*, 1998). El análisis de este cuerpo documental suministra una información primordial para la valoración del PPE, y aunque no sea la única manera, sin duda, es el primer paso; la calidad de las colecciones y de las publicaciones realizadas, que han estado y están sujetas a la crítica de la propia colectividad científica, es referencia obligada. Así, los yacimientos pasan a considerarse localidades de referencia (temporal, de taxones, etc.) por consenso de la colectividad paleontológica, y estas cualidades deben resaltarse por tener una objetividad manifiesta.

No obstante, la investigación paleontológica ha sufrido una considerable

evolución durante las últimas décadas, de forma que aspectos no considerados en el pasado hoy constituyen líneas importantes de investigación (tafonomía, paleoecología, paleoclimatología, museística, etc.). En muchos yacimientos ya no es posible realizar estos tipos de investigación; están agotados, las mejores capas destruidas, o simplemente han desaparecido. Pero aún subsisten yacimientos que aunque intensamente estudiados no han revelado todos los secretos que encierran, es éste un criterio a valorar para su conservación.

Un tercer aspecto se desarrolla en los yacimientos con vestigios de actividad antrópica; la historia de la evolución humana (física y cultural) es una de las grandes preocupaciones del final del milenio. Durante mucho tiempo paleontología y arqueología han ido disociadas, para algunos parecía que eran disciplinas excluyentes. La realidad está divorciada de esta concepción, es en estos yacimientos donde se necesita una mayor claridad conceptual, puesto que estos yacimientos están sumamente valorados por una sociedad que quiere conocer su origen y evolución, sin exclusiones de ningún tipo.

CRITERIOS SOCIOCULTURALES

Se basan fundamentalmente en lo que la sociedad demanda o puede demandar como interés cultural o de ocio; determinan en gran medida el valor patrimonial y el uso no científico de los yacimientos paleontológicos, entendiéndose por esto su utilización como recurso didáctico, cultural o simplemente turístico.

Estos criterios, son por tanto, un filtro existente sobre las valoraciones científicas, de alguna manera impuesto por las comunidades locales, regionales, o autonómicas que a través de la información de los propios paleontólogos comienzan a ver en los yacimientos un posible recurso turístico.

El primer criterio evidente es su localización, entendida como su cercanía a áreas urbanas con visitantes potenciales de cualquier tipo; este hecho determina también si es utilizable de forma individualizada o incluido en algún tipo de parque cultural o natural. Por la misma razón, yacimientos que ya se encuentran en áreas protegidas por su valor histórico o natural pueden utilizarse de manera complementaria para potenciar los valores didácticos de dichas áreas.

Tan importante como el anterior serían los criterios didácticos, que vienen definidos por las propias características científicas de los yacimientos y el impacto social de los descubrimientos que se han realizado en ellos. Es precisamente este efecto el que va a determinar la potencialidad turística de los sitios. Uno de los criterios utilizados, el referido a la extensión de los yacimientos, está asociado a

los anteriores; la extensión de los yacimientos y sus condiciones físicas es fundamental para la utilización didáctica, turística o cultural de los mismos.

Como hemos señalado (MORALES *et al.*, en prensa) no podemos extender la idea errónea de que detrás de cada yacimiento existe un museo, parque o exposición, que va a transformar económicamente al municipio que lo posee. Pero conocemos que el potencial de la Paleontología como recurso cultural, y por lo tanto turístico, se viene manifestando con fuerza durante los últimos años, tanto a nivel de publicaciones como de realizaciones concretas. Este fenómeno nuevo es probablemente debido al desarrollo científico experimentado en España por esta ciencia y a su divulgación en todo tipo de medios de comunicación; pero también está apoyado en la cada vez mayor implicación de las administraciones autonómicas y locales en la gestión del patrimonio histórico y natural.

Conviene insistir que el componente multidisciplinar encerrado en la Paleontología es lo que confiere a esta ciencia unas posibilidades de integración y desarrollo cultural muy significativas.

CRITERIOS SOCIOECONÓMICOS

Una especial atención merecen los que fueron denominados criterios socioeconómicos por ALCALÁ & MORALES (1994) y MORALES (1996). Como hemos señalado anteriormente, los fósiles al estar incluidos en los cuerpos rocosos pueden sufrir directamente el impacto de la actividad antrópica. Se podría pensar que bajo esta óptica, éste es un aspecto exclusivamente relacionado con la protección de los yacimientos. Pero esto es sólo una observación parcial, que afecta sólo a los numerosos yacimientos ya conocidos que están situados en zonas susceptibles de destrucción (áreas urbanas, zonas próximas a vías de comunicación, etc.).

Las actuaciones destructivas sobre estos yacimientos deberían evitarse y cuando no hay otra alternativa se impone la previa documentación y excavación de los mismos de cara a preservar este patrimonio. Con todo, el efecto destructivo sobre los yacimientos conocidos se está minimizando al aplicarse planes de control sobre el impacto medio ambiental de las grandes obras públicas; estos planes consideran tanto la información existente sobre los yacimientos, como el potencial existente en las áreas en las que se desarrollan estas obras.

Por el contrario subsiste un férreo oscurantismo alrededor de las explotaciones mineras, extracción de áridos, canteras, etc. que no tiene ninguna justificación. Son conocidos numerosos casos en los que estas actividades conllevan

la destrucción de un importante patrimonio paleontológico (también arqueológico en las extracciones de áridos en terrazas), sin que por el momento se haya buscado una solución aceptable. El desarrollo de las actividades mineras no debería negar a la comunidad científica el conocimiento de esta documentación. Deben buscarse soluciones para que parte de este patrimonio quede protegido. Una parte del problema podría resolverse con campañas de educación que pongan en conocimiento de las empresas dedicadas a estas actividades la importancia de este patrimonio y las ventajas de darlo a conocer. Pero parece seguro que por sí sola esta medida no va a ser muy efectiva, al menos a corto plazo. Se impone la necesidad de arbitrar otro tipo de actuaciones que incluyan desde ventajas fiscales, que en parte disminuyan las posibles pérdidas económicas, hasta el desarrollo de planes de explotación cultural del propio patrimonio que hoy se destruye. Con todo, lo más urgente es la coordinación entre las diferentes administraciones implicadas, en particular las que conceden las licencias de explotación y las encargadas de la gestión del patrimonio paleontológico. No parece serio imponer limitaciones a profesionales y particulares de cara a la protección del patrimonio paleontológico y permitir que determinadas empresas sean ajenas a este problema.

CONCLUSIONES

En todo el análisis desarrollado en este artículo subyacen tres cuestiones: ¿Qué criterios de valoración son necesarios para proteger un yacimiento paleontológico?, ¿Cuáles son los que priman? y si estos criterios son suficientes para que gestores de patrimonio y comunidad científica sean capaces de satisfacer tanto la demanda social como la propia investigación.

La primera cuestión tiene una respuesta clara: todos. Las características de cada yacimiento y su supuesta «oferta» son las que determinarán cuál es su uso más adecuado, en consecuencia, de acuerdo a esos criterios se podrá establecer su grado de valor patrimonial.

Los criterios científicos deberían primar para su protección y conservación, los socioculturales probablemente determinarán la utilización de un lugar para ocio, sabiendo que al final es el factor social el que va a decidir el éxito de un proyecto determinado, sea de investigación o museístico.

En cualquier caso, estos criterios deberían ser fundamentales para establecer un *curriculum* de cada yacimiento, que determine la categoría de protección en la que debe incluirse y tomar las medidas pertinentes para su adecuada conservación como tal.

Una reflexión final: Asistimos a un cambio conceptual importante en paleontología; nuestra ciencia seguirá aportando muchos e interesantes datos sobre la historia de la vida y la tierra, pero el escenario en el que se desarrolla su investigación ha cambiado drásticamente, perdiendo importancia en los campos tradicionales. La evolución de la paleontología desde una ciencia «utilitarista» a una ciencia de carácter más «cultural» parece irreversible. La prueba evidente es el éxito de la paleoantropología, de la dinosauriología; la capacidad de subsistencia de la paleontología estriba en su posibilidad de ilusionar a la sociedad sobre los mundos del pasado. Nada mejor para este nuevo escenario que su integración en el Patrimonio histórico. Este proceso no es único sino que se está produciendo en la mayor parte de las Ciencias Naturales, incluyendo ciertamente a la Geología (ver O'HALLORAN *et al.*, 1994).

El reto a los paleontólogos es por lo tanto doble, por una parte debemos seguir investigando con rigor, desarrollando y abriendo nuevas líneas de investigación. Pero también tenemos que conectarnos con nuestro entorno social, transmitiendo a la sociedad el mensaje encerrado en nuestra ciencia. La valoración patrimonial de la paleontología es la forma de proceder, y esta se debe basar en criterios claros y contrastables; como hemos señalado el camino está abierto.

AGRADECIMIENTOS

Nuestro más sincero agradecimiento a Guillermo Meléndez y Remmert Daams por su constante ayuda. Este trabajo se ha beneficiado además de numerosas amables discusiones con muchos compañeros interesados en los aspectos patrimoniales de la Paleontología, a todos ellos nuestro agradecimiento más sincero.

Recibido el día 31 de octubre de 1998

Aceptado el día 15 de diciembre de 1998

BIBLIOGRAFÍA

- AGUIRRE, E. 1973. Conservación e historia de la naturaleza. *Boletín Estación Central de Ecología*, 2: 89-97.
- ALCALÁ, L. 1998. Los yacimientos de vertebrados fósiles de la fosa de Teruel. I Jornadas sobre el patrimonio de la provincia de Teruel. Resumen. 1 pág., Rubielos de Mora, Septiembre.

- ALCALÁ, L. & MORALES, J. 1994. Towards a definition of the spanish palaeontological Heritage. In: O'HALLORAN *et al.* (Eds.): *Geological and Landscape conservation*, págs. 57-61. Geological Society, London.
- MORALES, J. 1996. El Patrimonio Paleontológico. Bases para su definición, estado actual y perspectivas futuras. MOPTMA. Serie Monografías: *El Patrimonio Geológico. Bases para su valoración, protección conservación y utilización*, págs. 39-51.
- MORALES, J. & AZANZA, B. 1997. Los parques paleontológicos, una alternativa de gestión para recursos paleontológicos de alto potencial didáctico, cultural y turístico. In: PALLÍ, L. & CARRERAS, J. (Eds.) *Comunicaciones de la III Reunión Nacional de la Comisión de Patrimonio Geológico*, págs. 51-54. Universidad de Gerona.
- MORALES, J.; GÓMEZ, E. & AZANZA, B. (en prensa) El Patrimonio Paleontológico Español: marco legal, titularidad, gestión y conservación. I Jornadas sobre el patrimonio de la provincia de Teruel. *Instituto de Estudios Turolenses*.
- O'HALLORAN, E., GREEN, C., HARLEY, M., STANLEY, M. & KNILL, J.(Eds). 1994. *Geological and Landscape Conservation*, 530 págs. Geological Society of London.