

## RIQUEZA PALEONTOLÓGICA

La Fundación Patrimonio Natural financiará el primer proyecto de recuperación de materiales fósiles procedentes de las cuencas mineras de León. Pero no es el único proyecto, ya que desde la Junta de Castilla y León se apoya la recuperación y conservación de la riqueza paleontológica de la comarca de la Demanda en Burgos y, más concretamente la recuperación de los árboles fósiles de Hacinas

# Los árboles fósiles, ejemplo de la riqueza paleontológica de la Sierra de la Demanda

Y.P. La Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León financiará, a través de la Fundación Patrimonio Natural el primer proyecto de recuperación de materiales fósiles en la provincia de León. Este proyecto fue presentado en las XXIV Jornadas de la Sociedad Española de Paleontología celebradas del 15 al 18 de octubre en el Museo del Jurásico de Asturias. León cuenta con abundantes materiales continentales de edad Carbonífero que tradicionalmente han sido explotados para la obtención de hulla y antracita. Esta minería de la segunda mitad del siglo XIX y en el siglo XX supuso un importante motor económico, pero en la actualidad se encuentra en recesión.

Por ello, se decidió desarrollar un proyecto de recuperación, tratamiento y catalogación del material fósil procedente de las minas de carbón en la provincia de León. Los artífices de este proyecto han sido Esperanza García, Esperanza Fernández (Universidad de León) y Rodrigo Castaño (IGME), con la colaboración de Carmen Álvarez (Jardín Botánico de Córdoba).

Castilla y León no cuenta aún con una normativa clara dirigida a la conservación y gestión del patrimonio geológico y paleontológico. Sin embargo, desde la publicación de la nueva Ley de Patrimonio Natural y Biodiversidad en diciembre de 2007, la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León inició diversas actividades encaminadas a desarrollar, conservar, catalogar y gestionar dicho patrimonio. En el marco de estas iniciativas se encuentra el proyecto leonés, pero no es el único.

El principal objetivo que se pretende con este proyecto es la creación de un fondo museístico general que permita salir de este material a los diversos centros de interpretación que lo soliciten, así como dotar de contenido fósil y paleontológico a los museos de la Comunidad.

En la actualidad, existe ya un proyecto de similares características que se desarrolla en la provincia de Burgos. Concretamente en la localidad de Hacinas, en donde se ha destinado una colección al museo de los árboles fósiles, aunque también se han recibido solicitudes de otros museos y centros de interpretación en León.

La expectativa es amplia ya que desde la Junta de Castilla y León se prevé que para 2009 la colección fósil se incremente más allá de los 600 ejemplares de flora fósil que existen catalogados en la actualidad.

**Proyecto en la Sierra de la Demanda**  
La recuperación y conservación del patrimonio paleontológico de Casti-



La recuperación de la flora fósil tiene su máximo exponente en los árboles fósiles de Hacinas. / PEDRO LUIS

lla y León tiene uno de sus máximos exponentes en la localidad burgalesa de Hacinas, constituyéndose como la pionera en este campo al albergar en su municipio árboles fósiles que datan de hace más de 120 millones de años y que se han convertido en una atracción turística que al mismo tiempo supone un desarrollo sostenible para la localidad.

Tal es la importancia de los fósiles que alberga Hacinas y la riqueza paleontológica de la Sierra de la Demanda en su conjunto -en Salas de los Infantes se alberga uno de los mayores yacimientos de icnitas y restos fósiles de dinosaurios-, que a mediados de octubre la Junta de Castilla y León encomendó a la empresa Dinocyl, S.C. el proyecto de investigación y difusión de la flora existente en el Jurásico y Cretácico del sureste de la provincia de Burgos. El interés de este proyecto desde el punto de vista científico reside en la exploración de las interacciones entre los dinosaurios herbívoros, las plantas y su desarrollo paralelo.

Este proyecto se desarrollará entre los años 2008 y 2010 y abarcará los municipios de Villaspesa, Horteuzelos en Santo Domingo de Silos, Rabanera del Pinar y Regumiel de la Sierra. Al mismo tiempo, se investigará en Ledantías, Salas de los Infantes, Castrillo de la Reina, Hacinas y Monasterio de la Sierra.

## Paleontología en la Sierra de la Demanda

Los objetivos concretos del proyecto de Dinocyl son la localización de nuevos yacimientos, el estudio de los yacimientos (estratigrafía, sedimentología, tafonomía, interpretaciones paleoambiental y paleoclimática), la descripción de ejemplares e identificación taxonómica, realizar estudios de polen para su comparación con los registros de macroflora, con el fin de poder tener un registro lo más completo posible de las asociaciones florísticas presentes en el área, tanto a nivel general como restringido a cada uno de los ambientes de depósito presentes, la comparación de los registros de los diferentes grupos de plantas con otros contemporáneos de Europa Occidental, norte de África y Norteamérica, la relación de las angiospermas primitivas y del resto de grupos vegetales con las faunas presentes, y posibles interacciones entre ambas y el estudio de la posible correlación entre la dispersión de las flores y la dispersión de las faunas de dinosaurios a ambos lados del océano Atlántico (implicaciones paleogeográficas y paleoecológicas).

Además de los yacimientos de dinosaurios ya catalogados en la Sierra de la Demanda, existen otros contemporáneos con restos fósiles de flora y fauna que permiten reconstruir los ecosistemas de esa época. Especial importancia tienen los fósiles de plantas: troncos, tallos, hojas, cutículas, estructuras reproductivas (piñas, semillas, polen) e incluso de exudados como el ámbar.

El proyecto, que estará desarrollado por un equipo internacional y multidisciplinar, contempla que el Museo de Dinosaurios de Salas incorpore la nueva información a su exposición permanente de elementos vegetales fósiles. Al final del proyecto se valorará la idea inicial de publicar un libro divulgativo.

más, los fósiles vegetales del Cretácico burgalés destacan en cuanto a la diversidad en los grupos representados, la diversidad en los tipos de fósiles conservados (troncos, polen y hojas) o la calidad y variedad de su conservación.

Hasta ahora los grupos vegetales identificados corresponden a coníferas, filicales (helechos herbáceos y otros de apariencia arbórea), y benetitales (parecidos a palmeras enanas). A este respecto es importante señalar que los fósiles de troncos de coníferas son los más conocidos para el público y, de hecho, se exponen ejemplares en calles de varios municipios de la comarca. Sin embargo la riqueza paleobotánica de la comarca serrana es mucho mayor, como muestran las investigaciones anteriores publicadas por el Colectivo Arqueológico-Paleontológico Salense, C.A.S., y la colección de fósiles vegetales que alberga el Museo de Dinosaurios salense. Además de los yacimientos de dinosaurios ya catalogados en la Sierra de la Demanda, existen otros contemporáneos con restos fósiles de flora y fauna que permiten reconstruir los ecosistemas de esa época. Especial importancia tienen los fósiles de plantas: troncos, tallos, hojas, cutículas, estructuras reproductivas (piñas, semillas, polen) e incluso de exudados como el ámbar.

El proyecto, que estará desarrollado por un equipo internacional y multidisciplinar, contempla que el Museo de Dinosaurios de Salas incorpore la nueva información a su exposición permanente de elementos vegetales fósiles. Al final del proyecto se valorará la idea inicial de publicar un libro divulgativo.

# La prehistoria revive con los árboles fósiles de Hacinas

Y.P. Si pudiéramos viajar en el tiempo y trasladarnos 120 millones de años atrás y en un lugar que hoy conocemos como el municipio de Hacinas, nos encontraríamos ante un gran bosque frondoso que se situaba a la orilla de un gran río. En aquella época unas lluvias torrenciales arrasaron ese bosque frondoso y lo dejaron sepultado por los sedimentos de la corriente fluvial. Quizá esta explicación forme parte de una teoría un poco surrealista porque nadie sabe a ciencia cierta la causa de que en Hacinas y en la comarca donde se ubica este municipio burgalés, existan unos fósiles de árboles que se han hecho internacionales y que ha supuesto para esta localidad un motor de desarrollo turístico de magnas proporciones.

Estos árboles conservan su estructura arbórea y a simple vista incluso se puede adivinar en ellos las formas internas que tuvieron en su origen. La fosilización que observa en este caso se ha realizado gracias a un largo proceso en el que el agua que escurre entre las rocas y los sedi-

gar donde se han encontrado importantes yacimientos de dinosaurios. La edad en la que se datan los árboles fósiles encontrados hace pensar que la zona fue un gran vergel donde convivían la fauna y la flora de hace 120 millones de años, es decir, del Cretácico de la era Secundaria.

El bosque fósil tiene su origen y eje central en Hacinas, pero también encontramos restos en Castrillo de la Reina, Salas de los Infantes, Castrovido, Cabezón de la Sierra y Contreras, convirtiéndose así la comarca en una zona de especial interés y cuyo futuro le da para grandes expectativas, donde ya se han empezado a dar los primeros pasos con la creación del centro de interpretación de los árboles fósiles, ubicada en la conocida como 'Casa del Cura' de Hacinas y que inaugurará sus instalaciones en breve, con la colección de fósiles que la Junta de Castilla y León ha facilitado enmarcado en el proyecto de recuperación y conservación de fósiles vegetales cuyas inversiones gestiona la Fundación Patrimonio Natural.



Los árboles fósiles fueron inicialmente conocidos como 'petrificados'. / MUNDO NATURAL

Los primeros restos de árboles fósiles aparecieron en los años cuarenta del pasado siglo

mentos donde está sepultado el árbol arrastra minerales que penetran entre los tejidos vegetales lo que produce, poco a poco, la petrificación. Los primeros análisis sobre el tipo de árbol del que se trata hace pensar en coníferas, aunque se están realizando estudios más concretos para certificar estas tesis.

Los primeros restos de árboles fósiles aparecieron en los años cuarenta del siglo pasado. Se conocían entonces como «árboles petrificados». El primer árbol fósil se trasladó a la localidad en el año 1976 y quedó expuesto al público. Más tarde se trasladaron otros restos y, en la actualidad, se exponen en Hacinas tres árboles fósiles que dan una idea de lo que es este fenómeno. No son los únicos, pues hay otros de similares características y que permanecen enterrados a salvo de los explotadores.

Pero no sólo Hacinas cuenta con este tipo de fósil vegetal. Hay que tener en cuenta que la localidad se asienta en la Comarca de la Demanda, a escasos kilómetros de Salas de los Infantes, lu-

## El centro de interpretación del árbol fósil

Con una inversión de casi 500.000 euros, de los que la Junta de Castilla y León ha financiado cerca de 198.000 euros para el diseño, desarrollo y montaje de los contenidos expositivos del centro, la Casa del Cura de Hacinas alberga el Centro de visitantes del Árbol fósil que abrirá sus puertas en breve. En un primer momento estaba prevista su inauguración el pasado verano, pero la adecuación del inmueble y la dotación del equipamiento ha retrasado su apertura. El museo dedicado a los árboles fósiles ocupa la planta baja de la Casa del Cura. El museo se compone de paneles explicativos, audiovisuales y restos fósiles de manera que el visitante pueda configurarse una idea exacta de estos árboles fósiles que después podrán ver en el centro de Hacinas, ya que el municipio alberga tres árboles fósiles en perfecto estado en el centro del pueblo. El siguiente paso, del que ya se han dado breves avances, es solicitar a la Junta de Castilla y León la protección de patrimonio paleontológico de Hacinas, con la consiguiente declaración de monumento natural. Este proceso administrativo supone varios años de espera, pero los cimientos están colocados para su consecución. No en vano, la Junta ya ha iniciado proyectos de catalogación, recuperación y conservación de los fósiles de la flora, como el arriba mencionado en León y éste de Hacinas, con los árboles fósiles, unido a la riqueza paleontológica que ofrece la comarca con los yacimientos de dinosaurios de Salas de los Infantes.

La pretensión es aunar esfuerzos y lograr un desarrollo turístico más ambicioso uniendo las actividades del Museo de Dinosaurios de Salas, la Casa de la Madera -inaugurada en verano de Revenga y el Museo del Árbol Fósil de Hacinas, convirtiéndose así en un eje turístico-paleontológico de grandes dimensiones, creando un circuito que se complementa con los senderos turísticos, el humedal de Hacinas y la riqueza paisajística de la Sierra de la Demanda.



Imagen de archivo del Centro del Árbol Fósil, de inminente apertura. / PEDRO LUIS

El nuevo museo del árbol fósil de Hacinas permite al visitante conocer una información general sobre los árboles y su proceso de fosilización. El material expositivo continuará con el estudio didáctico de los fósiles vegetales, un repaso al bosque actual y una zona de merchandising. El principal atractivo del centro será el espacio audiovisual con sistema de proyección en tres dimensiones. Gracias a este recurso el visitante será testigo de un apasionante viaje virtual por paisajes y fauna de la Era Secundaria. Las instalaciones del centro se completarán con zonas exteriores de información y señalización de recorridos de interés. Contarán con audióguías en inglés, francés y español, y las pantallas estarán adaptadas a la lengua de signos española y al sistema internacional.