



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO



BOLETÍN Nº 036. 2014

## Boletín informativo sobre Geodiversidad y Biodiversidad de Andalucía

### SUMARIO: BIODIVERSIDAD

El centro de Cría de El Acebuche acogió el nacimiento de los cinco primeros lince de 2014

Una exposición itinerante presenta la singularidad de los "Territorios del lince"

Adiós Esperanza...

Un taller de expertos aborda los efectos del uso de cebos envenenados en África

Nueva unidad didáctica de aves necrófagas para alumnos de secundaria

Nueva temporada de cría del cangrejo de río autóctono en los centros de conservación y cría en cautividad de la Consejería

Publicados nuevos audiovisuales sobre el Proyecto ALBORÁN y algunas de las acciones específicas que lo integran

La Red Andaluza de Jardines Botánicos colabora con el Máster Universitario en Conservación y Gestión del Medio Natural

Realizado un nuevo refuerzo de la población del helecho *Asplenium marinum* L.

### GEODIVERSIDAD

El Geoparque Sierras Subbéticas celebra la Semana de los Geoparques Europeos

### BREVES

Tres cursos para la gestión de espacios y la conservación de la biodiversidad en la oferta de Primavera 2014 del Plan Andaluz de Formación Ambiental

Para contactar con **GEOBIO** envía un correo electrónico indicando el motivo (ALTA, BAJA o SUGERENCIA) a: [boletingebio.cmaot@juntadeandalucia.es](mailto:boletingebio.cmaot@juntadeandalucia.es)

## Aprobado un Proyecto LIFE para la conservación de hábitats prioritarios en el litoral andaluz

Recientemente la Comisión Europea ha aprobado a la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio el proyecto LIFE+ Conservación y mejora en hábitats prioritarios en el litoral andaluz (LIFE13 NAT/ES/000586), cuyos trabajos se desarrollarán en el ámbito atlántico y en el mediterráneo. El periodo de ejecución es de cinco años y la dotación presupuestaria de 2.654.269 Euros.

El objetivo general de este proyecto es promover la mejora y la conservación de los hábitats prioritarios de la Directiva 92/43/CEE presentes en LICs del litoral andaluz, actuando sobre aquellas amenazas que afectan a los mismos, mejorado el estado de conservación de las especies que en ellos habitan, dedicando una atención especial a las especies amenazadas y prioritarias para la Unión Europea, mediante dos tipos de acciones:

- Restauración y manejo de los diferentes hábitats, para atender a las necesidades urgentes de conservación derivadas del uso público no ordenado, residuos, expansión de especies exóticas invasoras y de algunas especies nativas, fragmentación del hábitat, trabajos silvícolas, prevención de incendios forestales.
- Refuerzo del papel de la sociedad en la conservación de los hábitats del litoral mediante acciones de concienciación social y sensibilización.

Objetivos específicos del Proyecto:

1. Disminuir el impacto del uso público en los LICs del litoral andaluz
2. Controlar y realizar un seguimiento de las especies exóticas invasoras en aquellos enclaves más sensibles
3. Minimizar la competencia de especies competidoras con especies y hábitats prioritarios.
4. Favorecer la continuidad de los hábitats y la regeneración de las especies en los hábitats prioritarios del litoral andaluz
5. Diagnosticar y reducir, en la medida de lo posible, aquellos impactos que impiden la regeneración natural
6. Restaurar aquellas zonas especialmente degradadas por la acción antrópica.

7. Realizar una gestión forestal compatible con las especies de flora amenazada o de interés del litoral

8. Reducir el riesgo de incendios

9. Para el desarrollo de estas acciones se cuenta con el apoyo de entidades públicas y privadas, como el Ayuntamiento de Mojácar y Claudia Sol, S.L en Almería, Roche Sociedad Anónima Municipal (ROSAM) en Cádiz, Mónica Gallego (propiedad privada) y Fomento Inmobiliario Rústico y Urbano, Sociedad Azucarera Laríos S.A en Málaga, así como con Demarcación de Costas de Andalucía-Atlántico-Cádiz y Demar-

cación de Costas de Andalucía-Mediterráneo-Málaga, CSIC-Estación Biológica de Doñana. Igualmente los trabajos se coordinarán con otros realizados por otras Direcciones Generales de la Consejería como la Dirección General de Espacios Naturales y Participación Ciudadana.

Para la consecución de estos objetivos se desarrollarán una serie de acciones, tanto por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio como por la Agencia de Medio Ambiente y Agua, que se estructuran en torno a cuatro ejes de actuación. El primero de ellos contempla la ordenación del Uso Público en zonas costeras, con la instalación de estructuras (pasarelas y vallados) para facilitar el tránsito, o la habilitación de aparcamientos dimensionados para minimizar su impacto. En un segundo eje se contempla la restauración de los hábitats a través del seguimiento y el control de especies exóticas invasoras, o mediante la realización de actuaciones para evitar la competencia entre especies de interés.

El tercero de los ejes de actuación, contempla la gestión de los LIC's seleccionados, incluyendo el establecimiento de una serie de orientaciones para el desarrollo de buenas prácticas en los hábitats en los que se realizan actuaciones silvícolas y de prevención contra incendios. Finalmente, el último eje contempla la realización de acciones de difusión y divulgación, entre las que se encuentran la puesta en marcha de una campaña itinerante y la edición de diferente material divulgativo.



## El centro de Cría de El Acebuche acogió el nacimiento de los 5 primeros lince de 2014

A principios de esta primavera, 'Brisa', una hembra de 9 años de la primera camada nacida en cautividad en el 2005, dio a luz a cuatro cachorros en el Centro de Cría de El Acebuche, en el Espacio Natural de Doñana. Según informaciones del Programa de conservación Ex-situ del Lince Ibérico, con el que colabora la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, el alumbramiento tuvo lugar en la madrugada del sábado 5 de abril, a las 05:30 horas "Brisa" rompió aguas, teniendo a sus cuatro cachorros entre las 06:10 y las 08:10 horas.

El parto discurrió sin mayores complicaciones y se pudo seguir en directo a través de la página web del Programa de conservación del lince ibérico en Doñana. Únicamente, la hembra tuvo pequeñas dificultades para atender al último de sus cachorros debido al cansancio acumulado tras el parto.

Se trataba del segundo parto ocurrido este año, después de que apenas un mes antes, "Adelfa" diera a luz a otro cachorro. Estos cinco cachorros nacidos hasta el momento en lo que va de año, acerca el objetivo del programa de cría de lince para la temporada de cría 2014, que está marcado en establecer 18 parejas. Se estima obtener una cifra aproximada de entre 14 y 32 animales, adecuadamente

preparados para ser liberados al medio natural.

Según indican desde el Programa de conservación Ex-situ, en 2013 tuvo lugar el nacimiento de 53 cachorros, de los cuales 44 han salido adelante. A día de hoy, la casi totalidad de ellos están preparados para su liberación en el medio salvaje, aunque su vuelta al medio no esté exenta de dificultades como la falta de alimento por las plagas que ha mermado la población de conejos (principal alimento) en los últimos años, los atropellos o la caza furtiva, que siguen siendo un problema para la conservación de la especie.

A pesar de todo, el número de lince ibéricos en Andalucía es de 332 ejemplares, distribuidos entre los Parques Naturales de Cardena-Montoro, Andújar y Doñana y en el entorno de los ríos Guarrizas y Guadamejato, aunque se espera que el territorio de distribución se amplíe paulatinamente.



Imagen de archivo 2009  
Castañuela y cachorros



## Una exposición itinerante presenta la singularidad de los "Territorios del lince"

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, a través del proyecto Life+ Iberlince, presenta las peculiaridades de los 'Territorios de lince' con una exposición itinerante que tras ser inaugurada por la consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, María Jesús Serrano, en Villafranca de Córdoba a principios de año, ya ha visitado las localidades de Almonte (Huelva), Guarrmán (Jaén), Cazalla de la Sierra (Sevilla) y Montoro (Córdoba) y tiene previsto visitar los diferentes municipios asociados a los territorios de expansión, conexión y reintroducción del lince ibérico en Andalucía.

La exposición contempla diferentes acciones divulgativas dirigidas a presentar el proyecto, así como la situación actual de las poblaciones de lince ibérico, a la población local en general y en particular, a la comunidad educativa y a los agentes sociales y económicos de las dife-



Muestra en la Biblioteca Municipal de Montoro (Córdoba)

rentes comarcas dónde se expone; así como, a los turistas y visitantes que pasan por la muestra.

Para ello, paralelamente a la exposición, se organizan visitas programadas de los Institutos de Enseñanza Secundaria de la localidad sede, así como diferentes jornadas dirigidas a empresas turísticas, asociaciones y Administración local.

Con estas medidas, se pretende alcanzar el máximo nivel de apoyo social y de participación de la ciudadanía de las áreas de reintroducción. Esto facilitará la firma de convenios

con particulares dirigidos a realizar mejoras en el hábitat del lince y el incremento de las poblaciones de conejo silvestre, así como el desarrollo de una importante oferta turística, con un alto índice de sostenibilidad, que permitirá conservar el ecosistema que acoge al lince, al tiempo que genera impactos económicos positivos en los territorios de reintroducción.



Esperanza.  
Fotografía de Gema Ruiz Jiménez



## Adiós Esperanza...

A mediados del pasado mes de marzo, el zoo botánico de Jerez de la Frontera informaba del fallecimiento de Esperanza, una hembra de lince ibérico que se convirtió en todo un símbolo de la especie y protagonista de los primeros pasos del programa de cría en cautividad en Doñana (Huelva).

Ha muerto con 13 años. Junto a Garfío, han sido los primeros lince que han disfrutado de su "jubilación" en el zoo-botánico de la ciudad gaditana de Jerez de la Frontera, como parte de un nuevo programa de divulgación de la especie. Merced a un acuerdo del Ministerio de Medio Ambiente y la Junta de Andalucía son los primeros ejemplares de lince ibérico que se exhiben en un zoo.

Allí, Esperanza ha finalizado sus días cumpliendo el deseo de un numeroso público que reclamaba disfrutar de esta especie en directo. Contemplar toda la belleza de un lince ibérico ayuda sin duda a aumentar el conocimiento de uno de los patrimonios naturales andaluces y a fomentar el apoyo en la protección y recuperación de la especie.

Su historia comenzó a escribirse en 2001, cuando el equipo de la estación biológica de Doñana, dirigido por Miguel Delibes y Francisco Palomares, la hallaron junto a otros tres cachorros de lince en Coto del Rey, en Doñana. Uno de ellos ya había muerto y ella estaba en estado crítico, realmente deshidratada. Fue el primer cachorro que se extrajo del campo y con gran esfuerzo del personal del zoo de Jerez, sobrevivió. La bautizaron como Esperanza porque, en aquel momento el lince ibérico estaba en franco peligro de extinción, en una situación crítica, y los consensos y diálogos que consiguió este cachorro, hacían ver esperanza en su recuperación.

Con ella y con otros ejemplares silvestres, comenzó el Programa de Cría en Cautividad, que ha funcionado gracias a un convenio de colaboración firmado en su día entre la Junta de Andalucía y el Ministerio de Medio Ambiente y en el que colaboran numerosas instituciones y expertos.

Esperanza vivió durante 12 años en el centro de cría del Acebuche, en Doñana, donde tuvo tres camadas de lince ibérico. La de ella, la luz de Esperanza, la que se acaba de apagar, quedará para siempre entre nosotros después de convertirse en todo un símbolo de la conservación de animales en peligro de extinción en España. Gema Ruiz Jiménez, Técnico del Proyecto LIFE+ Iberlince, nos habla un poco de ella y de lo que representó en el [siguiente texto](#).

## Un taller de expertos aborda los efectos del uso de cebos envenenados en África

La Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ha organizado un taller de carácter internacional para abordar las graves consecuencias que tiene el uso indiscriminado de cebos envenenados en las poblaciones de buitres en África y en otras especies con presencia en Andalucía, como el alimoche.

El encuentro, que ha sido financiado a través del proyecto transfronterizo Poctefex-Trasnshábitat, se celebró en La Algaba de Ronda (Málaga) y contó con la presencia de investigadores y técnicos de catorce países de Europa, África y América, quienes intercambiaron experiencias e información sobre este problema, así como sobre las medidas que se están desarrollando para combatirlo. En este sentido, los representantes andaluces informaron de las actuaciones desarrolladas en nuestra región para erradicar la utilización ilegal de dichas sustancias tóxicas, en el marco de la [Estrategia Andaluza contra el Veneno](#).

En el taller se han revisado también las técnicas de lucha contra el uso indiscriminado de cebos empleadas en Europa y Andalucía, entre las que destacan los análisis de laboratorio, la identificación de los episodios de envenenamiento y campañas de sensibilización ciudadana.

Otros aspectos tratados en la reunión estaban relacionados con las tomas de muestras, el papel de la herramienta forense como elemento reductor del veneno, la localización de los puntos más



Sesión práctica desarrollada en el CAD de Málaga

vulnerables en la lucha contra el veneno en África y la revisión de los marcos legales que existen en ambos continentes para erradicar esta práctica ilegal. De esta manera los expertos pretenden establecer una red multidisciplinar y efectiva en la materia en el continente africano, además de estandarizar métodos analíticos y desarrollar alianzas entre laboratorios y técnicos de campo.

Finalmente el último día, el taller mantuvo una sesión práctica en el [Centro de Análisis y Diagnóstico de la Fauna Silvestre \(CAD\)](#) de Málaga que permitió a los participantes conocer de primera mano cómo trabaja este laboratorio para conseguir recuperar los tóxicos a partir de cadáveres en todos los grados de autólisis, incluso en estado de momificación, cuya aplicación en campo en estos países es sumamente importante.

## Nueva unidad didáctica de aves necrófagas para alumnos de secundaria

En el marco de las actuaciones de sensibilización y divulgación, incluidas dentro del Proyecto Transhábitat, entre las novedades editoriales incorporadas recientemente, se encuentra la publicación de una unidad didáctica de Aves Necrófagas, editada por la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.



Esta unidad está dirigida a los alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria independientemente de su nivel académico y expone la situación en la que se encuentran las aves necrófagas, la importante función que desempeñan, las actuaciones de conservación que protagonizan y la necesidad de reforzar los valores para implicarnos en la consecución de estos objetivos. Se trata de una apuesta didáctica en la que se integran, en textos claros y amenos, una serie de actividades dirigidas a ayudar a la comprensión y al afianzamiento de los contenidos. La guía ha sido traducida al francés para que los socios marroquíes del proyecto Transhábitat puedan beneficiarse de este material.

## Nueva temporada de cría del cangrejo de río autóctono en los centros de conservación y cría en cautividad de la Consejería

El Cangrejo de Río Autóctono (*Austropotamobius pallipes*) o cangrejo de patas blancas es una especie catalogada en peligro de extinción en el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas, con el mismo nivel de amenaza y de protección que el linco Ibérico, el águila imperial o el quebrantahuesos, debe su estado actual de amenaza a la desaparición de buena parte de la población existente hasta hace poco más de 30 años, en los cauces naturales que forman parte de su distribución natural en Andalucía y que incluye parte de las provincias de Jaén, Granada, Almería y Málaga.

Esta disminución tan drástica está provocada por distintas causas, siendo la principal de todas ellas la introducción en los ríos y arroyos, donde habita, de una especie de cangrejo exótico, el cangrejo rojo americano (*Procambarus clarkii*). Este último transmite un hongo a la especie autóctona, que le provoca una infección, la afanomicosis, que acaba con todos los ejemplares. De esta forma se han extinguido muchas poblaciones y sigue siendo actualmente el principal factor de amenaza para el futuro de la especie.

*Austropotamobius pallipes*  
Imagen de David Gerke



Por esta razón, desde el año 2002 la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio ha emprendido diversas acciones para la recuperación de esta especie, siendo la cría una de las líneas de trabajo que se han consolidado tanto en el Centro de Conservación y Cría de Especies de Aguas Continentales de "La Ermita" (en el Parque Natural de la Sierra de Huetor), como en la Piscifactoría del Río Borosa (en el Parque Natural de las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas). La primera de las instalaciones dispone reproductores de todas las líneas genéticas de Andalucía, mientras que la segunda se centra en una de las líneas genéticas presentes en el Parque Natural donde se ubica; ello ha permitido que durante estos años se hayan criado varios miles de ejemplares destinados a su reintroducción en el medio natural, a fin de obtener la recuperación de

las poblaciones extinguidas y el reforzamiento de las poblaciones más escasas y amenazadas en cauces naturales del propio Parque, espacio que alberga buena parte de las principales poblaciones de la especie en Andalucía.

Durante la presente temporada de cría, en Borosa se espera una producción de alrededor de 3.000 nuevos individuos juveniles de cangrejo en este centro y ya se está preparando la próxima campaña a partir de las hembras reproductoras fecundadas procedentes de los propios adultos reproductores, albergados en el centro.

Por su parte, en el Centro de Cría La Ermita en la provincia de Granada, se espera una producción de 4.000 juveniles que serán destinados a ir incrementando el stock reproductor.

Sus instalaciones tienen capacidad para producir 50.000 cangrejos anuales (cuando el centro esté a pleno rendimiento) y no solo permiten la cría natural del cangrejo de río autóctono, sino que por su amplitud puede extender sus funciones a la cría en cautividad de trucha común y de otras especies autóctonas de peces e invertebrados de aguas frías, así como albergar poblaciones amenazadas de otras especies de anfibios, reptiles e invertebrados acuáticos amenazadas que lo requieran, como por ejemplo durante las emergencias por sequías, con la seca de los cauces naturales.



# Publicados nuevos audiovisuales sobre el Proyecto ALBORÁN y algunas de las acciones específicas que lo integran

El Proyecto ALBORÁN, "Espacio Transfronterizo de Gestión Natural Compartida" ha publicado recientemente un nuevo y completo documental destinado a difundir en líneas generales el proyecto, con sus primeros avances y resultados, además de presentar algo más detalladamente algunas de las acciones específicas incluidas dentro del mismo. Un documento elaborado por la Asociación Oceánidas, que se une a los audiovisuales ya elaborados sobre el programa transfronterizo de gestión ambiental del mar de Alborán.

El proyecto ALBORÁN aprobado por el Comité de Seguimiento del Programa Operativo de Cooperación España Fronteras Exteriores (POCTEFEX) en Septiembre de 2011, en el marco de su segunda convocatoria de proyectos 2008-2011, con la participación de



unificar las prioridades que mejoren la gobernanza en este área y conseguir definir una estrategia de acción que sirva de modelo de aplicación. Entre estas se encuentran: María Jesús Serrano, consejera de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio; Antonio Troya, director del Centro de Cooperación del Mediterráneo UICN-MED; Hermelindo Castro, director del Centro Andaluz para la Evaluación y seguimiento del Cambio Global de la Universidad de Almería o los directores generales de Gestión del Medio Natural y de Espacios Naturales y Participación Ciudadana, de la consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

Junto a las autoridades, el documental recoge el testimonio de diferentes técnicos y especialistas

de sensibilización y divulgación desarrolladas entre turistas y población residente en el litoral de Alborán, con el objeto de establecer la Red Transfronteriza de Vigilantes Ambientales; y la Red de Alborán de Pesca Artesanal; así como algunas de las acciones de desarrolladas en el diseño y ejecución de medidas de gestión transfronteriza de la biodiversidad del Mar de Alborán.

En este sentido resulta muy atractivas tanto la presentación de dos actuaciones de emergencias desarrolladas para recuperación cetáceos y tortugas marinas, que se integrarían dentro de los trabajos realizados en la

Red de Varamientos desarrollada desde el proyecto; así como la de los trabajos destinados al censo y conservación de otras especies



la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, como beneficiario principal en su área de Medio Ambiente, junto con la Unión Internacional por la Conservación de la Naturaleza (UICN) y la Universidad de Almería, así como con la colaboración de diferentes entidades del Reino de Marruecos.

En el audiovisual, de algo más de media hora de duración, diferentes personalidades relacionadas con el proyecto, presentan su puesta en marcha, destinada hacia una gestión ambiental común en el ámbito del mar de Alborán que facilite el intercambio de experiencias y



pertenecientes a los Grupos de Trabajo Cooperativo sobre gestión compartida de las áreas marinas protegidas y su biodiversidad, presentando los encuentros periódicos para compartir experiencias, integrar la información existente, estandarizar de protocolos y desarrollar de medidas específicas legislativas o de capacitación.

Por otro lado, el documental completo también nos acerca a alguna de las acciones desarrolladas dentro del propio Proyecto como la Red de Voluntariado del Litoral y las campañas

marinas amenazadas como la lapa *Patella ferruginea*, el coral anaranjado o *Astroides calycularis*, la caracola *Charonia lampas*, el vermético *Dendropoma petreum* y el vivalvo *Pinna nobilis*.

El nuevo documental sobre el proyecto ALBORÁN al completo está disponible en el siguiente [enlace](#).

Junto a éste en la Zona de Difusión del proyecto, también se encuentran dos nuevos vídeos más de tallados, el primero de ellos sobre *Pinna nobilis* y *Charonia lampas* y el segundo protagonizado por *Patella ferruginea* y *Dendropoma petreum*.



## La Red Andaluza de Jardines Botánicos colabora con el Máster Universitario en Conservación y Gestión del Medio Natural

Desde su creación, la [Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico en Espacios Naturales](#) ha colaborado con diversas instituciones en pro de la preservación de nuestra flora, a través de la difusión y la educación para la conservación, pilares básicos para la consecución de este objetivo.

Por otro lado, La Universidad de Cádiz, con el aval de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, imparte un Máster Universitario en Conservación y Gestión del Medio Natural, destinado a uno de los colectivos con mayor incidencia, a corto plazo, como son los futuros gestores de los espacios naturales.

En este sentido, con el objeto de aportar la visión de la experiencia real aplicada a sus contenidos, la Red de Jardines Botánicos y Micológico, a través del Jardín Botánico de San Fernando (San Fernando, Cádiz) y del Jardín Botánico El Castillejo (El Bosque, Cádiz) han participado en el presente curso, exponiendo a los alumnos, a través de una Jornada en cada uno de los jardines, la problemática de las especies vegetales amenazadas, objeto de trabajo de estos centros de



Visita de los alumnos del Máster



conservación, así como las soluciones planteadas tanto "in situ" como "ex situ".

Gracias a que gran parte de estos taxones amenazados se encuentran expuestos en los jardines botánicos, los participantes pudieron observar, especies gravemente amenazadas, que cuentan con escasos ejemplares en el medio natural y

se encuentran en lugares de difícil acceso. Pudiendo, de este modo, evaluar las amenazas a las que se enfrentan y los logros obtenidos en materia de propagación y establecimiento de plántulas, en colaboración con el [Laboratorio de Propagación Vegetal](#), y paso previo a cualquier posible actuación en el medio natural.

## Realizado un nuevo refuerzo de la población del helecho *Asplenium marinum* L.

El pasado mes de marzo se realizó un nuevo refuerzo de la única población conocida del helecho marino (*Asplenium marinum* L.) en las costas de Andalucía, catalogado como en Peligro de Extinción por el Catálogo Andaluz de Especies Amenazadas y recogido en el Plan de Recuperación y Conservación de Helechos.

Con menos de 40 ejemplares adultos censados en la única población conocida en Andalucía, esta especie presenta una ecología poco común en helechos, puesto que se encuentra en acantilados costeros. Concretamente, ocupa pequeñas grietas y fisuras protegidas del oleaje pero con fuerte influencia del hálito marino. Es una especie de crecimiento vivaz, con desarrollo principalmente en otoño y primavera en nuestras latitudes. Produce las esporas en primavera y verano y presenta hojas persistentes que se desecan al año siguiente.



Individuo natural de helecho marino (*Asplenium marinum* L.)



Plantación de ejemplares de helecho marino.



Además de en Andalucía, el helecho marino se distribuye ampliamente por todo el litoral atlántico europeo, desde Noruega hasta Portugal y Macaronesia. También se le conoce en las costas mediterráneas occidentales (España, Francia e Italia).

La actuación realizada consistió en la plantación de 60 ejemplares, producidos en las instalaciones del [Laboratorio de Propagación Vegetal](#) de la Junta de Andalucía. El material a partir del cual se produjo la planta (las esporas) se obtuvo de ejemplares adultos de la misma población en la que se han plantado los helechos.

En Andalucía podemos encontrar 71 especies de helechos, que representan el 64% de la riqueza de helechos de la Península Ibérica. Esta riqueza no es solo numérica, las especies que encontramos en algunas zonas, hacen que Andalucía presente una pteridoflora única en Europa.

# GEODIVERSIDAD:

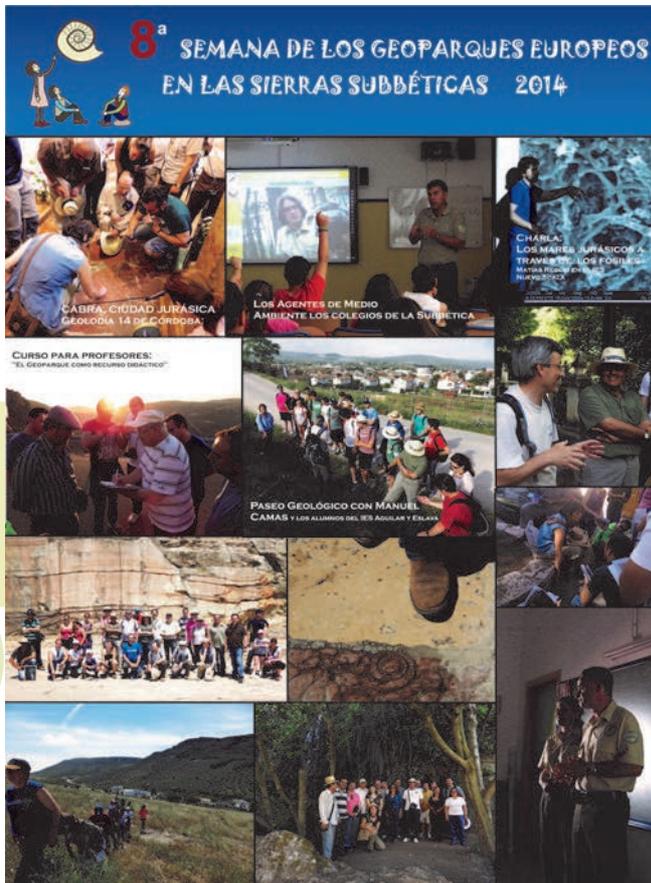
## El Geoparque Sierras Subbéticas celebra la Semana de los Geoparques Europeos

El Parque Natural & Geoparque Sierras Subbéticas ha celebrado su Semana de los Geoparques Europeos del 3 al 11 de mayo. Este festival tiene lugar cada primavera en los Geoparques de Europa, en torno al importante patrimonio geológico de estos territorios, e incluyen salidas a la naturaleza, charlas de expertos, exposiciones, cursos, etc.

Desde que en 2006 las Sierras Subbéticas fueron declaradas Geoparque Europeo y Global se han celebrado con ésta 8 ediciones. Un Geoparque, un estatus que auspicia la UNESCO, es un territorio que fomenta el desarrollo económico, la conservación y la educación, integrando un patrimonio geológico de relevancia internacional con la biodiversidad y la cultura local.

Han sido numerosas y variadas las actividades programadas, destacando la celebración del Geolodía de la provincia de Córdoba, que con el título de "Cabra, ciudad jurásica", se pudieron observar diferentes fósiles jurásicos, tanto en las calles, fachadas, iglesias, o jardines de esta ciudad, como en las canteras de donde se extrajeron estas rocas. Durante este periodo se ha impartido el curso para profesores "El Geoparque de la Subbética como recurso didáctico". Los Agentes de Medio Ambiente han realizado visitas programadas a los colegios de la Subbética para hablar a los alumnos sobre los valores del parque natural y el papel de los agentes en la conservación de los mismos.

Los alumnos del IES Nuevo Scala de Rute disfrutaron de la charla "Los Mares Jurásicos a través de los fósiles" impartida por el investigador de la Universidad de Jaén, Matías Reolid y los alumnos del I.E.S. Aguilar y Eslava de Cabra fueron acompañados por Manuel Ángel Camas, del Ilustre Colegio Oficial de Geólogos de Andalucía, en



un interesante "paseo geológico" por el Geoparque. La exposición "La vida en la Subbética hace 150 millones de años", ha tenido lugar en el Centro de Visitantes de Santa Rita, con una pequeña muestra de fósiles de la comarca, cedida para este evento por el Museo de Ciencias Naturales de Guadalcazar.

Además, catas de aceite, rutas en bicicleta, excursiones a pie, una mesa redonda para empresarios sobre "La situación del Ecoturismo en el Geoparque" organizado por GDR Subbética, Días de Puertas abiertas en el Centro de Visitantes de Santa Rita, etc. han constituido la amplia oferta de este evento.

Desde marzo de 2014, Europa cuenta con 59 Geoparques y España con 9, tras la incorporación de Molina-Alto Tajo (Guadalajara). En Andalucía hay 3: el Geoparque Cabo de Gata-Níjar (Almería), el Geoparque Sierras Subbéticas (Córdoba), y el Geoparque Sierra Norte de Sevilla (Sevilla).

# BREVES:

## Tres cursos para la gestión de espacios y la conservación de la biodiversidad en la oferta de Primavera 2014 del Plan Andaluz de Formación Ambiental

La Junta de Andalucía, a través del Plan Andaluz de Formación Ambiental, ha incluido 3 acciones formativas para la primavera de 2014, dirigidas a la gestión de espacios naturales y a la conservación de la biodiversidad. Así, destinado a personas relacionadas con actividades medioambientales y profesionales técnicos que necesiten adquirir conocimientos básicos de cartografía digital para aplicarla a su actividad laboral, del 5 de abril al 24 de mayo, se ha desarrollado el curso "SIG con software libre para la gestión ambiental" en la plataforma de formación virtual.

Por otro lado, del 16 al 18 de mayo, el Centro de Capacitación y Experimentación Forestal de Vadillo-Castril, en Cazorla (Jaén), ha acogido una acción formativa destinada a profesionales relacionados con el medio natural y el ecoturismo sobre aves y el medio natural mediante el curso "Turismo ornitológico" y finalizando la oferta formativa en este área, el Centro de Visitantes del Parque Natural Bahía de Cádiz, acogió entre el 23 y el 25 de mayo, el curso "Nuevos modelos de gestión de recursos ambientales en espacios litorales". En el mismo, sus participantes conocieron los diferentes tipos de proyectos y modelos de gestión de recursos ambientales en estos espacios, así como alternativas a los modelos de gestión tradicionales y nuevas líneas de negocio.



### Otros Boletines:

