

CLOT DE GALVANY

BOLETÍN INFORMATIVO N.º 11 - MAYO 2008

Ajuntament d'ELX

Regidoria de Medi Ambient



SUMARIO

- | | |
|-------|---|
| 2-3 | Editorial / Comunidad de Aves Acuáticas Invernantes 2007/2008 en Las Charcas del P.N.M. del Clot de Galvany |
| 4-5 | ¿Qué podemos hacer contra <i>Caulerpa Racemosa</i> ? |
| 6-7 | Gestión del Patrimonio Geológico y Paleontológico: El Proyecto Paleo-Clot |
| 8-9 | "Making of" del documental de las aves del Clot de Galvany |
| 10 | Las últimas intervenciones arqueológicas en el Clot de Galvany |
| 11 | Ficha de fauna: Las Arañas Lobo (<i>Lycosa Tarentula</i>) |
| 12 | Ficha de flora: Esparto (<i>Stipa tenacissima L.</i>) |
| 13 | La imagen |
| 14-15 | Noticias breves |
| 16 | Entrevista: Jason y Audrey, voluntarios europeos. |

EDITORIAL

2008 es un año especial para el paraje ya que en octubre cumplirá diez años la creación del Servicio de Control y Educación Ambiental (SCEA) del Clot de Galvany, motivo por el cual estamos organizando diversas actividades para el último trimestre dentro del marco de la celebración de este décimo aniversario. Como eje central de esta efemérides desarrollaremos las Primeras Jornadas de Estudio del Clot de Galvany, de las que obtendrás más información a través de la página web del Ayuntamiento de Elche www.elche.es y de las circulares que se irán publicando, pero ésta no será la única actividad a desarrollar, también estamos preparando una interesante exposición de fotografías del paraje que recoja su enorme diversidad paisajística y de flora y fauna, así como otras acciones de las que iremos informando a través de los medios de comunicación y de la página web municipal, que pronto incluirá una sección específica para noticias del paraje.

Celebraciones aparte, éste será un nuevo año de duro trabajo de gestión para, más allá de mantener, mejorar las condiciones de conservación del paraje, en ello jugará un papel fundamental la instalación de un vallado cinegético perimetral que permita controlar los accesos a buena parte de las zonas más sensibles del paraje. Se trata de una actuación, lamentablemente necesaria –en realidad imprescindible– que venimos reclamando desde hace más de cinco años y que parece ser que este año podremos ver realizada. Con su ejecución, los visitantes sólo podrán acceder al paraje por una puerta que estará situada junto al Aula de la Natura, donde recibirán información adecuada de los valores y normas de uso del paraje antes de poder acceder al interior de la porción vallada del espacio protegido, de este modo podremos evitar buena parte de las incidencias que afectan negativamente al Clot, tales como la

introducción de fauna exótica o doméstica o de alimento para los animales silvestres, recolección de material vegetal, circulación de vehículos no autorizados, etc.

La franja litoral del paraje también será objeto de una actuación de calado que, a propuesta del Ayuntamiento de Elche, acometerá y financiará la Dirección General de Costas. La intervención consiste, básicamente, en la eliminación de aparcamientos y accesos incontrolados de vehículos en la zona de Dominio Público, a la par que se establecen nuevos aparcamientos en zonas menos sensibles y se adecuan accesos peatonales a las playas desde los mismos. Esta intervención se rige por el principio de máxima integración y minimización de impactos, a la par que se garantiza un aumento en la calidad de los servicios asociados al uso de las playas, vinculado a actuaciones de recuperación y regeneración del sistema dunar que se ha visto afectado por el uso inadecuado del mismo. La colocación de un vallado rústico de madera para evitar accesos por lugares inadecuados y la instalación de pasarelas peatonales pivotadas sobre la arena, para no obstaculizar la libre circulación de la misma y de la fauna propia de estos ambientes, pasarán a formar parte de las infraestructuras del paraje y sus playas, a la vez que desaparece el espectáculo desolador de centenares de vehículos aparcados entre o sobre las dunas y su vegetación, e incluso en la misma playa.

Los usuarios habituales del Paraje Natural Municipal, podrán observar otras muchas actuaciones a lo largo de este año, de menor calibre, de modo que poco a poco introduciremos mejoras en las infraestructuras que faciliten el disfrute ordenado y compatible de este singular conjunto de ecosistemas cuya proyección local y nacional aumenta día a día.



Vehículos aparcados sobre las dunas del paraje.

(A.E.)

COMUNIDAD DE AVES ACUÁTICAS INVERNANTES 2007/2008 EN LAS CHARCAS DEL P.N.M. DEL CLOT DE GALVANY

Mariano Lucas Clemente.
Biólogo y Monitor del S.C.E.A.
del P.N.M. Clot de Galvany.

Estrenamos una nueva sección en el Boletín del Clot que trata sobre la comunidad de aves acuáticas que albergan las charcas del paraje en invierno, tomando como mes representativo enero (mes en el que se realizan censos a nivel europeo en unas fechas prefijadas) y febrero, aunque haciendo algunas referencias de interés a diciembre de 2007. En esta sección se exponen los datos sobre la presencia y máximos de dichas especies a lo largo de todo el mes y se analizarán los mismos, en la medida de lo posible, por especies y globalmente en relación con diferentes factores: tipo de charca y su nivel de agua, temperaturas, biología y/o comportamiento de la especie, presencia de las mismas en otros períodos del año u otros factores del entorno.

En relación con los niveles de agua, en el mes de enero de 2008 las charcas naturales pequeñas (NO y SO) mantuvieron unos niveles medio-altos, salvo las charcas de T. Brissó (medio-bajo). La charca central presentaba un nivel bajo con la presencia de algunos charcos de poca profundidad en el sector este y noroeste. Todo ello debido a las casi nulas precipitaciones habidas en el paraje en enero (6 l/m²) y las escasas de los dos meses anteriores (25 l/m²). Por lo que respecta a las charcas artificiales, tanto la de Anátidas como la del Fartet ofrecían niveles bajos de agua debido a que los aportes de agua de la E.D.A.R. han ido descendiendo y haciéndose más irregulares por dificultades de gestión al deteriorarse los filtros biológicos de depuración tras las copiosas lluvias de octubre de 2007. Por último la charca de Limícolas, charca nueva cuyo llenado comenzó a finales de septiembre de 2007, ha ido aumentando el nivel hasta mantener en enero un nivel medio-alto (10 cms.).

A lo largo de enero y febrero de este año se han detectado un total de 22 especies de aves acuáticas en las charcas, las cuales se muestran en la tabla final y analizaremos brevemente por especies a continuación:

El **Zampullín Común**, de hábitos buceadores, es una especie presente todo el año y aunque no es particularmente gregaria puede formar pequeñas agrupaciones fuera del periodo reproductor. Este invierno en el paraje, sin embargo, ha presentado un máximo de 16 ejemplares en

febrero, cifras similares a las del período reproductor anterior, a pesar del menor nivel de agua en la charca de Anátidas en los meses invernales.

Continuando con el grupo de las garzas y similares, la **Garcilla Bueyera** es la menos acuática de todas las garzas aunque utiliza las masas palustres para nidificar y como área de descanso y dormitorio. Aunque tampoco es una especie invernante sus poblaciones aumentan en invierno en determinados enclaves propicios del Sur de Alicante pero en las charcas del Clot este invierno sólo se ha visto un ejemplar, en comparación con algún pequeño grupo el otoño anterior. Cuando el Fondet de la Senieta está encharcado suele ser un lugar propicio para su concentración, hasta el punto de haber contabilizado concentraciones de hasta setecientos ejemplares en octubre de 2007.

La **Garceta Común** es una garza residente y migrante que suele aumentar su presencia en el paso postnupcial en los humedales cercanos aunque tampoco ha tenido una presencia significativa en el paraje este invierno ni durante el año anterior, salvo un grupo de 16 ejemplares observados en el Fondet de la Senieta en diciembre de 2007.

El **Morito Común** es un ave migrante, invernante y nidificante escasa o rara, de interés por esta escasa presencia a lo largo del año en los humedales cercanos. En el paraje no se suele citar apenas habiendo sido observado un ejemplar este invierno (diciembre 2007 y enero 2008).

En el grupo de las anátidas el **Silbón Europeo** es un invernante típico procedente del Paleártico Septentrional. Se trata de un ave que sólo se ve en invierno formando concentraciones en los lugares apropiados como el Hondo. En el Paraje Natural Municipal del Clot de Galvany suele ser escaso y este invierno se han llegado a observar hasta cuatro ejemplares, sin embargo la **Cerceta común** presenta mayores concentraciones pues es el invernante más abundante del Clot de Galvany llegándose a observar un máximo de 162 ejemplares en enero. También el **Cuchara común** es un pato invernante bastante abundante en los últimos años, aunque se ha reducido su población este invierno presentando máximos de 24 individuos. En años con más agua en la Charca central la población de estas dos últimas especies ha sido mayor notándose quizá menos en la cerceta por ser un ave de aguas más someras.

El **Ánade Azulón** es un pato residente y también invernante por lo que aumenta su población en invierno. Este invierno se han contabilizado hasta 84 individuos en diciembre de 2007 repartidos por todas las charcas (sesenta en enero de 2008), en comparación con unos veinte-treinta en la época de cría anterior.

Tanto **Pato Colorado** como **Porrón Común** son patos buceadores residentes y nidificantes en el paraje, aunque son invernantes en humedales cercanos cuya población fluctúa de unos años a otros en el caso del Pato colorado. Estos invernantes proceden de otros países europeos. En el Clot se reduce su número (dos y cinco respectivamente) en enero de

2008 en comparación con la anterior época reproductora (16 y 45 respectivamente) ya que durante la época invernal suelen agruparse en bandos en humedales de mayor superficie como el Hondo.

La **Malvasía Cabeciblanca** es otra anátida buceadora residente en el paraje que este invierno ha reducido su población (cinco ejemplares máximo) con respecto a la época de cría anterior (15-16 ejemplares), durante el invierno de 2007 también redujo la población en el paraje, respondiendo así a un patrón común. Esta reducción de su población invernal se debe a su comportamiento gregario en estas fechas buscando los humedales cercanos donde encuentran mayor número de congéneres.

Por otra parte, el **Aguilucho Lagunero Occidental** es un ave rapaz asociada a los humedales o zonas palustres ya que es en ellas donde encuentra sus presas. Es migrante e invernante escaso. La población invernante en el Paraje del Clot de Galvany, este enero de 2008, ha alcanzado los cuatro ejemplares de máximo.

Los **Rállidos** (Fochas, Gallinetas...) suelen ser residentes en el paraje. En el caso del **Calamón Común** no se aprecia una diferencia de número significativa en invierno con respecto a otras fechas, presentándose siempre en escaso número (máximo de cuatro ejemplares). El **Rascón Europeo** es residente pero también invernante, incrementándose en estas fechas la población con la llegada de individuos procedentes de países más norteños; sin embargo, debido a que es una especie difícilmente detectable sus números son escasos (hasta dos ejemplares en enero) y no reflejan una diferencia significativa entre distintas épocas.

La **Gallineta Común** es un ave residente y abundante en el paraje. Su número, sin embargo, aumenta en invierno (75 ej. en febrero de 2008 y diciembre de 2007) con respecto a otras fechas. Esto podría ser debido a los bajos niveles de la charca de Anátidas en invierno con respecto a otras fechas del año anterior. Este bajo nivel quizá favorezca la detectabilidad de más individuos, que salen de sus refugios en el carrizal.

La **Focha común** también es una especie residente pero que aumenta sus poblaciones notablemente en invierno. En el caso del Clot de Galvany la cifras varían de unos veinte ejemplares en abril de 2007 hasta los casi setenta de enero de 2008, repartidos por todas las charcas con un mínimo de profundidad, aunque particularmente se han concentrado en la Charca Norte.

Cambiamos al grupo de los limícolas comenzando con la **Avefría**. Este ave es

un ave migrante e invernante en el sur de Alicante. En el paraje se presenta sobre todo en las aguas someras de la charca principal en pequeño número (este invierno entre tres-cuatro ejemplares, aunque hasta trece en el Fondet de la Senieta). Este número aumenta sustancialmente asociado a la existencia de olas de frío en el centro-norte de Europa.

Las agachadizas son especies migrantes e invernantes. En el sur de Alicante la **Agachadiza Chica** es más escasa y de hábitos más escondidizos citándose en enero de 2008 sólo un ejemplar en el paraje. La **Agachadiza Común** es más frecuente detectándose en el paraje 16 ejemplares en enero de 2008 y hasta 81 en diciembre en el Fondet de la Senieta. Estas aves tienen un plumaje muy mimético y se aplastan o agachan contra el suelo quedándose inmóviles en presencia de algún peligro.

Los **Andarrios** son especies migrantes e invernantes con presencia ocasional de algún ejemplar veraneante. El **Andarrios Grande** ha presentado en enero hasta siete ejemplares en la Charca principal aumentando su número respecto al resto del año, y 16 en diciembre en el Fondet de la Senieta, siendo más escasa la presencia del **Andarrios Bastardo** (un ejemplar en enero de 2008) que además no varía apenas su número a lo largo del año.

Por último, dentro del grupo de las Gaviotas, la especie que frecuenta las charcas del paraje con más regularidad es la **Gaviota Patiamarilla**. Es una especie residente e invernante en los humedales del sur de Alicante, sobre todo en las Salinas de Santa Pola. En el paraje del Clot de Galvany es invernante en el litoral presentándose pocos ejemplares en las charcas y no variando significativamente su número en enero-febrero de 2008 (tres y siete respectivamente) con respecto a otras fechas del año 2007 (tres-diez).

Especie	Fecha	Máx.	Fecha	Máx.
Zampullín Común	24/01/08	11	20/02/08	16
Garcilla Bueyera	31/01/08	1	07/02/08	1
Garceta Común	08/01/08	1		
Morito Común	13/01/08	1		
Silbón Europeo	31/01/08	4	07/02/08	4
Cerceta Común	24/01/08	162	05/02/08	42
Ánade Azulón	31/01/08	60	20/02/08	58
Cuchara Común	10/01/08	24	20/02/08	6
Pato Colorado	17/01/08	2	22/02/08	13
Porrón Europeo	10/01/08	5	20/02/08	16
Malvasía Cabeciblanca	10/01/08	5	20/02/08	5
Aguilucho Lagunero Occidental	11/01/08	4	08/02/08	2
Calamón	31/01/08	4	07/02/08	4
Rascón	17/01/08	2	07/02/08	2
Gallineta Común	31/01/08	48	07/02/08	75
Focha Común	10/01/08	69	07/02/08	38
Avefría Europea	24/01/08	3	05/02/08	4
Agachadiza Chica	27/01/08	1		
Agachadiza Común	24/01/08	8	20/02/08	6
Andarrios Grande	17/01/08	7	07/02/08	3
Andarrios Bastardo	29/01/08	1	03/02/08	1
Gaviota Patiamarilla	11/01/08	3	07/02/08	9

¿QUÉ PODEMOS HACER CONTRA *CAULERPA RACEMOSA*?

Carolina Pena Del Cibio.

Son muchas las especies de algas invasoras que han llegado hasta el Mediterráneo, pero sin duda son las algas verdes *Caulerpa Taxifolia* y *Caulerpa Racemosa* las que más daño están causando a nuestros ecosistemas marinos. Como ya comentamos en un artículo anterior, pese a que *Caulerpa Taxifolia* es un alga mucho más conocida, gracias a las campañas de alerta y sensibilización que se diseñaron para intentar frenar su expansión, es su congénere *Caulerpa Racemosa* var. *cylindracea* la que ha demostrado tener un carácter invasivo aún más fuerte, con una velocidad de expansión casi cuatro veces mayor, y de hecho es la única de ambas que ha alcanzado las costas de la Península Ibérica (incluido el Carabassí).

Desde la llegada de *Caulerpa Racemosa* a principios de la década de los noventa a las costas del Mediterráneo occidental algunos algólogos se han volcado en conocer el comportamiento y los efectos de esta alga sobre los ecosistemas del lugar, con el fin de diseñar posibles métodos para evitar su expansión y conseguir su erradicación.

La situación en España comenzó a ser alarmante en 2003, cuando los puntos en los que se cita el hallazgo de *Caulerpa Racemosa* var. *cylindracea* comienzan a ser abundantes y muy repartidos por toda la costa de la Península. En esas fechas, otras zonas del Mediterráneo como la costa de la Toscana (Italia) o Marsella (Francia) estaban ya fuertemente invadidas por esta alga, con una invasión de avance exponencial similar al que hemos observado en el Carabassí.

EL SECRETO DE SU ÉXITO

Los estudios realizados en el Instituto Universitario CIBIO (Universidad de Alicante) para el Ayuntamiento de Elche durante 2005 y 2006 nos han permitido conocer su ciclo estacional dándonos la clave del éxito de su invasión.

Además, en el caso del Carabassí, hemos podido realizar un seguimiento de la invasión desde un punto muy temprano ya que el comienzo del estudio de estas poblaciones algales comenzó cuando la invasión de *Caulerpa Racemosa* era mínima (sólo 3 pequeñas manchas) pudiendo afirmar que la vegetación autóctona no estaba todavía afectada por la invasión de esta alga, de manera que tenemos datos "casi" previos a la invasión, pudiendo contrastar éstos con los que hemos ido obteniendo con el paso del tiempo, a medida que avanzaba la invasión por *Caulerpa*. Esto nos ha permitido tener una información que en pocas ocasiones se puede conseguir.

Caulerpa Racemosa presenta una dinámica estacional bien marcada. En los meses de invierno su desarrollo se detiene y los filoides (parte erecta del alga) son prácticamente inexistentes, presentándose su caulóide (parte reptante) prácticamente camuflado por el resto de vegetación. En primavera comienza su desarrollo, que se prolonga hasta verano. Conforme se avanza hacia el otoño la cobertura disminuye progresivamente, hasta alcanzar los mínimos del invierno. Pero de un ciclo al siguiente se detecta un aumento considerable de la superficie colonizada por *Caulerpa Racemosa*. ¿Por qué? El hecho de que los caulóides se mantengan sobre el sustrato

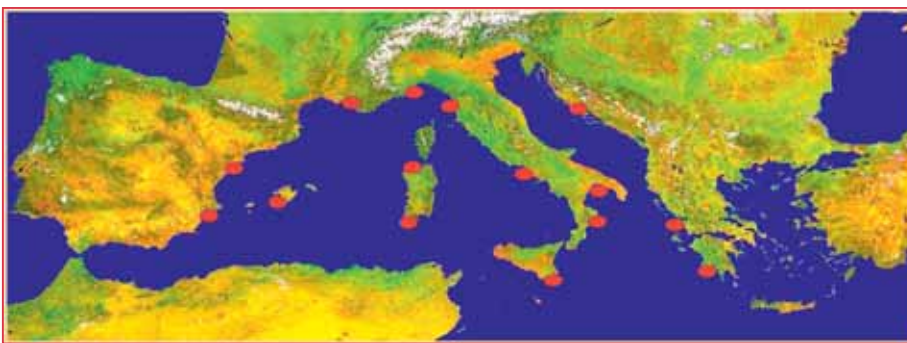
¿ES POSIBLE LA RECONQUISTA?

Desde poco después de su llegada, se ha experimentado con diversos métodos para la erradicación de las dos especies de *Caulerpa* presentes en el Mediterráneo occidental. Sin embargo ninguno ha resultado realmente efectivo, ya que el alga crece muy rápido y conviven muy enredadas con otras algas, lo que imposibilita su eliminación selectiva, sin dañar a las especies autóctonas. Debemos tener en cuenta que en un solo año es capaz de triplicar la superficie ocupada y doblar el número de poblaciones.

Se ha experimentado con diversos métodos tanto físicos como químicos. Entre los más utilizados podemos destacar:

- Arranque manual. Realizado por buzos. En ocasiones se ha utilizado una bomba de succión mientras los buzos recolectan el alga, para evitar al máximo la posible dispersión de fragmentos que puedan provocar la extensión de la invasión. Es un método muy costoso pero resulta bastante efectivo en la erradicación de manchas que tengan menos de 1 ha de extensión y que se encuentren alejadas de otras zonas invadidas que pudieran provocar una rápida recolonización. Además no suponen daño alguno para el resto de especies.
- Velas opacas. Los buzos colocan unas láminas opacas de PVC sobre las manchas de *Caulerpa*, evitando la penetración de la luz. Sólo pueden ser utilizadas en aguas calmas (para que las corrientes no las arranquen del fondo). Pese a que también suponen un problema para el resto de vegetales bentónicos, se le considera un método particularmente eficaz para el control de grandes manchas.
- Electroodos. Se crea un campo electrolítico atravesado por iones de cobre en un recinto cerrado donde está *Caulerpa*. Sólo es realizable en fondos planos y daña al resto de algas.
- Sulfato de Cobre. Consiste en la aplicación directa de una disolución de sulfato de cobre. Al igual que el método anterior, también requiere de un recinto cerrado, para evitar su dispersión, y por el mismo motivo sólo puede ser utilizado en zonas calmas y planas. También daña al resto de especies de algas.
- Cloro. Bajo las velas de PVC se inyecta una solución de cloro. Sólo puede utilizarse en zonas calmas.

El éxito de todos estos métodos es efímero, ya que la velocidad de crecimiento y expansión, sobre todo de *Caulerpa Racemosa*,



Distribución de *Caulerpa Racemosa* en el mediterráneo.

(C.P.)

Mientras que en Francia las poblaciones de *Caulerpa Racemosa* se comportan de una forma muy similar a las poblaciones del Carabassí, en las costas de Italia presentan un comportamiento estacional ligeramente desfasado con respecto a éstas, debido a que la máxima temperatura del agua sucede algo más tarde que aquí, y el alga se adapta a cada lugar, alcanzando siempre el máximo desarrollo cuando el agua presenta su máxima temperatura.

durante el invierno permite una reanudación del crecimiento muy rápida al comenzar la estación cálida, aumentando así cada año la superficie invadida. Además los caulóides más viejos que son eliminados en primavera, quedan a la deriva, favoreciendo la dispersión del alga y creando nuevas manchas. Este comportamiento estacional del alga fue denominado por Meinesz como "pseudoperenne" y también ha sido observado en las poblaciones que invaden las costas de Italia y Francia.

supera estos esfuerzos humanos. La aplicación de la gran mayoría de estos métodos sólo resulta positiva en zonas de muy alta densidad de *Caulerpa*, donde el daño que causamos es mínimo ya que la invasión del alga alóctona ya ha provocado que la presencia de otras especies sea escasísima. El uso de estos métodos sobre poblaciones con aún abundante flora autóctona y no demasiada presencia de la invasora, facilitaría la recolonización del lugar por ésta, resultando "ser peor el remedio que la enfermedad".

Por el momento, observando los resultados obtenidos por los métodos antes señalados, podemos afirmar que no parece existir una solución para deshacernos de la presencia de *Caulerpa racemosa* en nuestras costas. Simplemente podemos vigilar su expansión y proceder a la eliminación manual de pequeñas manchas que pudieran aparecer en zonas de alto valor ecológico (i.e. reservas marinas).

Científicos de la Universidad de Niza están estudiando una posible lucha biológica con opistobranquios (moluscos), que se alimentan selectivamente de determinadas especies de *Caulerpa*. Pero la introducción de una especie exótica puede suponer un gran peligro para el ecosistema, de manera que se están realizando numerosos y minuciosos estudios previos antes de su posible aplicación.

Sea cual sea la actitud tomada frente a una invasión biológica, es sumamente importante que los estudios, seguimientos, y diseños y puesta en marcha de erradicación sean realizados por personal formado en este campo y dirigido por especialistas expertos en el estudio de algas invasoras. Debemos tener en cuenta que las especies invasoras suponen unos costes ambiental y económico enormes. Los daños que estas invasiones producen a las especies y ecosistemas autóctonos suponen no sólo unas incalculables pérdidas ambientales, sino que también perjudican a la acuicultura, la pesca, el turismo y la salud pública, lo que desemboca en altas pérdidas económicas y fuertes inversiones inesperadas. Por ello lo más deseable es realizar un esfuerzo económico y legislativo que apoye la investigación y refuerce el control sobre las especies alóctonas, tanto de las ya presentes como de las posibles futuras.

Por último, es importante que todos seamos conscientes del daño que producen en nuestro entorno natural estas especies y sepamos que todos podemos tomar parte en evitar o reducir al mínimo su expansión. Si crees ver *Caulerpa Racemosa* en algún lugar donde piensas que no existía antes avisa al CIBIO (Universidad de Alicante), y no la arranques, para evitar su dispersión.



Oxynoe Antillarum, opistobranquio que se alimenta de *Caulerpa Racemosa*.

Foto: Jeff Hamann.



Caulerpa Racemosa en invierno.

(C.P.)



Caulerpa Racemosa en verano.

(C.P.)

GESTIÓN DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y PALEONTOLÓGICO: EL PROYECTO PALEO-CLOT

Ignacio Fierro Bandera y Esteban José Sánchez Ferris. Director Científico y Paleontólogo del Museo Paleontológico de Elche.

El Patrimonio Geológico y Paleontológico se encuentra, desde hace tiempo, en situación de riesgo por varios motivos. Por ejemplo, la presión urbanística y el desarrollo que sufren las zonas litorales del Mediterráneo español constituye una seria amenaza para todo tipo de patrimonio. Los actos vandálicos, la práctica del expolio y el deterioro de los enclaves naturales por la excesiva afluencia de visitantes son otros ejemplos de amenazas, en muchos casos más reales que potenciales.

Parece claro que no se puede proteger o conservar todo; sin embargo merece la pena determinar cuáles son los puntos de un territorio que deberían conservarse por su valor patrimonial.

Es difícil que las entidades encargadas de la gestión de un territorio sean capaces de proteger un patrimonio si no se conoce y valora con detalle. El Proyecto Paleo-Clot ha sido diseñado para contribuir no sólo a ofrecer ese conocimiento, sino también para proponer una serie de prioridades de gestión en forma de recomendaciones.

El Patrimonio Geológico y Paleontológico del Paraje Natural Municipal del Clot de Galvany cuenta con la ventaja de poseer el nivel de protección que le otorga su figura jurídica. Aún así, siempre existe una posibilidad de riesgo que debe ser analizada y atendida cuidadosamente para tratar de conservarlo y poder ofrecer opciones de investigación o puesta en valor a su potencial visitante.

A lo largo de una serie de artículos, se resumirá el trabajo realizado para la evaluación de la situación actual de los diferentes yacimientos y zonas geológicas y paleontológicas del Clot de Galvany.

Los resultados del Proyecto Paleo-Clot pueden desglosarse en dos apartados principales. En primer lugar, se reconocieron y localizaron los distintos puntos de interés patrimonial del Paraje Natural Municipal del Clot de Galvany, ya sean éstos yacimientos propiamente dichos o zonas de interés geológico o paleontológico. Aunque algunos ya habían sido descritos en la literatura científica, se determinaron otros no conocidos hasta la fecha. Para ello, se efectuó una búsqueda documental, se prospectó el Paraje, y se cartografió la geología de detalle, seleccionando diferentes puntos y zonas de interés.

Posteriormente se realizó la valoración patrimonial de dichos puntos de interés, valoración referida a los aspectos específicamente científicos, así como a su potencialidad de uso (social, didáctico etc.) y a los riesgos de deterioro o destrucción en que se encuentran. Para ello se empleó un modelo de valoración desarrollado en el Museo Paleontológico de Elche (MUPE) y que tiene en cuenta todos estos factores.

En un futuro, los resultados de este Proyecto permitirán desarrollar propuestas para la gestión del Patrimonio Geológico y Paleontológico del Clot de Galvany (protección, divulgación, integración en el resto de actividades que se llevan a cabo en el entorno del Paraje Natural Municipal, etc.).

Definición de Patrimonio Geológico y Paleontológico

Se han publicado muchísimas definiciones de Patrimonio Geológico y Paleontológico. En el VI Congreso Nacional de Geología, celebrado en Zaragoza en 2004, un numeroso grupo de especialistas consensuaron la siguiente definición:

El Patrimonio Geológico y Paleontológico está constituido por el conjunto de recursos naturales que poseen valor científico, cultural y/o educativo, y que permiten conocer, estudiar e interpretar:

- a) el origen y la evolución de la Tierra
- b) los procesos que la han modelado
- c) los climas y paisajes del pasado y presente
- d) el origen y evolución de la vida.

Independientemente de las discrepancias existentes entre diferentes autores respecto a su definición, nadie niega la necesidad de proteger el patrimonio geológico y paleontológico. Otra cosa es establecer lo que debe ser protegido y cómo debe hacerse, asuntos aún más polémicos que el de la definición. Así, la investigación de todos los aspectos ligados al patrimonio ha adquirido una gran relevancia en los últimos tiempos, consiguiendo despertar los intereses no sólo de los investigadores sino también de los gestores culturales.

El Patrimonio Geológico y Paleontológico se compone de bienes inmuebles y bienes muebles. Los primeros incluyen el conjunto de yacimien-



Puesta de sol vista desde el Cabeçò.

(E.J.S.)

tos paleontológicos, afloramientos, formaciones geológicas y lugares señalados por su interés paleontológico y/o geológico. El patrimonio mueble, por su parte, se encuentra constituido por las colecciones geológicas y paleontológicas alojadas en museos, departamentos universitarios, centros de investigación, colecciones particulares, centros de enseñanza públicos y privados, centros de exposición y salas locales.

Importancia de la gestión del patrimonio

"Son los bellos paisajes, ornato de la Tierra, lo que se trata de proteger, como asilos de tranquilidad y de paz en este turbulento y angustioso vivir de los tiempos modernos; pero no como lugares reservados a uno solo, a unos privilegiados, sino como lugares abiertos a todos los ciudadanos. Por esto debe ser el Estado el que cuide de ellos y el que los proteja y el que los tenga a disposición de todos"

Estas palabras, escritas por el naturalista Eduardo Hernández Pacheco en un informe sobre Parques Nacionales y protección de la naturaleza, tienen más de 75 años, pero siguen manteniendo toda su vigencia.



El Cabeçò.

(E.J.S.)

En la actualidad, una parte significativa de la sociedad está tomando conciencia de la importancia del Patrimonio Natural. Esta situación puede deberse al aumento en la difusión que durante los últimos años se ha realizado y que ha provocado un incremento en el interés sobre el valor de todo lo que nos rodea. Esto plantea también la necesidad de una correcta gestión del Patrimonio Geológico y Paleontológico que garantice la conservación y preservación en el tiempo, así como la puesta en valor mediante diferentes actividades de tipo cultural.

Hace unos cien años, frente a la visión antropocéntrica e instrumental que había dominado en la cultura occidental durante muchos siglos, surgió una nueva corriente ética que abogaba por un planteamiento más respetuoso en la relación entre el hombre y el medio natural, asignando valor a los elementos naturales por el mero hecho de existir y no por el provecho que de ellos se podía obtener. Este planteamiento constituyó el origen de los primeros espacios naturales protegidos.

Con el tiempo, esta concepción ha calado en la sociedad, que ya considera un derecho, una necesidad y un deber proteger el medio ambiente, promover un desarrollo sostenible y dejar para las generaciones futuras un entorno bien conservado.

La gestión del Patrimonio Geológico y Paleontológico es un asunto complejo que no sólo atiende a aspectos naturales vistos desde una perspectiva científica, sino también a aspectos legales, económicos, culturales, educativos y lúdicos. Su objetivo final es la conservación, conocimiento y divulgación de dichos patrimonios.

Abarcar todas las variables implicadas requiere una aproximación global, con la creación de planes de gestión que impliquen a equipos multidisciplinares.

El inventario del patrimonio

El primer paso en el estudio, gestión y conservación de cualquier tipo de patrimonio es la catalogación de los puntos y áreas de interés, ya que para gestionar un recurso es imprescindible identificarlo y conocerlo, para, a continuación, poder abordar su valoración patrimonial.

Esta catalogación toma cuerpo en forma de inventario de puntos de interés. En muchos casos, tales inventarios se limitan a un listado de lugares relevantes, aunque lo ideal es que un estudio patrimonial vaya más allá de la descripción, e incorpore un análisis de la información. La realización de un inventario debe poseer unos objetivos iniciales e incluir una recolección de datos y un análisis que permita seleccionar los lugares de mayor interés, así como una valoración (absoluta o relativa) de los puntos seleccionados.

La información que queda recogida en un inventario bien planificado y elaborado describe, por definición, lugares de alto valor patrimonial. Es necesario, pues, dotarlos de una adecuada protección (física o legal) para evitar que el conocimiento de su localización precisa pueda conducir a su deterioro o expolio.

Otro aspecto importante que ha de tenerse en cuenta al diseñar un inventario es que esté abierto a futuras modificaciones.



Vista aérea del Centro de Interpretación.

(M.V.E.)



Vista aérea de las dunas del Altet.

(M.V.E.)



Vista aérea del Cabeçò.

(M.V.E.)

La valoración patrimonial como herramienta de gestión: valorar para gestionar

La sociedad en la que vivimos nos hace preocuparnos por el valor de las cosas que nos rodean. Todo el mundo necesita saber el valor de lo que tiene entre sus manos, quizás, para poder apreciarlo.

Los paleontólogos también necesitamos saber cuál es el valor que podrían tener unos fósiles, unos yacimientos, unas formaciones geológicas, ya que una de nuestras actividades consiste en aconsejar sobre las prioridades para su gestión y éstas deben establecerse en función de la mayor importancia o valor.

La mayoría de los especialistas se resisten a aplicar criterios económicos, de valor de mercado, a los bienes patrimoniales y las valoraciones suelen realizarse bajo aproximaciones como la que se propone más adelante. Todo esto significa que los paleontólogos podemos llegar a determinar cuánto valor patrimonial tiene un determinado yacimiento respecto a otros.

Ineludiblemente, la valoración incluye aspectos que no siempre pueden ser cuantificados numéricamente, por lo que debemos asumir que siempre existirá una determinada carga de subjetividad.

La valoración patrimonial se basa en tres premisas:

- 1) No todo elemento paleontológico o geológico posee valor patrimonial.
- 2) Aquellos que lo poseen no siempre resultan igualmente interesantes o importantes.
- 3) Es posible definir unos parámetros o criterios que nos permitirán calcular el valor patrimonial.

Básicamente, el estudio del patrimonio geológico y paleontológico tiene unos objetivos intrínsecos que persiguen identificar, valorar, conservar y divulgar aquellos lugares con un elevado valor en el campo de las Ciencias de la Tierra.

Así, el conjunto del inventario y la valoración patrimonial debe entenderse como una herramienta para la gestión del patrimonio geológico y paleontológico. Esta valoración debe transferir la información de los geólogos y paleontólogos a los gestores de Patrimonio.

Debido a la creciente necesidad de gestionar nuestro patrimonio natural, desde hace algunos años se han llevado a cabo diferentes metodologías para la valoración del Patrimonio tanto Geológico como Paleontológico.

En España, el estudio del patrimonio geológico y paleontológico es reciente. Los primeros trabajos publicados datan de la década de los 70 del siglo pasado. Fue en 1993 cuando se creó la Asociación Europea para la Conservación del Patrimonio Geológico, siendo fruto de esta asociación internacional diferentes programas internacionales de estudio y protección del patrimonio geológico y paleontológico. Años más tarde, la UNESCO se unió en este interés de protección del patrimonio y desarrollo sostenible de estos lugares. A nivel nacional, tanto la Sociedad Española de Paleontología como la Sociedad Española de Geología disponen de Comisiones de Patrimonio como foros de discusión, debate y reflexión.

EL "MAKING OF" DEL DOCUMENTAL "LAS AVES DEL CLOT DE GALVANY"

Alberto Sáiz. Director del documental.

Cuando Juan Carlos Aranda nos planteó la producción de un documental sobre la avifauna del Clot de Galvany, supuso un reto y una alegría en lo personal, ya que el Clot era un espacio muy querido para mí, al que llevaba mucho tiempo visitando como naturalista en mi juventud y como fotógrafo y realizador de documentales en la actualidad.

Una vez aclarado el contenido del documental, nuestra misión era retratar la rica comunidad de aves que habita en los distintos ambientes del Clot y su relación con el paso de las estaciones a lo largo del año.

En enero de 2005 comenzamos la preproducción y la escritura del guión. Se elaboró un plan de rodaje y un intenso trabajo de localización de enclaves más adecuados y especies más representativas. Estos trabajos previos al rodaje son fundamentales para acometer las tareas de filmación con la mayor seguridad posible.

Durante más de dos años muchas fueron las horas dentro de escon-

dites, mimetizados perfectamente con el entorno, a los que se entraba siempre de noche para evitar molestias. A veces hubo que instalar alguno de estos hides dentro de las charcas, llegándonos el agua hasta más arriba del pecho, para obtener las mejores tomas de comportamientos o las especies más esquivas. El calor, el frío y los mosquitos eran acompañantes fieles en cada jornada de rodaje.

Aunque los protagonistas principales eran las aves, había que documentar los diferentes paisajes y el cambio que sufren en cada estación. Para ello se recurrieron a otras técnicas de filmación como la macrofotografía para los insectos y plantas, las grabaciones submarinas del litoral, el time-lapse para fenómenos atmosféricos o incluso la inclusión de tomas aéreas, dando un punto de vista lo más completo posible del paraje del Clot y sus habitantes.

Es importante resaltar el cuidado exquisito que se tuvo en todo



Imágenes de diversos momentos de la filmación del documental.

(A.E.)



Imágenes de diversos momentos de la filmación del documental.

(A.E.)

momento para no interferir en la vida de las plantas y animales que pueblan el paraje y que todos los integrantes del equipo asumimos el Código Ético de Fotografía y Filmación de Naturaleza, ratificado internacionalmente.

A lo largo de los más de 30 meses de rodaje no faltaron los problemas: la sequía que asoló el paraje en 2005 hizo prácticamente imposible el rodaje en las charcas y provocó que especies coloniales como las gaviotas reidoras o charranes comunes no criaran ni ese año ni el siguiente, con lo que se tuvo que recurrir al archivo personal del paraje del año 2004. Las lluvias tan necesarias para explicar los cambios estacionales se hicieron de rogar prácticamente hasta un par de semanas antes de la entrega del montaje final, creando un stress adicional a todo el equipo. Asimismo la pérdida de hábitats y el trasiego humano, algo tristemente común en una zona tan antropizada como el Clot, hicieron comprometer algunas secuencias. Baste como ejemplo decir que el algarrobo que albergaba el nido de Abubilla que aparece en el documental desapareció a las pocas semanas de su grabación.

Al final, todos estos esfuerzos dieron poco a poco sus frutos y tuvimos la suerte de poder filmar más de 50 especies de aves (entre ellas algunos raros visitantes del Clot como el Morito) y de ser testigos de algunos comportamientos singulares como el cortejo nupcial de las Malvasias, los hábitos alimenticios del Calamón la cría de los Zampullines Cuellinegros o el parasitismo del Cuco al nido de Alzacola, no grabado anteriormente.



Imágenes de diversos momentos de la filmación del documental.

(A.E.)

El documental se estrenó el 12 de octubre de 2006 dentro del Congreso Ibérico de Ornitología que se celebró en Elche.

Este trabajo supuso un gran esfuerzo e ilusión por mostrar la riqueza biológica de este singular mosaico de paisajes que es el Clot de Galvany y sólo nos queda la esperanza de que sirva para contribuir a su mejor conocimiento y respeto.

Quisiera agradecer a los integrantes del equipo de rodaje su dedicación y a todas las personas que hicieron posible la realización de este proyecto.



Imágenes de diversos momentos de la filmación del documental.

(A.E.)

LAS ÚLTIMAS INTERVENCIONES ARQUEOLÓGICAS EN EL CLOT DE GALVANY (ELCHE)

Jaime Molina Vidal, Carolina Frías Castillejo, M^a Belén Maciá.

El Clot de Galvany es un paraje cuya relevancia natural está plenamente reconocida. A este interés medioambiental hemos de sumar un notable valor histórico, ya que esta zona fue frecuentada desde la prehistoria hasta época moderna y todavía se conservan las huellas de esta ocupación. La tradición oral, así como la documentación del Archivo Histórico de Elche, informan de la importancia económica de este paraje, ya que ha sido un lugar de pesca y caza al menos entre los siglos XIII y XVIII.

Recientemente un equipo de investigadores dirigido por Jaime Molina Vidal, profesor de Historia Antigua de la Universidad de Alicante, ha realizado una prospección arqueológica, un reconocimiento superficial del terreno, en el sector septentrional del Clot de Galvany bajo la autorización del Ayuntamiento de Elche y la Subdirección de Cultura y el Servicio de Patrimonio Arqueológico de la Conselleria de Cultura, Educació i Esport. El objetivo de dicha actuación, enmarcada en un proyecto de investigación centrado en el análisis de las estructuras económicas del entorno Portus Ilicitanus, ha sido documentar los restos arqueológicos localizados en el paraje y valorar su relevancia para el conocimiento de las actividades económicas de época romana en el territorio de la antigua colonia romana de Ilici (La Alcudía).

Los restos arqueológicos del Clot de Galvany se localizan en dos áreas. En primer lugar, en una pequeña elevación conocida como Tossal del Clot de Galvany donde se encontraron útiles de sílex datados en el Paleolítico Superior y otros materiales arqueológicos de diferentes épocas. En un promontorio situado en la falda meridional del Tossal encontramos otro asentamiento conocido ya en los años 80, El Cabezo. Es en este lugar donde se han centrado los trabajos de prospección, ya que se tenían indicios de la existencia de estructuras y materiales de época romana.



El Tossal del Clot de Galvany.

(J.M.)



Vista del humedal desde El Cabezo.

(J.M.)

La cerámica y los restos constructivos hallados durante la prospección nos informan de la existencia de una instalación dedicada a actividades productivas, probablemente relacionadas con labores piscícolas, que se podría datar entre los siglos I a III d.C.. Esta hipótesis se basa, por un lado, en la ubicación del yacimiento junto a una albufera y, por otro, en los restos de dos balsas situadas en la parte más elevada del promontorio.

La primera balsa está construida con muros de mampostería trabados con mortero de cal de 60 cm. de anchura. Está parcialmente excavada, por lo cual se puede definir perfectamente su planta rectangular. Quedan visibles en superficie los muros norte, este y oeste. El muro norte es el que en mejor estado se encuentra, ya que se mantiene un metro de alzado en la esquina noroeste. A pesar del regular estado de conservación, en la cara interior de las paredes de la balsa se distinguen restos de opus signinum, un mortero empleado en época romana como impermeabilizante. En su ángulo noroeste se observan los restos de la media caña de refuerzo realizada en este mismo material, como es habitual en las balsas del período romano.



Vista de la balsa desde el este.

(J.M.)



Alzado del muro norte.

(J.M.)

De la segunda balsa tan sólo resultan visibles en la superficie dos tramos de muros de factura similar a la anterior. En su cara interior también se conservan restos de revestimiento de opus signinum, por lo que se puede identificar como un contenedor semejante a la balsa 1.

La última estructura localizada durante la prospección es un pequeño tramo de muro en la zona más elevada del asentamiento, unos 12 m. al norte de la segunda balsa. Tan sólo es visible la cresta de la estructura, pero se aprecia que es de mampostería y, presumiblemente, con trabazón de mortero de cal.



Esquina de la balsa.

(J.M.)



Tramo de muro.

(J.M.)

A partir de la cerámica recogida (fragmentos de ánforas, terra sigillata gallica e hispanica, cerámica común africana, cerámica de cocina altoimperial, cerámica ibérica pintada y material de construcción) se ha definido la cronología del asentamiento entre los siglos I y III d. C. La función de los restos localizados resulta más difícil de determinar, si bien la presencia de las balsas de opus signinum parece indicar que se trata de un asentamiento dedicado a funciones productivas. Resulta sugerente relacionar la presencia de estos contenedores con la orografía pantanosa del terreno, que permitiría en la Antigüedad la realización de labores piscícolas.

Una vez documentados los restos arqueológicos del Clot de Galvany y establecido su interés histórico, resulta conveniente plantear el tipo de actuaciones que se podrían llevar a cabo en un futuro. En la actualidad, el yacimiento de El Cabezo forma parte del área natural protegida Clot de Galvany, donde se realizan actividades de interés público, como la recuperación de espacios que forman parte de la trayectoria histórica del lugar. Por tanto, dado que ya está en marcha un programa de difusión, sería conveniente estudiar de forma exhaustiva el yacimiento con el fin de recuperar y poner en valor unas estructuras que nos hablan de las actividades económicas de la antigua ciudad romana de Ilici. De este modo se dotaría de un mayor interés natural, histórico y, en general, cultural al paraje del Clot de Galvany, contribuyendo al enriquecimiento del patrimonio cultural de los ilicitanos.

FICHA DE FAUNA: LAS ARAÑAS LOBO (*Lycosa Tarentula*)

Lorena Arcos Palacios. Monitora del S.C.E.A. del P.N.M. Clot de Galvany.

Los licósidos (*Lycosidae*) son una familia de arañas entre cuyos miembros se encuentran las que en Europa se llaman tarántulas. *Lycos* es palabra griega que significa lobo y en muchos idiomas se ha adoptado la expresión "arañas lobo" como traducción de *Lycosidae*. El nombre de la familia deriva del de uno de sus géneros: *Lycosa*. Aunque las arañas más grandes de Europa se encuentren en esta familia, también incluye miembros de pocos milímetros de longitud, oscilando entre los 0.6- 3.8cm de largo. Las especies más grandes miden hasta 8 centímetros, incluidas las patas.

A pesar de tratarse de una familia muy numerosa, todas las arañas lobo comparten ciertas características que facilitan su identificación: Son arañas que vagan por el suelo, excavando pequeñas galerías verticales u ocupando grietas naturales desde las que acechan a sus presas, cuya presencia detectan por las vibraciones del suelo, y luego cazan activamente. Por regla general no fabrican una red, pero algunas tapizan con seda sus refugios. Las patas están recubiertas de pelo, siendo el cuarto par el más largo y los quelíceros son robustos, presentando una uña venenosa en la parte inferior. Su característica más distintiva es la disposición de sus ojos: tienen ocho, dispuestos en tres filas. La hilera media consta de dos grandes ojos, por debajo de los cuales hay una hilera de otros cuatro pequeños, y por encima otros dos ojos más, localizados algo lateralmente, casi en lo alto del cefalotórax. Ésta es la característica particular que las diferencia de las arañas de otras familias.



Cefalotórax de un **licósido**: vista frontal que muestra la disposición de los ojos característica de la familia y los dos quelíceros, cada uno con su uña venenosa.

Algunas especies son totalmente nómadas, pero otras excavan túneles en el suelo que sólo abandonan por la noche.

La seda (aunque no la utilicen para elaborar telas) juega un papel importante en los procesos reproductivos. En sus hilos se encuentran sustancias que actúan como feromonas sexuales, de modo que los machos, de menor tamaño, pueden seguir el rastro de las hembras hasta



Araña lobo.

(A.E.)



Entrada a un refugio típico de Araña lobo.

(J.C.A.)

localizarlas. Éstos las cortejan con movimientos rítmicos de sus palpos y levantando las patas anteriores. Una vez logrado el "permiso" el macho se coloca sobre el cefalotórax de la hembra y la fecunda con sus palpos. Las hembras fabrican para los huevos un saco esférico que portan colgando del extremo posterior e inferior del abdomen (hileras). Cuando los huevos eclosionan, portan a las crías sobre el abdomen hasta que realizan su segunda muda.

Muy presente en el Clot está la especie *Lycosa tarentula*, perteneciente a esta familia de arañas lobo y con las siguientes características y curiosidades: Araña originaria del sur de Italia, Croacia y España. Está presente en terrenos secos, áridos y pedregosos principalmente del sur y levante ibéricos, construyendo un nido tubular en la tierra con una empalizada de tallos de hierbas y pequeños troncos que rodean la entrada y normalmente forrado de seda. La hembra tiene

una longitud corporal de 25-30 mm y el macho de 18-25 mm. Las hembras y los ejemplares jóvenes excavan túneles que sólo abandonan por la noche para salir a cazar, pero los machos vagan.

La mordedura de esta tarántula, aunque dolorosa, suele ser leve. Se observa una pequeña zona necrótica superficial, con afección únicamente epidérmica, que se resuelve con una desecación, salvo que se infecte. Su tratamiento consiste en medidas físicas locales con analgésicos, antihistamínicos, corticoides intravenosos, antibióticos (si existe infección), etcétera.

Se trata de la famosa "tarántula italiana", considerada culpable de los graves envenenamientos de los que procede el baile de la "tarantella" como tratamiento en Italia meridional y litoral ibérico. La mayor parte de las picaduras graves realmente eran infligidas por *Latrodectus tredecimguttatus*, la viuda negra europea, mucho más peligrosa.

FICHA DE FLORA: ESPARTO, espart, espart ver, totxa, espartera, atocha (*Stipa tenacissima* L.) Rubén J. Boix Pozuelo. Monitor del S.C.E.A. del P.N.M. Clot de Galvany.



Esparto.

(A.E.)

Recubriendo gran parte de las lomas más soleadas del paraje encontramos formaciones de matorral abierto donde domina, sobre todo el esparto (*Stipa tenacissima*). Este arbusto mediterráneo, una gramínea, de la familia de los cereales; forma macollas de porte robusto, totxes o atochas, formadas por multitud de hojas rígidas, flexibles, largas y lineares que se repliegan sobre si mismas. Las flores, primaverales, forman panículas compactas, espigas; que producen frutos secos, en cariósipide, con largos pelos y aristas que ayudan al viento en su dispersión. A menudo encontramos el esparto formando parte de matorrales y pastizales secos y soleados, en suelos de escasa profundidad y pobres en nutrientes; constituyendo habitualmente comunidades casi monoespecíficas, los espartales; muchas veces de origen humano, ya que, aunque este arbusto se considera etapa de degradación de las formaciones naturales del matorral levantino, históricamente ha sido favorecido por el hombre por motivos económicos. Los espartales han sido extendidos a costa de la eliminación de la maquia, el espinar alicantino, y también mediante su plantación; dividiendo la macolla y plantando las diferentes partes. En muchos lugares las alineaciones o hileras de totxes o atochas, delatan estas acciones de fines productivos.

Desde los albores de la civilización esta basta y versátil planta ha supuesto un recurso inigualable para las distintas sociedades humanas a lo largo del tiempo; pudiendo encontrar numerosas muestras de ello en innumerables yacimientos arqueológicos. En la Roma antigua la franja media del litoral mediterráneo era conocida como *Spartaria*, aunque su aprovechamiento

como recurso data de miles de años antes. Hasta mediados del siglo XX esta planta tenía una enorme utilidad, empleándose en la fabricación de utensilios de labranza, trilla, labores del hogar, aperos para animales, etc, e incluso dando lugar a la creación del Servicio Nacional del Esparto, dada su importancia económica, pero que en la segunda mitad del pasado siglo fue sustituido por la goma, el plástico o la fibra sintética.

La recolección y procesado del esparto pasa por distintas fases, que aunque en su mayor parte artesanales, también dieron lugar a productos industriales más elaborados, sirviendo como cuna de la actual industria de calzado. Distintas industrias dedicadas al esparto se establecieron en la zona, y podemos nombrar que, el procesado de estas fibras vegetales producía un polvo que provocaba abundantes afecciones respiratorias a los trabajadores. En Elche, podemos destacar una empresa conocida por la calidad de sus hilos, la Hiladora Ilicitana S.A., donde se realizaron experiencias por parte del Servicio Nacional del Esparto para la obtención de hilos de máxima finura y resistencia.

El esparto se recoge en verano, con la fibra madura. El espartero se hacía valer de una vara de hierro, para de un tirón, arrancar las hebras que se agrupaban en haces, y que posteriormente se extendían al sol para su secado. Una vez seco, se volvía a enrollar en haces y se transportaba a balsas donde se sumergía, mejor con agua de mar, y se obtenía una maloliente fermentación. En ocasiones también se cocía. Se volvía a secar al sol, y se picaba, golpeándolo con mazas. Para su hilado se rastrillaba restregándolo por peines verticales de metal

para la separación de las fibras secas. Con las fibras de esparto se fabricaban cuerdas, calzado (espardeñas), prendas, cinturones, esteras, lámparas, estropajos, tacos para cargar la escopeta, asientos de sillas, sacos, alfombras, relleno de camas,...; se elaboraban pleitas o bandas trenzadas que se empleaban para la fabricación de cestas, capazos, cinchos para los quesos, serones, espuestas, costales, fundas para recipientes de vidrio o cerámica, como las cantareras o aguederas. También se empleaba para la fabricación de capachos empleados para el prensado de la uva y la aceituna. Se ha utilizado en cordelería marina por su resistencia al agua de mar. Muy usado en nuestra zona en la utilería palmerera: feixets, vensills, el soguero y la corda, la saranda y el sebaill. También se ha utilizado para hacer pasta de papel para cigarrillos, para papel de embalar, de carta y de periódico. Podemos nombrar otros aprovechamientos como que las inflorescencias suponen un alimento deseable para el ganado copino, o su uso como mata para enviscar. Actualmente se utiliza en repoblaciones para fijar el suelo, ya que su extenso sistema radicular y sus mínimas exigencias ambientales lo hacen idóneo para estos casos; aunque esta misma rusticidad también lo sitúa como un serio competidor para el resto de especies que ven impedida su germinación y crecimiento.

Por último nombraremos a otra especie de esparto que también aparece en el paraje, ocupando suelos más arcillosos y salinos, y con la que puede haber confusión, se trata de l'almasset, espart bord o albardín (*Lygeum spartum*), especie apenas utilizada al no poseer sus fibras la extraordinaria resistencia de la anterior.

NOTICIAS BREVES

EMPRESAS COLABORADORAS



DONACIÓN DE MATERIAL ÓPTICO PARA LA OBSERVACIÓN DE AVES

De nuevo la empresa líder en óptica, ZEISS, ha mostrado su compromiso con la conservación del paraje al donar un total de cuatro prismáticos y dos telescopios, con sus correspondientes trípodes y fundas, de su gama de productos más actual, para su uso por los servicios de gestión del Clot de Galvany.

La entrega de dicho material se produjo durante el acto de inauguración oficial del observatorio de aves Zeiss instalado en la nueva

charca de limícolas, acto que tuvo lugar con motivo de la celebración del Día Mundial de las Zonas Húmedas, el pasado 2 de febrero, momento en el cual el representante de la empresa alemana en España D. Fernando Labanda Barbadillo, Director de Productos de la División Óptica de ZEISS en España hizo entrega al alcalde de Elche, D. Alejandro Soler Mur y al Concejal de Medio Ambiente, D. Alejandro Pérez García, del material óptico descrito.



De izq. a dch. Alejandro Pérez, Fernando Labanda y el Alcalde, Alejandro Soler. (A.E.)

OTOÑO 2007. JORNADAS POPULARES DE REVEGETACIÓN

Durante el mes de noviembre de 2007 desarrollamos una serie de jornadas de voluntariado dedicadas a tareas de revegetación del entorno de la nueva charca artificial para limícolas, jornadas en las que además de numeroso público familiar participaron diversas entidades como asociaciones de padres de alumnos de diversos centros o

el grupo ecologista TAF AE, colaborador habitual en estas labores que además aporta monitores y contribuye a financiar el almuerzo que ofrecemos a los voluntarios. Una de estas jornadas contó con la colaboración especial de la CAM y de la Diputación Provincial que obsequió a los participantes con diverso material divulgativo.



Voluntarios en acción.

(A.E.)

MUSGRAVE. SUMINISTRADOR OFICIAL DE ALIMENTOS Y DONACIÓN DE MATERIAL



MUSGRAVE, grupo de empresas de supermercados que agrupa establecimientos como Dialprix, Dialsur o SuperValu, ha pasado a engrosar el listado de empresas colaboradoras en la gestión del Paraje Natural Municipal del Clot de Galvany al ofrecerse a ser el suministrador oficial de alimentos para aquellas actividades de voluntariado en las que solemos ofrecer un almuerzo a los participan-

tes, además de esto, ha donado tableros de madera para la realización de talleres de confección de cajas-nido. Esta colaboración dio comienzo el pasado 1 de mayo, día elegido por Musgrave para celebrar una jornada de empresa para sus empleados en Alicante y Murcia en el propio paraje, a fin de que su personal conociera el mismo y colaborara, precisamente, en un taller de confección de cajas-nido.



Empleados de Musgrave y familiares visitando el paraje guiados por un monitor. (A.E.)

NOTICIAS BREVES

VISITA DE AFILIADOS DE LA ONCE

La difusión de los valores y servicios del paraje, vienen propiciando el que cada vez sean más aquellas entidades y colectivos que desean conocer el P.N.M. del Clot de Galvany. Entre las visitas de este tipo que tuvieron lugar en 2007, destacaremos la realizada por los afiliados de la ONCE en Alicante que dedicaron una jornada con nosotros, visitando y conociendo el espa-

cio protegido. Para la ocasión, diseñamos una batería de actividades especialmente adaptadas a este colectivo (invidentes o personas con severas deficiencias visuales), trabajo éste en el que contamos con la ayuda de los servicios técnicos de la ONCE que nos ofrecieron un cursillo intensivo para que pudiéramos ofrecer el mejor de los servicios a estos nuevos usuarios.



Monitores del clot durante el curso de formación de la ONCE.

(J.C.)

JUNTA DE PROTECCIÓN DEL P.N.M. DEL CLOT DE GALVANY

El pasado día 16 de abril tuvo lugar una sesión de la Junta de Protección del Paraje, celebrada en esta ocasión en la Sala del Consell el Ayto. de Elche, donde, y tras la toma de posesión de los nuevos representantes políticos, y bajo la presidencia del alcalde de Elche, D. Alejandro Soler, se procedió a estudiar y a aprobar los documentos de gestión preparados y expuestos por el Director Conservador del Paraje Natural, Juan Carlos Aranda. De

este modo se pasó revista a la gestión del paraje a lo largo de 2007 y a los costes asociados a la misma, para posteriormente abordar el Programa de Actuaciones de 2008 y su correspondiente Programa Económico-Financiero. En este último punto cabe destacar la previsión de abordar definitivamente el proyecto de vallado del perímetro del espacio protegido que comprende las charcas y las lomas que las rodean.



Sesión de la junta de protección.

(A.E.)

CURSO DE OBSERVACIÓN Y ESTUDIO PARA EL OTOÑO DE 2008

Para el próximo otoño tenemos programado una serie de cursos de formación en torno a diversos aspectos de la flora y fauna, dentro de la línea de actividades de este tipo que venimos desarrollando en los últimos años. En concreto, tenemos fijadas las fechas para la realización de los siguientes cursos:

- II Curso de Especialización en la observación y estudio de la flora algal mediterránea.- a celebrar el 18 y 19 de octubre, de 15 horas de duración, cuenta con reconocimiento de 1 crédito por la Universidad de Alicante. Será

impartido por Carolina Pena, perteneciente al CIBIO.

- III curso de Iniciación a la observación y estudio de las arañas.- A celebrar el 1 y 2 de noviembre, de 12 horas de duración. Será impartido por Jesús Hernández, investigador experto en este grupo faunístico.

Tras el verano, deberéis estar atentos a las noticias de la Agenda de Actividades de la página web municipal (www.elche.es), sobre éstos u otros cursos que pudiéramos programar o cualquier otra actividad.



Prácticas con lupas binoculares en uno de nuestros cursos.

(A.E.)

NOTICIAS BREVES

"ESFORZADOS DE LA RUTA"

Las escasas dimensiones del espacio protegido, que hacen perfectamente viable su visita a pie, nos ha llevado a diseñar una serie de rutas peatonales que acercan al visitante a los lugares más emblemáticos del paraje, permitiendo conocerlo en profundidad de la mejor forma posible, que es circulando a pie por sus senderos y caminos, con la ventaja añadida, e indiscutible, de ser éste el mecanismo menos impactante y más apropiado para conocer de cerca el tipo de recursos existentes en todo espacio protegido. A pesar de ello, y de las señales que indican el carácter peatonal de los recorridos, son muchos los ciclistas que, deseando practicar este saludable y recomendable deporte, circulan por el paraje con esta única intención, es decir, practicar el deporte de la bicicleta, confundiendo el espacio protegido con un circuito deportivo. Siendo éste un comportamiento rechazable, por inapropiado para el lugar donde se realiza, lo es más el hecho de que algunos "deportistas", no satisfechos con la adecuación de nuestras instalaciones a sus necesidades, se dedican a adaptar el Paraje Natural Municipal a sus especiales requerimientos no dudando para ello en "reutilizar" los materiales que destinamos a las infraestructuras existentes para el mejor y mayor disfrute de los visitantes del Clot. Tablones de los observatorios o palos de



Ramas arrancadas y material robado de nuestras instalaciones para construir obstáculos en el circuito ilegal. (A.E.)

los vallados que delimitan las sendas aparecen así como los más idóneos para la creación de obstáculos y circuitos que atraviesan las lomas del paraje, destrozando la cubierta vegetal, talando árboles o arrancando las ramas molestas, moviendo tierra y piedras para adecuar el firme, en fin, auténticos "esforzados de la ruta", que sin duda no alcanzarán a entender por qué diseñamos las rutas para visitantes a pie.

DONDE ESTARÁ MI MÁSTIL

No exactamente esto, pero algo parecido, nos preguntamos los que trabajamos en el paraje cuando tras localizar la bandera que identifica al Aula de la Natura como Centro Bandera azul atada a un olivo, intentamos reponerlas en su mástil. Lamentablemente acostumbrados a todo tipo de actos vandálicos y a robos de material, esto es lo último que se nos hubiera ocurrido, pero sí, alguna o algunas personas nos han robado el mástil que teníamos en el jardín del Aula de la Natura, la cuestión planteada con humor agrio podría quedarse

en un mal chiste si no fuera por que la suma de este tipo de acciões sobre el paraje contribuyen significativamente a aumentar los costes de gestión, detrayéndose de cantidades que podríamos dedicar a labores más edificantes y, sobre todo, más efectivas para la conservación y protección de los valores y recursos del espacio protegido. En el futuro rogamos que los coleccionistas y amantes de los mástiles se abstengan de visitar el paraje, usuarios de este tipo no son necesarios ni bien recibidos, gracias.



En esta imagen falta algo ¿Dónde está el mástil?.

(J.C.)

VOLUNTARIADO EUROPEO

Nos hemos adherido al programa europeo de voluntariado (SVE) ofertando, inicialmente, dos plazas para voluntarios procedentes de Francia o Alemania, a modo de experiencia piloto. Gracias a este programa, que pretende facilitar el que jóvenes procedentes de otros países de Europa conozcan nuestro país a la vez que desarrollan labores de voluntariado, Jasón, procedente de Murrhardt (Alemania) y

Audrey, de Athis-Mons (Francia), vienen colaborando con diversas tareas relacionadas con la gestión del paraje desde el pasado mes de febrero, permaneciendo con nosotros hasta finales del verano. Le damos la bienvenida y agradecemos el interés y empeño que muestran en las tareas que vienen desempeñando. En el futuro seguiremos ofertando plazas para este interesante programa.



A la drch. Audrey, con M Ferrández, colaborando en la liberación de una culebra de herradura en el paraje. (A.E.)

JASON Y AUDREY, VOLUNTARIOS EUROPEOS

Desde el mes de marzo y dentro del servicio de voluntariado europeo (SVE)-Acogida, el personal que trabaja en paraje Natural Municipal del Clot de Galvany cuenta con dos jóvenes voluntarios emprendedores que se encargan de apoyar las tareas que habitualmente se desempeñan en este espacio natural ilicitano. Se trata de un joven alemán llamado Jason (J) y una joven francesa llamada Audrey (AU). Ambos han sido entrevistados por el S.C.E.A para que nuestros lectores puedan conocer de primera mano tanto las actividades que realizan en el paraje como la valoración que ellos hacen de su experiencia en el mismo. Éste es el resultado de la entrevista.

¿Qué os motivó a participar en el programa de voluntariado europeo?

J: Visité a una amiga alemana en España que estaba haciendo cursos de formación dentro del programa de voluntariado europeo y, durante la visita, conocí este programa y me gustó.

AU: Para aprender el idioma, viajar y conocer España y tener una experiencia en el voluntariado ya que me gusta ayudar en labores sociales.

¿Por qué elegisteis este destino?

J: De entre los destinos que había (Centro juvenil, medio ambiente...) elegí el contacto con la naturaleza porque siempre me ha atraído desde pequeño. En esto tuvo que ver que me crié en una región natural con muchos bosques donde mucha gente va a hacer terapias para purificar sus pulmones.

AU: Porque me gusta la naturaleza y también trabajar al aire libre, en el campo. También me gustó mucho la variedad de actividades que se podían realizar, y el hecho de trabajar con niños y adolescentes, ya que me gustaría dedicarme a algo relacionado con ello.



Jason y Audrey realizando tareas de replicado en el vivero.

(J.C.A.)

¿Qué tareas habéis desempeñado?

J y AU: Colaboración en tareas de Educación Ambiental, tales como rutas guiadas, charlas, realización de talleres de cajas-nido. También colaboración en el seguimiento de fauna en la naturaleza, registros informáticos relacionados con ello, inventarios de materiales del Aula, colaboración en labores de vigilancia e información al visitante, formación en diferentes métodos de trampeo de fauna y labores de recuperación de fauna silvestre.

Por otra parte hemos realizado labores de limpieza del paraje, mantenimiento del jardín y del vivero (repicado, limpieza de malas hierbas).

¿De entre todas ellas, cuáles son las actividades que preferís?

J y AU: Tanto el seguimiento de fauna silvestre (contar e identificar animales silvestres en el campo y observar sus comportamientos naturales), como tareas en el vivero como repicar, limpieza de malas hierbas,...

¿Cuáles son las dificultades que habéis encontrado?

J y AU: En primer lugar el idioma al comienzo del voluntariado, sobre todo los nombres específicos de plantas y animales.

AU: Por otra parte, la adaptación a los horarios españoles: comidas, ocio, descansos...

¿Ha sido satisfactoria la experiencia?

J: Sí. Además, comparándolo con Alemania, me ha gustado más la vida y costumbres españolas.

AU: En general sí, es algo parecido a lo que yo esperaba.

Ambos terminan recomendando a los jóvenes que prueben la experiencia, para facilitar, la dirección del paraje está estudiando la posibilidad de ofertar nuevas plazas a este programa europeo para jóvenes voluntarios.

• Edita: Ajuntament d'Elx · Regidoria de Medi Ambient

• Depósito legal: A-112-1999

• Diseño e Impresión: AZORIN Servicios Gráficos Integrales

• Coordinación-Edición: Juan Carlos Aranda López

Director Conservador del P.N.M. Clot de Galvany

• Redacción: Juan Carlos Aranda, Carolina Pena, Ignacio Fierro Bandera, Esteban José Sánchez Ferris, Alberto Sáiz, Jaime Molina Vidal, Carolina Frías Castillo, M^a Belén Maciá, Mariano Lucas Clemente, Lorena Arcos Palacios y Rubén J. Boix Pozuelo.



• Fotografía: Carolina Pena (C.P.), Jaime Molina (J.M.), Esteban José Sánchez Ferris (E.J.S), Microsoft Virtual Earth (M.V.E), Juan Carlos Aranda López (J.C.A.), Ayuntamiento de Elche (A.E)

• Este boletín informativo es una iniciativa del Servicio de Control y Educación Ambiental del Clot de Galvany de la Regidoria de Medi Ambient del Ajuntament d'Elx, desarrollado por COTA AMBIENTAL, S.L.

• En caso de reproducción del material publicado cite la fuente.

• El editor no se responsabiliza necesariamente de las opiniones expresadas en el boletín.

• Excmo. Ajuntament d'Elx, Regidoria de Medi Ambient, Plaça de Baix, s/n. 03202 - Elx · Tel. 966 65 80 28

Correo electrónico: mediambient@ayto-elche.es



Ajuntament d'ELX

Regidoria de Medi Ambient

Según el Art. 5 de la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de datos de Carácter Personal, a la persona física titular de los datos requeridos en este documento se le informa de la existencia de una base de datos propiedad del Ayuntamiento de Elche, de la cual formará parte, y cuya finalidad es la creación de un Listado de Suscriptores. El derecho de acceso, rectificación, cancelación y oposición, podrá ser ejercitado en el Ayuntamiento de Elche, responsable del tratamiento, en base a lo establecido en la legislación vigente.

SUSCRIPCIÓN GRATUITA AL BOLETÍN

Nombre:

Teléfono:

Domicilio:

E-mail:

Localidad:

C.P.:

Provincia: