

Boletín REDIAM

-Red de Información
Ambiental de Andalucía -

JUNIO
2016



Indicador de la erosión costera en Andalucía

Toda ayuda es
poca contra los
incendios forestales

Algarrobo por un
tubo

¿Conoces la
EIONET?

Autor foto: Ernesto Murcia Sánchez



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

ÍNDICE

LA REDIAM TE INFORMA	1
Indicador de la erosión costera en Andalucía	1
Conservando la biodiversidad de nuestro litoral	5
Toda ayuda es poca contra los incendios forestales	8
Todas no son iguales	9
CLIMA REDIAM	10
Comportamiento de mayo	10
Predicción meteorológica	10
Algarrobo por un tubo	11
APORTACIONES DE NUESTROS LECTORES	13
El paraje natural de las marismas del río Palmones	13
NOVEDADES DEL CATÁLOGO	15
Nuevos Servicios	15
Cómo solicitar información ambiental	17
AREA DE SOCIOS	18
¿Conoces la EIONET?	18
PUBLICACIONES	19
Los bosques isla en Andalucía	19



LA REDIAM TE INFORMA

Indicador de la erosión costera en Andalucía

Desde hace años, la Universidad de Sevilla, desde el Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional, viene desarrollando el estudio de diferentes parámetros fisiográficos y dinámicos de la costa y generando periódicamente cartografías. Entre estos estudios, es destacable el dedicado a la determinación de un indicador de la erosión costera en Andalucía, que ofrece una elevada precisión espacial y constituye una herramienta de gran utilidad para la gestión ambiental de la costa.

Para calibrar correctamente el interés que para Andalucía supone disponer de un indicador de estas características, es necesario considerar la evolución que ha seguido la costa andaluza desde los años 60. Con el inicio del desarrollo urbanístico la costa andaluza pasó en pocos años de ser una costa prácticamente virgen a ser un destino turístico de primer orden en España. En la actualidad, esta presión urbanística traducida en sellado de suelo, alteración de cauces, construcción de puertos y espigones, desecación de acuíferos, etc., ha provocado un cambio en la dinámica del litoral, con el retroceso o el avance de la línea de costa en contra de lo que hubiera sido su evolución natural, lo que, en definitiva, se debe a una alteración del equilibrio sedimentario de la costa desde 1960 hasta nuestros días.

El cálculo de tasas de erosión, además, es necesario para determinar la vulnerabilidad de la costa; a mayores tasas de erosión negativa (costa regresiva), mayor vulnerabilidad, y a mayores tasas de erosión positiva (costa progresiva) menor vulnerabilidad.



Costa de Marbella en 1956: Manto eólico y dunas costeras.



Mismo tramo de costa en 2009: urbanizaciones.

Metodología

En tramos costeros muy dinámicos, se ha analizado la erosión en diferentes periodos desde el año 1956. Para el conjunto de todo el litoral andaluz, el periodo considerado como más relevante ha sido el de 1977-2009, tanto por ser significativo del proceso de urbanización masiva como por disponerse de las fuentes de información de mayor calidad (ortofotografías aéreas del vuelo del IRYDA de 1977 y del vuelo de la Junta de Andalucía del año 2008-2009).

En líneas generales, el procedimiento ha consistido, en primer lugar, en el trazado de las líneas de costa de ambos años (1977 y 2009). A lo largo de los cerca de 1000 km de costa andaluza, existen dos zonas claramente diferenciadas: una zona de costa "baja" en el golfo de Cádiz y el litoral onubense (con estuarios, humedales y marismas) y una costa "alta" en el litoral mediterráneo (con acantilados y playas rocosas). Además, en todo el litoral se suceden zonas de urbanización masiva con otros de intenso uso agrícola o que mantienen, hasta cierto punto, sus estados ambientales originales. Esta complejidad y heterogeneidad del litoral andaluz dificulta el correcto trazado de las líneas de costa. Sin embargo esta fase es crucial para el éxito del estudio, dado que en la consistencia y coherencia de los trazados de las líneas costeras se sustentará el propio cálculo de las tasas. Por tanto, para poder trazar estas líneas será necesario un profundo conocimiento de la costa en cuanto a su morfología y evolución.

En segundo lugar fue necesario diseñar una línea de base, tierra adentro, de la que partirían los transectos perpendiculares a la costa.

La ubicación de estos transectos son determinados por la herramienta informática DSAS (Digital Shoreline Analyst System), si bien, posteriormente han sido revisados para eliminar transectos cruzados, demasiado cortos o que atravesaban varias veces las líneas de costa en sectores sinuosos del litoral.

Finalmente se mantuvieron 15.068 transectos que se traducirían en el mismo número de puntos de medición de la tasa de erosión costera.



Transectos seleccionados en el sector de Tarifa.

A continuación se realizaron los cálculos relativos a la erosión, expresados básicamente en metros lineales de avance o retroceso de la línea de costa. Las tasas resultantes fueron posteriormente sometidas a un control de calidad en el que se desecharon las calculadas sobre fotogramas defectuosos y se desecharon o matizaron aquellas que se podían haber visto afectados por la construcción de infraestructuras costeras.

Resultados

Los resultados obtenidos son elocuentes y dejan a la luz algunos sectores con considerables tasas de erosión en el periodo 77-09, en los cuales el retroceso de la línea de costa cobra dimensiones que aconsejan alguna intervención.

En el caso, por ejemplo, del sector de los deltas del Albuñol y el Huareas, en la costa este de la provincia de Granada, con anterioridad a los años 70 se habían producido tasas de crecimiento más o menos constantes. Posteriormente se llevo a cabo la canalización de sus cauces y la progresiva ocupación de la cuenca y los propios deltas, lo que dio lugar a una regresión que obligó a la instalación de muros de contención. Si se observan con detalle las fotografías aéreas, puede apreciarse la diferencia entre una y otra, que alcanza hasta los 25 metros de anchura en algún punto de la playa.

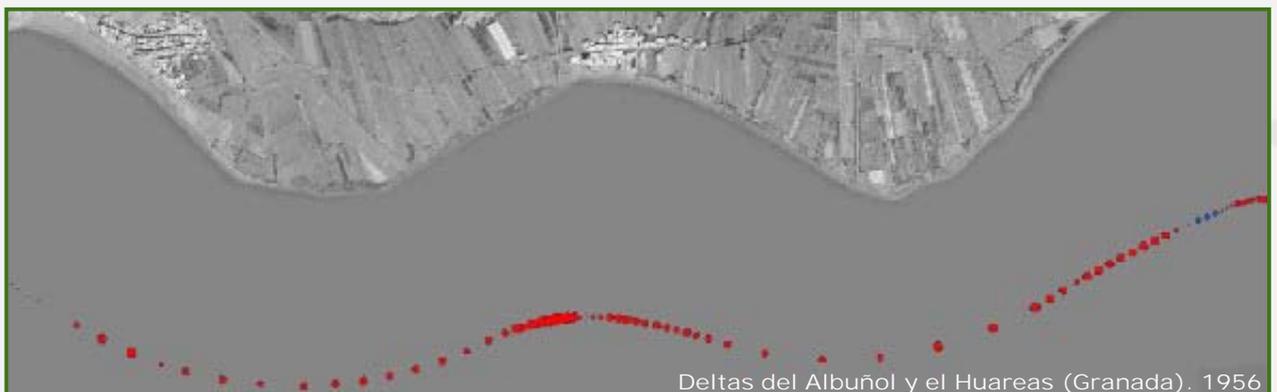


Desembocadura de la rambla de Albuñol. 1956



Desembocadura de la rambla de Albuñol. 2009

En las imágenes inferiores se muestra el resultado de las tasas medidas a lo largo de ambos deltas en el periodo 1977-89. El color rojo representa tasas de regresión o retroceso de la línea de costa y el tamaño de los puntos son proporcionales al valor de dicho retroceso.



Deltas del Albuñol y el Huareas (Granada). 1956



Deltas del Albuñol y el Huareas (Granada). 2009

En la costa atlántica, por su parte, también encontramos ejemplos claros de tramos regresivos. Uno de los más característicos es el de la desembocadura del río San Pedro en la provincia de Cádiz. Geomorfológicamente la desembocadura del río San Pedro es una sucesión de playas/barrera que han ido paulatinamente orientando el curso del río en dirección norte-sur. Esta morfología da lugar a costas con importantes avances del frente costero, tal y como venía ocurriendo en este sector hasta los años 70. Sin embargo, durante esa década comenzó la construcción de la zona portuaria e industrial del bajo de las Cabezuelas que alteró totalmente la hidrodinámica del oleaje, pasando de tasas positivas entre los años 1956/79 a tasas de erosión de hasta -16 m/año entre los años 1977/09, tal y como se muestra en las imágenes.

A simple vista es apreciable la diferencia en el trazado de la línea de costa, sobre todo en el tramo más erosivo, al sur, donde la zona portuaria ha actuado desviando la dirección dominante de oleaje y corriente y probablemente haya provocado flujos locales de corrientes que hayan favorecido la erosión en ese tramo. Puede apreciarse también que la tendencia natural al avance del frente costero se mantiene en la parte más expuesta al oleaje, como así lo indican las tasas de erosión positivas del sector norte (color azul).



Más información: [wms Tasas de erosión en el litoral andaluz](#)

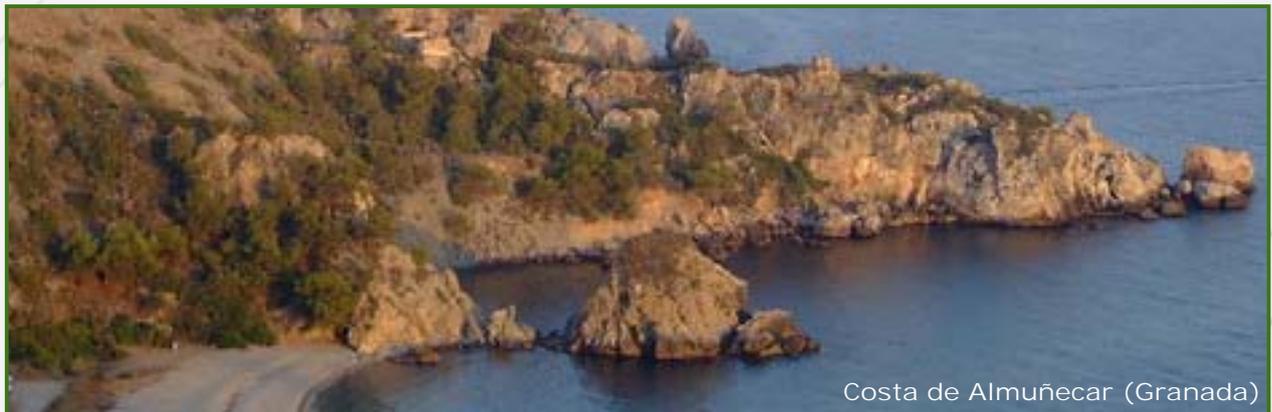
Conservando la biodiversidad de nuestro litoral

La flora vascular silvestre andaluza supera los 4000 taxones, muchos de los cuales son endemismos andaluces o taxones relictos que han encontrado refugio en determinados lugares de la geografía andaluza. Tal es el caso de los entornos litorales, formados por ecosistemas dinámicos y complejos, propios de la interfase entre el mar y la tierra, llevándonos a diferenciar dos zonas costeras en Andalucía que originan paisajes bien distintos: la fachada atlántica y la mediterránea.

La situación de amenaza de algunas de estas especies de flora y fauna motivó la aprobación del [Plan de Dunas, arenales y acantilados costeros en Andalucía](#) por parte del Consejo de Gobierno el año 2012.

Este Plan, cuyos límites territoriales de actuación puedes consultar en el siguiente [mapa](#), delimita las actuaciones necesarias para alcanzar o mantener en adecuado estado de conservación las especies presentes en el litoral andaluz.

A este respecto Andalucía se presenta, dentro del contexto europeo, como una zona de especial interés, pues de las treinta y seis especies que son objeto del Plan, veinte (más del 50%) son endemismos andaluces. Como especies de flora objeto de este Plan nos encontramos con 1 especie Extinta, 10 En Peligro de Extinción y 24 en categoría Vulnerable. En cuanto a invertebrados, encontramos un endemismo almeriense en la categoría Vulnerable.



Costa de Almuñecar (Granada)

Curiosidades

Son muchas las anécdotas acerca del origen del nombre de las especies, como el caso del *Limonium malacitanum*, especie que habita únicamente sobre roquedos y acantilados litorales de las costas de Málaga y Granada, de ahí el epíteto "malacitanum"; o las especies *Anacyclus alboranensis* y *Senecio alboranicus* que hacen referencia a la isla de Alborán, lugar donde habitan.

En otros casos, los nombres resaltan alguna característica de la planta como el color de sus flores. Así, el *Thymus albicans* presenta flores casi blancas "albicans" y se le conoce como "Tomillo blanco", o el *Juniperus oxycedrus* subsp *macrocarpa* donde "macrocarpa" destaca el tamaño de sus "grandes frutos". También *Rosmarinus tomentosus*, donde "tomentosus" hace referencia a lo tomentosa que es esta planta.

Otras plantas hacen honor a ilustres botánicos como en el caso *Picris wilkommi* o *Linaria lamarckii*, donde los nombres de las especies hacen referencia a H.M. Willkomm, botánico que hizo grandes aportaciones a la sistemática vegetal y JB. Lamarck respectivamente.

Amenazas

Las zonas costeras y cercanas que incluyen las dunas, los arenales costeros, los acantilados y las sierras litorales son ambientes que están sujetos en muchas ocasiones a una fuerte presión antrópica, fundamentalmente derivada de los efectos de la urbanización del territorio y del turismo.

Las principales amenazas que sufren estas especies en Andalucía son:

- ▶ La destrucción y degradación del hábitat fundamentalmente por causas de origen antrópico
- ▶ Aislamiento poblacional
- ▶ La introducción de especies exóticas
- ▶ Las alteraciones climáticas derivadas del proceso de calentamiento global
- ▶ La gestión del litoral



Carpobrotus edulis (especie exótica invasora)

Actuaciones desarrolladas

Flora

Las actuaciones van encaminadas a la obtención de información sobre el estado de las poblaciones y a la realización de acciones concretas en los casos más críticos. En general, estas actuaciones pueden ser:

Actuaciones in situ

Como seguimiento del estado de poblaciones y hábitats, estudios de viabilidad de poblaciones y valoración del riesgo de extinción, actuaciones de protección frente a amenazas (como por ejemplo el establecimiento de pasarelas), recolecta de semillas para su conservación o para la producción de planta. Realización de rescates, reintroducciones, etc.

Actuaciones ex situ

Como el establecimiento de protocolos de propagación o la introducción de la especie en la Red Andaluza de Jardines Botánicos y Micológico.

Fauna

Las actuaciones están centradas en el invertebrado "Goniomma compressisquama", principalmente en el seguimiento de sus poblaciones.

Situación de las especies incluidas en el Plan de Recuperación

Linaria lamarckii

Planta que vive medio oculta en los arenales costeros de Ayamonte y Lepe (Huelva). La destrucción del hábitat constituye su principal factor de amenaza, unido a la poca variabilidad genética del material del que se puede disponer, lo cual puede suponer a largo plazo un riesgo para su viabilidad.

Onopordum dissectum (o hinojensis)

Planta igualmente hemicriptófito como la anterior, localizada en el entorno de Doñana del que tan sólo se tiene actualmente constancia de menos de 100 ejemplares.

Para esta especie es necesario valorar el riesgo de hibridación con *Onopordum nervosum*, a lo que se suman otros factores de amenaza como la herbivoría y el riesgo de incendio.

Diploaxis siettiana (Jaramago de alborán) Autor foto: Hedwing Shwarzer



Diploaxis siettiana "Jaramago de Alborán"

Endemismo de la isla de Alborán. Actualmente, la amenaza más destacable es la rigidez ecológica que presenta, por lo que la adaptación frente a cambios en el hábitat se reduce significativamente.

Mirando hacia el futuro

Linaria lamarckii (imagen de la derecha, realizada por Concha Saavedra) se vio por última vez en España en el año 2003 en las playas de Isla Canela, en el término municipal de Ayamonte (Huelva). La especie desapareció como consecuencia de la destrucción de su hábitat debido a la presión urbanística.

Ese fue el punto de partida para iniciar una recuperación que comenzó con la obtención en un laboratorio de 3.500 semillas viables a partir de 30 semillas que provenían de su última población conocida en Ayamonte (Huelva) y que fueron cedidas por la Universidad de Sevilla.

La planta fue restituida al medio y a día de hoy, parte de las plantas completan su ciclo biológico en algunas de las localidades en las que se plantó, además de estar representada en la Red Andaluza de Jardines Botánicos y las semillas conservadas en el Banco de Germoplasma Vegetal Andaluz (BGVA). Todo un ejemplo para seguir mirando al futuro con optimismo.



Todas no son iguales

La sociedad es cada vez más consciente de los problemas que generan en el medio ambiente las bolsas de plástico: su desintegración puede tardar más de 500 años dependiendo del lugar en el que se halle, provoca la muerte de numerosa fauna marina, etc.

Las distintas administraciones públicas han tomado cartas en el asunto mediante la elaboración de distinta normativa, cuyo objetivo es la reducción de las bolsas de plástico de un solo uso. Estas normativas han provocado que se multipliquen las campañas de sensibilización ciudadana, que los supermercados y grandes comercios empiecen a cobrar por las bolsas de plástico, así como un cambio en los hábitos de consumo.

Como consecuencia, en la actualidad conviven en el mercado tres tipos de bolsas:

- Las nuevas bolsas de plástico reutilizables, que garantizan al menos 15 usos.
- Las clásicas bolsas de polietileno de un solo uso, que están en vías de desaparecer.
- Y las bolsas biodegradables de un solo uso, cada vez más numerosas en los comercios. Estas son fabricadas con materias primas orgánicas que proceden de fuentes renovables, como el plátano, la celulosa, determinadas legumbres, el aceite de soja, la fécula de patata, etc. Además, si es eliminada como residuo orgánico al final de su vida útil, puede servir como abono orgánico para las plantas.



Y es aquí donde surge el inconveniente. La convivencia de estos dos últimos tipos de bolsas de un sólo uso genera un problema a los recicladores debido a las particularidades en su tratamiento y eliminación a causa de que las bolsas de plástico biodegradable no son compatibles con el reciclado mecánico en mezcla con los plásticos convencionales. Si acaban en el contenedor amarillo generan un problema en la calidad del plástico reciclado resultante y, en definitiva, en los productos fabricados con este material (tuberías de riego, nuevas bolsas de plástico, etc).

La solución pasa por la separación de los residuos: las bolsas de plástico reutilizables y las no biodegradables deben depositarse en el contenedor amarillo, mientras que las biodegradables deben depositarse en el contenedor de basura orgánica.

Amplía ésta y otras informaciones con el [IMA 2014](#), en el capítulo 3 "Residuos, recursos y economía"



CLIMA REDIAM

Comportamiento de mayo

En el mes de mayo el volumen de precipitaciones suele ser sensiblemente inferior al del mes anterior pero relevante en el conjunto del año, situándose el valor medio en los 41 litros por metro cuadrado. Las temperaturas continúan su escalada hasta los casi 17°C de media, con grandes diferencias entre el día y la noche y a lo largo del propio mes, dada la cercanía del periodo estival.

◦ Precipitaciones

El mes de mayo ha sido un mes muy húmedo desde el punto de vista pluviométrico, el quinto más húmedo desde 1951. En el conjunto de la región, las precipitaciones llegaron a los 87 litros por metro cuadrado, más del doble de las consideradas como normales. Las precipitaciones fueron más abundantes en el tercio occidental de la región, con valores máximos en la Sierra de Aracena. En el sector central de la región las anomalías fueron también positivas, aunque no tan elevadas como en la zona anterior. En el tercio oriental las precipitaciones fueron inferiores a la media de referencia, especialmente en la provincia de Almería y en el norte de la de Granada donde las precipitaciones fueron un 50% más bajas que las de la serie de referencia.

Este comportamiento de las precipitaciones mejora notablemente la situación de sequía pluviométrica que ahora afecta fundamentalmente a la Cuenca Mediterránea y al Alto Guadalquivir. Igualmente, mejora el carácter del año hidro-meteorológico que puede calificarse como normal.

◦ Temperaturas

El mes de mayo ha tenido un carácter frío. La temperatura media se ha situado en los 16,6°C, casi 0,4°C por debajo de la media de referencia. Las anomalías térmicas han sido bajas de forma generalizada y únicamente zonas aisladas del litoral y del interior de las provincias de Almería y Granada tuvieron anomalías positivas.

En el conjunto del año hidro-meteorológico, las temperaturas se sitúan en los 13,5°C, una décima por encima de los valores habituales, confiriendo al año un carácter normal.

Amplía en el canal de la REDIAM ésta información climatológica del mes de mayo pinchando [aquí](#)

Predicción meteorológica

En lo que queda de mes se espera que sea cálido y seco, de forma más acusada según nos desplazemos hacia la parte oriental.

En cuanto al carácter de los próximos meses, de acuerdo con las predicciones estacionales elaboradas por la Agencia Estatal de Meteorología, se espera que los meses de verano sean secos en el conjunto de la región y más cálidos en la mitad oriental que en la occidental.

Algarrobo por un tubo

Plantar un árbol siempre ha representado una verdadera visión de futuro que denota un altruismo que ni siquiera espera reconocimiento en vida. Y si elegimos un algarrobo indicará también conocimiento y sentido común.

Nada más lejos de pretender discriminar al resto de arboles al enaltecer esta especie. En Andalucía contamos con una amplia lista de árboles y arbustos, candidatos para realizar una plantación o repoblación forestal que se adapte a cualquier tipo de clima, terreno y aprovechamiento. Para acertar con las especies (y digo especies en plural, ya que la diversidad es la elección ganadora-, es necesario contar con estudios de idoneidad, conocimientos amplios de nuestros árboles, así como conocer los beneficios directos e indirectos que nos pueden dar cada uno de ellos. En este contexto el algarrobo es una especie a la que debemos prestar especial atención.

El algarrobo o garrofero (*Ceratonia siliqua* L.) es un árbol longevo de baja estatura, amplia copa, hojas perennes y pies dioicos, es decir, que los individuos son machos o hembras, aunque también pueden encontrarse ejemplares hermafroditas. Se trata de una leguminosa de la subfamilia de las caesalpinoidea cuyas hojas compuestas se disponen en pares de lustrosos y coriáceos folíolos. Las flores, de peculiar olor, crecen directamente sobre troncos y ramas adultas. Este hecho da lugar a la característica imagen del algarrobo con sus frutos cubriendo troncos y ramas bajo el verde de su copa. Es de interés melífero, tanto por su abundante néctar como por la fecha anacrónica de la floración que va de julio a diciembre, cuando ya hay pocas flores en el campo, concentrando toda la atención de las abejas. Sus frutos, las algarrobas, son legumbres que no se abren y quedan durante mucho tiempo sujetas al árbol.

Ha existido mucha controversia sobre el origen del algarrobo, siendo considerado durante mucho tiempo una especie introducida desde Cercano Oriente por los musulmanes durante al-Ándalus, y asilvestrada desde su cultivo (Guix et al., 2001). Sin embargo, diversos estudios paleobotánicos recientes basados en registros polínicos, establecen que el algarrobo es una especie relictica de los bosques terciarios de la península. En todo caso, el algarrobo ha sido cultivado desde antaño y también crece silvestre en muchas de nuestras sierras.



Jardín botánico El Castillejo

Se trata de un árbol muy rústico, resistente a la sequía y que necesita pocos cuidados. Prefiere suelos calcáreos y bien drenados, y coincide en zonas de cítricos, olivo, vid, almendro, etc. Sin embargo, es muy sensible a las heladas, sobre todo en los primeros años de su vida.

También tiene la particularidad de que a pesar de ser una leguminosa de la subfamilia de las caesalpinoidea (caracterizadas por su incapacidad para fijar nitrógeno), sí fija el nitrógeno, aunque poco, dado a su crecimiento lento.

Estas y otras bondades hacen del algarrobo un "superárbol", es decir, una especie dotada de peculiaridades que lo hacen resaltar del resto. Destacó antaño por numerosas propiedades. Así, la homogeneidad en el peso de sus semillas dio lugar a que fueran usadas como medida de peso para medir pequeñas masas de gran valor como gemas, perlas o materiales preciosos como el oro. Es más, el "quilate" es una palabra que proviene de "keration", nombre de origen griego que significa algarroba.

La pulpa de sus frutos es un alimento muy nutritivo para el ganado y fauna, y que permanece bien conservado durante todo el año en el árbol, evitando la estacionalidad característica de otros frutos como la bellota de la encina. Hoy en día, tanto la pulpa de la legumbre como la semilla tienen diversas utilidades industriales que las hacen muy valiosas, como el carob, un sucedáneo del chocolate usado en dietética, la goma de garrofín, un espesante natural indicado como E410 en multitud de productos alimentarios. El fruto es dulce y puede consumirse incluso crudo, pero debemos tener cuidado con sus duras semillas. La madera también es apreciada en carpintería y artesanía, y sus hojas palatables para el ganado y fauna.

El algarrobo es una magnífica opción para repoblar bosques y dehesas en climas suaves, estando muy favorecido por el cambio climático. Ya existen lugares donde antes no era posible y ahora aceptan la introducción del algarrobo, si este es protegido durante los primeros años con un tubo protector, mientras que las perspectivas sobre cambio climático a medio y largo plazo auguran que el área de distribución potencial se va a extender por muchos bosques y dehesas que actualmente ocupa la encina.

No solo es una especie adaptada al cambio climático, sino que también lo mitiga. Por supuesto, cualquier árbol que plantemos está mitigando el cambio climático gracias a su capacidad de asimilar CO₂, unos más que otros dependiendo de su velocidad de crecimiento y el ciclo completo de vida seguido por sus bosques. Sin embargo, el algarrobo va más allá, ya que los aportes extras de alimento durante todo el año que puede proporcionar a la ganadería gracias a la pulpa de la algarroba puede sustituir en parte o al completo los aportes de pienso procedentes de lugares alejados de la finca, y por tanto reducir las emisiones de CO₂ provenientes de su transporte y producción.

Así que si te has planteado repoblar o densificar una dehesa, en un lugar donde el clima actual o las previsiones de cambio climático te permitan introducir esta especie, no lo dudes: "algarrobo por... y con un tubo".



Nuestro agradecimiento a Manolo Santana por su aportación para este artículo.



El paraje natural de las marismas del río Palmones

Este mes contamos con la colaboración de Oscar Barranco, que con la ayuda de nuestro [visor comparador de ortofotos](#) dedica este artículo de la Bahía de Algeciras a J. Aguado, un oasis en este desierto...

La distancia permite ver con perspectiva aquellos detalles que no se aprecian en la cercanía. Así, el hecho de vivir fuera de mi tierra más de 20 años, hace que los recuerdos me hagan valorar cada vez más el entorno en el que crecí.

Ahora que entramos en la época estival, donde apetece darse un chapuzón o andar por las playas al amanecer o al atardecer, huyendo de la calor, me vienen aquellos recuerdos en los que disfrutaba de las playas de la bahía de Algeciras.

Lo variado de la línea de costa hace que comience recordando la parte final de la playa que más me gustaba, la del Rinconcillo, meta final de cuando entrenaba a atletismo o hacía acampada libre de crío con mis padres. De hecho, parecía que me transportaba a una zona exótica de aquellas que aparecían en los documentales de la televisión cuando, tras pasar por un bunker de los que se construyó para defendernos de una hipotética invasión aliada en la segunda guerra mundial, me encontraba ante un peculiar sistema dunar que acababa con el tramo final del río Palmones, entre los municipios de Algeciras y Los Barrios. Lo curioso era que las dunas parecían querer continuar en las pequeñas casas del otro margen de la desembocadura, y posiblemente sería así sin las casas, conformando un pequeño estuario como se puede observar en las ortofotografía de 1977-83.

En esos primeros años de la década de los 80 uno encontraba una playa ancha, arenosa, donde la tienda de campaña se instalaba sin problemas a lo largo del arenoso cordón litoral del paraje. Al volver la vista atrás se veían azucenas de mar, lechuguillas dulces y un poco más adentro los cardos. Como crío, me preguntaba cómo era posible que unas plantas parecidas a los cardos estuvieran al lado de la mar.

Estando en primera línea de playa, podía observar al amanecer a unos pajarillos que introducían su pico repetidamente en el agua, como buscando pequeños crustáceos en la bajamar. Al preguntar a mi padre, este, de forma didáctica me explicaba que eran chorlitos y que si quería ver más pájaros, podría tener mi oportunidad detrás de las dunas.



Años 1977-83

Quizás por la singular ubicación de la zona, que provoca la presencia de una biodiversidad notable en una zona altamente poblada, parada obligatoria de diferentes aves migratorias, y lo particular de este estuario, se declaró en 1989 como paraje natural la zona de marismas y como Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en 2002, debido a la actividad migratoria.

Si bien el núcleo duro de este paraje quedó protegido, no fue hasta hace poco cuando se procede a dar alguna protección a los alrededores, incluyéndose el cordón litoral y el sistema dunar secundario que recorría en mis entrenamientos de atletismo. El resultado es que en 2013 el paraje se declara como Zona de Especial Conservación (ZEC) y se incorpora a la Red Natura 2000. Hoy en día es un islote de biodiversidad entre núcleos de población y unido al Parque Natural de los Alcornocales a través del río Palmones.



Años 1956-57



Años 2008-09

En todo este período de tiempo la degradación de la zona ha sido palpable. Más allá de la permisividad de los planes sectoriales de urbanismo alrededor de la zona, hay que añadir elementos que no aparecen en las imágenes pero que afectan al futuro de las marismas del río Palmones. Así, la ampliación del área portuaria de la bahía de Algeciras, con la construcción de diques secos en la vecina pedanía de Campamento o la creación de muelles para barcos porta-contenedores de gran calado, provocan un cambio en el curso de las corrientes dentro de la bahía, que incide en las marismas y en el estuario del río Palmones. O la creación de una zona de actividades logísticas un poco más arriba del cauce del río donde hace poco se veían bandadas de flamencos hacer un pequeño alto en el camino.

Recuerda que esperamos tus aportaciones a la dirección de correo electrónico difusion.rediam.cmaot@juntadeandalucia.es Queremos conocer la evolución del territorio andaluz a través de esos detalles que tú conoces y que nos puedes mostrar.



NOVEDADES DEL CATÁLOGO

En el siguiente cuadro actualizamos la información contenida en la Rediam. Puedes disponer de ella bien a través del [Canal de la REDIAM](#) o previa [solicitud de información](#).

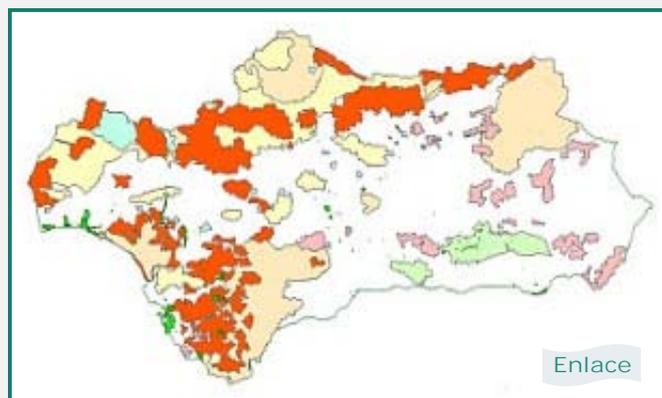
Información disponible		Último mes	Total
Servicios OGC	WMS (Visualización de mapas)	16	2.152
	WFS (Datos)	1	11
	WCS (Coberturas)	0	14
Fichas de Metadatos		0	3.709

Nuevos Servicios

Se trata de servicios web de visualización de mapas (WMS) y un servicio de datos (WFS), ordenados según temáticas, con los correspondientes enlaces a la página web del canal de la REDIAM donde se pueden consultar.

Planes de conservación y recuperación de especies amenazadas

Se trata de un servicio de datos (WFS) de los Planes de conservación y Recuperación de Especies Amenazadas aprobados hasta la fecha por la Comunidad Autónoma Andaluza en cumplimiento de la Ley 8/2003 de Flora y Fauna Silvestres y la Ley 42/2007 de Patrimonio Natural, atendiendo a las exigencias y objetivos en materia de conservación de especies amenazadas y hábitats protegidos.



Evapotranspiración potencial mensual en Andalucía (Año 2015)

[Enlace](#)

Temperatura media de las máximas mensuales (Año 2015)

[Enlace](#)

Índice Estandarizado de Sequía Pluviométrica en Andalucía (Año 2015)

Este servicio de visualización de mapas (WMS) está basado en el cálculo de las anomalías pluviométricas mensuales acumuladas y estandarizadas.

[Enlace](#)

Intensidad del déficit pluviométrico en Andalucía (Año 2015)

Este servicio de visualización de mapas (WMS) evalúa el tiempo durante el cual un área sufre déficit pluviométrico, identificándose éste cuando la precipitación acumulada en el periodo evaluado haya sido inferior a la media de referencia del periodo 1971 - 2000.

De esta forma las intensidades leves o moderadas señalan un déficit pluviométrico coyuntural, registrado en los 6 o los 12 meses previos a la elaboración del indicador. Los niveles superiores identifican periodos deficitarios en precipitación acumulada respecto a los 24, 36 o 48 meses previos, permitiendo localizar las áreas en las que la sequía pluviométrica está siendo más prolongada y cuyo efectos negativos pueden ser mayores.

[Enlace](#)

Precipitación total diaria en Andalucía (Año 2015)

Este servicio de visualización de mapas (WMS) corresponde a los valores de precipitación diaria de 0 a 24 horas en mm.

Enero	Enlace
Febrero	Enlace
Marzo	Enlace
Abril	Enlace
Mayo	Enlace
Junio	Enlace
Julio	Enlace
Agosto	Enlace
Septiembre	Enlace
Octubre	Enlace
Noviembre	Enlace
Diciembre	Enlace

Cómo solicitar información ambiental

Las solicitudes de información ambiental pueden realizarse de dos formas:



TELEMÁTICAMENTE, para lo que necesitarás disponer de certificado digital y acceder a este [enlace](#).



DE MANERA PRESENCIAL, descargando este [documento](#), rellenándolo y presentándolo en cualquier registro público de la Junta de Andalucía, Ayuntamiento o cualquier otra Administración Pública, o bien registrarlo en una oficina de correos y dirigirlo a la Viceconsejería de la Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, sita en la Avda. de Manuel Siurot nº 50, 41013 Sevilla.

En ambos casos deberás indicar el título de la información que desees. Para más información consulta el [canal de la Rediam](#) o el [Servicio Integrado de Atención Ciudadana \(SIAC\)](#)



AREA DE SOCIOS

¿Conoces la EIONET?

EIONET (Red Europea de Información y Observación del Medio Ambiente) es una Red de Organismos que, en el ámbito europeo, colaboran en el suministro de la información que precisan los Estados Miembros y la Comisión Europea para adoptar las medidas necesarias de protección del medio ambiente. Su objetivo consiste en facilitar datos, información y conocimientos especializados, oportunos y de calidad garantizada, para evaluar tanto el estado del medio ambiente en Europa como las presiones a las que está sometido.

Estructura de funcionamiento

Los **Puntos Focales Nacionales** son los Organismos encargados de coordinar el programa de trabajo de la AEMA (Agencia Europea de Medio Ambiente) en cada país miembro de la Agencia. Constituye, pues, el enlace o "puerta de acceso" entre EIONET y la Red Nacional de Información de Medio Ambiente de cada uno de los países. En el caso de España, es la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural, dependiente del MAGRAMA (Ministerio, de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente), la encargada de realizar las funciones de Punto Focal Nacional.

Los Principales Elementos Componentes de las Redes Nacionales de Información son las Instituciones u Organismos que, a nivel nacional, funcionan como proveedores regulares de datos relativos al medio ambiente. Estos pueden estar encuadrados dentro de:

- **Centros Nacionales de Referencia**, que son organismos especializados en determinadas materias.
- **Puntos Focales Autonómicos**, donde se encuentra la REDIAM y que se encargan de coordinar los trabajos en cada Comunidad Autónoma.

Boletín "nRED"

Con una periodicidad cuatrimestral, este boletín se configura como una herramienta de divulgación de las novedades más significativas relacionadas con la actividad del Punto Focal Nacional y de la Red EIONET de la Agencia Europea de Medio Ambiente en España.



[Enlace a nRED](#)



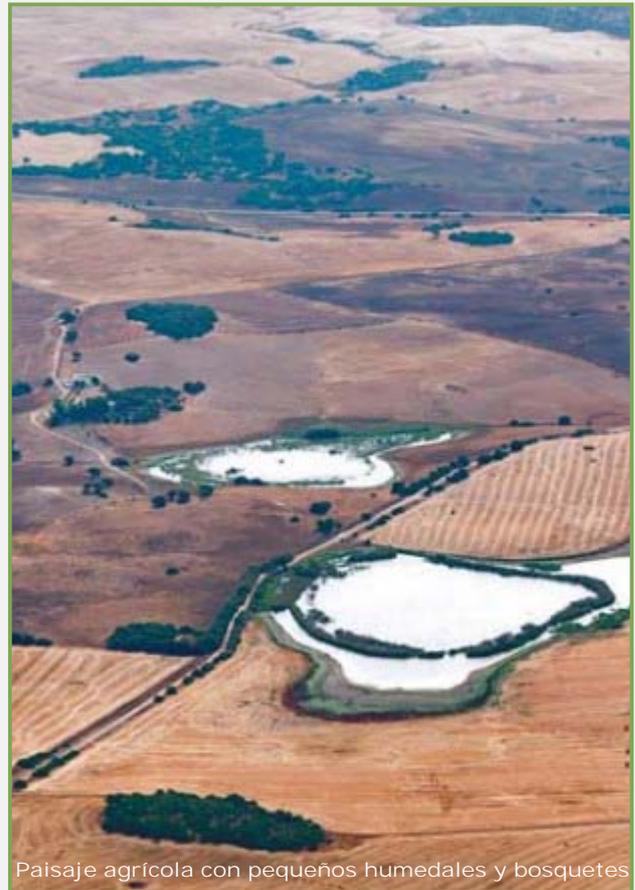
Los bosques isla en Andalucía

El paisaje que hoy tenemos en Andalucía es consecuencia de una serie de procesos geológicos, climáticos y biológicos que lo han ido modelando a lo largo de los "siglos". Y también consecuencia del hombre, que ha sido capaz a lo largo de los "años" de realizar un proceso de cambio mucho más acelerado, especialmente desde el descubrimiento y expansión de la ganadería y la agricultura. Fueron precisamente las necesidades ganaderas y agrícolas que se generaron, las causantes de la progresiva sustitución del bosque mediterráneo de las zonas más llanas y fértiles por pastizales, tierras de labor, pueblos, vías de comunicación... hasta llegar a lo que hoy tenemos, muy distinto a lo que pudieron ver aquellos primeros moradores de nuestras tierras.

Y así llegamos a los denominados "bosques isla". Lo que inicialmente era una mancha forestal en la que se incrustaban pequeños poblados, ha acabado convirtiéndose en interminables campiñas llenas de hierbas que se cosechan año tras año, y que se ven salpicadas por pequeñas extensiones de árboles, los bosques isla, que evocan un pasado más glorioso.

Habría también que matizar, que no todos los bosques isla son herencia del bosque mediterráneo primitivo. En muchos casos se trata de repoblaciones llevadas a cabo por el hombre y no siempre con las especies originales, de forma que a pesar de su aspecto natural, distan mucho de parecerse al antiguo bosque mediterráneo.

Pero con independencia del camino seguido por cada uno para llegar al estado actual, es común en todos ellos el enorme valor que tienen: diversificación del paisaje, cobijo de la biodiversidad, beneficios para las zonas agrícolas colindantes, etc.



Paisaje agrícola con pequeños humedales y bosquetes

Esta publicación, que puedes descargar [aquí](#), trata los siguientes aspectos relativos a los bosques isla:

- Descripción de los bosques isla y resultados del Inventario de Bosques Isla y Setos de Andalucía, realizado entre 1999 y 2005.
- Papel que juegan como refugio de la biodiversidad.
- La importancia que tienen como elementos de conectividad entre territorios.
- Programa de Conservación de los Bosques Isla en Andalucía.
- El futuro de los bosques isla.

Puedes consultar nuestros anteriores boletines REDIAM [aquí](#).
Si además estás interesado en recibirlo mensualmente en tu
correo electrónico, indícanoslo escribiendo a:

difusion.rediam.cmaot@juntadeandalucia.es

Autor foto: Ernesto Murcia Sánchez



JUNTA DE ANDALUCÍA

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO