

## Reunión internacional de evaluaciones sub-globales de ecosistemas en Bali

POR LA SECRETARÍA DEL PROYECTO



Uno de los retos fundamentales que afronta el proyecto de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME) es el de su homologación y coordinación dentro del contexto internacional de evaluaciones sub-globales de ecosistemas que se están llevando a cabo en todo el mundo bajo el marco conceptual y metodológico de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MA).

Dentro de este esfuerzo, los pasados días 28 de febrero y 1 y 2 de marzo tuvo lugar en la isla indonesia de Bali la segunda reunión anual de evaluaciones sub-globales de ecosistemas a nivel internacional, a la que fue invitada la EME, asistiendo a la misma la secretaría del proyecto.

[+ Leer completo](#)

### RESUMEN DEL ESTADO DEL PROYECTO

## Clasificación de tipos operativos de ecosistemas

Actualmente, dentro del proyecto se está trabajando en la caracterización del estado y la tendencia de cada uno de los tipos operativos de ecosistemas.

[+ Leer resumen completo](#)



### ENTREVISTA A UN GRUPO INVESTIGADOR

## Miguel Ángel Álvarez (INDUROT)

“Los **Bosques Atlánticos** han sido el origen de la mayor parte de los ecosistemas culturales gestionados por el ser humano desde hace varios miles de años, y que configuran el paisaje característico de esta parte del territorio español.

[+ Leer entrevista](#)

### DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

## Encontrando Esperanza en la Evaluación de Ecosistemas del Milenio

En los últimos 25 años se desarrolla una nueva actividad científica, que consiste en la elaboración de evaluaciones colectivas por un gran número de científicos/as de diferentes disciplinas que combinan su experticia con el objetivo de mejorar el entendimiento de las relaciones humanas con la naturaleza e incorporar este conocimiento científico en la toma de decisiones, muchas veces políticas.

[+ Leer artículo](#)



CASO DE ESTUDIO  
[Marismas del Odiel](#)

## Eventos destacados

26|01|2010

[La Fundación Biodiversidad anima a la ciudadanía a "hablar de biodiversidad"](#)



# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## Reunión internacional de evaluaciones sub-globales de ecosistemas en Bali

Uno de los retos fundamentales que afronta el proyecto de Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España (EME) es el de su homologación y coordinación dentro del contexto internacional de evaluaciones sub-globales de ecosistemas que se están llevando a cabo en todo el mundo bajo el marco conceptual y metodológico de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (MA). Esto puede proporcionar al proyecto, no sólo ayuda a nivel técnico y metodológico de personas expertas en el marco internacional de gran experiencia, sino también un engarce institucional dentro del programa de continuación de la MA (MA follow-up), que está siendo coordinado desde el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y el Instituto de Estudios Avanzados de la Universidad de Naciones Unidas (UNU-IAS).

Dentro de este esfuerzo, los pasados días 28 de febrero y 1 y 2 de marzo tuvo lugar en la isla indonesia de Bali la segunda reunión anual de evaluaciones sub-globales de ecosistemas a nivel internacional, a la que fue invitada la EME, asistiendo a la misma la secretaria del proyecto.

La reunión sirvió para poner en común las experiencias llevadas a cabo hasta el momento dentro de la MA, extrayendo las lecciones aprendidas de todo el bagaje de trabajos desarrollados entre el 2001 y el 2005 que ha cristalizado en la edición de un manual para la implementación de evaluaciones sub-globales de próxima aparición. A su vez, se aprovechó para presentar el programa de trabajo para la continuación del MA durante los años 2010-2012 (objetivos, organización, funcionamiento, presupuestos, etc.), estableciendo cuáles serán los criterios de homologación para la pertenencia oficial al mismo.

La presencia de EME en la reunión, en coordinación con la Evaluación de los ecosistemas del milenio en Bizkaia desarrollada desde la Cátedra UNESCO de Desarrollo Sostenible y Educación Ambiental, sirvió, entre otras cosas, para desarrollar los puentes de EME con la evaluación portuguesa, ya finalizada, y con la evaluación a nivel europeo (EURECA), en desarrollo. A su vez permitió dar un empujón al proceso de reconocimiento de EME dentro del programa MA follow-up mediante la aportación de información complementaria solicitada por el secretariado del proyecto. Desde el punto de vista de la comunicación, la reunión sirvió para dar a conocer el proyecto al resto de participantes de distintas zonas del mundo, estableciendo lazos importantes con aquellos lugares del planeta que comparten un vínculo de carácter socio-político o ecológico (el mediterráneo, la Unión Europea).

Es evidente que una parte de la credibilidad y el impacto de EME se juega en el terreno de la coordinación y homologación a nivel internacional, por eso desde la secretaria de EME se anima a todas las personas que integran el proyecto a seguir esforzándose en este sentido.

# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## Estado de desarrollo del proyecto

A lo largo de este año se han establecido las bases conceptuales, la estrategia y los procedimientos metodológicos del proyecto, en torno al marco conceptual de la Evaluación de los Ecosistemas del Milenio (2001-2005), y los conceptos de capital natural, funciones y servicios de los ecosistemas. Por otra parte se ha constituido una red de equipos de investigación multidisciplinar con más de 14 grupos procedentes de universidades y centros de investigación de todo el territorio español. Dicha red ha sido vital para definir la clasificación de los tipos operativos de ecosistemas con la que se está trabajando en el proyecto. Sobre esta clasificación de tipos operativos y el marco conceptual y metodológico acordado se ha procedido a caracterizar aquellos rasgos de la estructura y funcionamiento de los ecosistemas españoles que definen su integridad y resiliencia, así como las principales funciones y servicios que los mismos aportan al bienestar de la población española.

Actualmente, dentro del proyecto se está trabajando en la caracterización del estado y la tendencia de cada uno de los tipos operativos de ecosistemas. Por otra parte, se está diseñando la evaluación del estado de los servicios que estos ecosistemas generan para la sociedad española, teniendo en cuenta los principales impulsores de cambio, así como la tendencia de los servicios y el balance de ventajas y desventajas entre ellos (los denominados trade-offs).

# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## ENTREVISTA a Miguel Ángel Álvarez, responsable del equipo del INDUROT que estudia los bosques atlánticos

### ¿Qué te ha motivado a participar en el proyecto de la Evaluación de Ecosistemas del Milenio de España?

Conozco las distintas propuestas clave del Secretariado General de las Naciones Unidas presentadas en la Cumbre del Milenio del año 2000, dado que imparto docencia de la asignatura de Ciencias Ambientales en la Escuela de Magisterio de la Universidad de Oviedo desde hace varios años. En dichas propuestas se trataba la integración del Medio Ambiente y del Desarrollo Humano, valorando la necesidad de realizar una Evaluación de los Ecosistemas del Milenio, para poder llegar a estimar “la Salud del Planeta”.

Me pareció interesante que en España se abordase dicho análisis, gracias a la iniciativa de las áreas de Ecología de las Universidades Autónoma de Madrid, Complutense de Madrid y Alcalá de Henares y la colaboración de la Fundación Biodiversidad, y nada más que se planteó por parte de los coordinadores del proyecto mi participación y la del grupo del INDUROT que dirijo, nos pusimos a su disposición, y más desde que se nos asignó el apartado relativo a los Bosques Atlánticos.

### ¿Por qué es importante estudiar los bosques atlánticos dentro de este proyecto?

Aunque la mayor parte de la superficie de España, está dentro de la Región Biogeográfica Mediterránea, aparecen algunas partes de su territorio encuadradas dentro de otras regiones. El archipiélago de las Islas Canarias pertenece a la Región Macaronésica, los Pirineos a la Alpina, y la Cornisa Cantábrica y la Costa Atlántica Gallega a la Región Atlántica. Los Bosques Atlánticos se encuentran en esta última región, siendo los más característicos del Noroccidente Español. Los Bosques Atlánticos han sido el origen de la mayor parte de los ecosistemas culturales gestionados por el ser humano desde hace varios miles de años, y que configuran el paisaje característico de esta parte del territorio español.

### ¿Qué casos de estudio habéis pensado a priori?

Se ha tratado que los casos de estudio fueran representativos de las distintas zonas de la Cornisa Cantábrica que aparecen en nuestro territorio, y que a su vez englobasen los distintos tipos de gestión que se llevan a cabo en el mismo. Comenzando por la zona más occidental, el Parque Natural de las Fragas do Eume, en Galicia, es un magnífico ejemplo de un bosque natural cercano a la costa y con gran influencia oceánica en su clima.

En el Principado de Asturias, la Reserva Natural Integral de Muniellos resulta el paradigma de robleal de montaña; es la masa más extensa y con alto grado de naturalidad de las existentes en todo el norte peninsular, y está sometido desde hace años a un estricto régimen de protección.

También en esta comunidad, el Parque Natural de Somiedo, declarado en 1988, combina el desarrollo de una zona rural de montaña, con una intensa actividad ganadera que ha contribuido a la configuración de un paisaje muy diverso, con muchos elementos culturales vinculados a la gestión del territorio y con la conservación de ecosistemas y especies de fauna muy singulares, como el Oso pardo o el Urogallo Cantábrico; adicionalmente, es un área en la que nuestro equipo y otros grupos de investigación hemos estudiado aspectos relativos a la sostenibilidad, ya que también es una Reserva de Biosfera, y en consecuencia se dispone de mucha información sobre funciones y servicios de los ecosistemas.

En el norte de la Provincia de Palencia, se encuentra el Parque Natural Fuentes Carrionas y Fuente Cobre-Montaña Palentina, un espacio en el que, pese a aparecer ecosistemas que son incluidos indudablemente en los Bosques Atlánticos, el régimen climático es claramente distinto a los anteriores, al mostrar una clara influencia mediterránea; además, se trata de una zona en la que las cumbres más elevadas sobrepasan los 2.500 m, por lo que también aparecen otros ecosistemas, vinculados a comunidades de Montaña alpina. Por último, en la Comunidad Foral de Navarra se encuentra el extenso y frondoso bosque de Irati, Lugar de Importancia Comunitaria, ubicado a medio camino entre las masas forestales del medio atlántico y las de los Pirineos y constituye un magnífico ejemplo de

lugar en el que se aplica una gestión forestal sostenible.

### **¿Cuáles son los principales servicios (de regulación, de abastecimiento y culturales) para el bienestar humano que podemos atribuir a los bosques atlánticos?**

En general, toda la Cornisa Cantábrica es un territorio con una orografía accidentada y fuertes pendientes, por lo que los servicios relativos a la regulación hídrica, a la protección de los suelos, etc. que realizan los bosques tienen una gran importancia.

En lo relativo a servicios de abastecimiento, las condiciones climáticas predominantes en la zona hacen que estos ecosistemas tengan una elevada productividad; en lo que a abastecimiento se refiere, la zona noroccidental de España produce más del 50 % del volumen de madera anual que se corta en nuestro país, aunque en muchos casos no se realice una silvicultura adecuada que permita asegurar que se trata de una práctica aplicada de forma sostenible.

Por último, en relación a los servicios culturales y estéticos, los bosques atlánticos tienen un gran valor, debido fundamentalmente a la existencia de áreas con altos grados de naturalidad, la presencia de especies tanto de flora como de fauna singulares y la forma racional y tradicional de aprovechamiento de los recursos llevada a cabo por sus habitantes.

En un paseo por el bosque atlántico, ¿en qué nos tendríamos que fijar para descubrir su contribución a nuestras vidas?

Una forma de intentar comprender en la complejidad y el dinamismo de los Bosques Atlántico reside en la observación de las intrincadas redes hidrológicas que poseen, mediante las cuales se evacua el agua procedente de las abundantes precipitaciones de lluvia y nieve que tienen lugar. En estos bosques, en ocasiones es posible contemplar la existencia de sistemas tradicionales de aprovechamiento, con fuerte valor cultural, como los sotos de castaño, con otras zonas en las que la elevada naturalidad y la ausencia de regímenes intensos de perturbaciones permiten la existencia de una gran diversidad biológica.

En algunas otras zonas, es posible observar como una utilización inadecuada de las masas forestales ha llevado a una intensa degradación, resultando ecosistemas dominados por especies de matorral y amplios canchales, que muestran por su parte la necesidad de mejorar su gestión, para que los servicios que generan para la sociedad sean acordes con los tiempos que corren.

### **¿Qué relación tienen los bosques atlánticos con el resto de ecosistemas del proyecto?**

Como todos los aspectos vinculados a procesos ecológicos, se producen interacciones a todos los niveles. Por ejemplo, hay relación con los prados y pastos (Tipo: Agroecosistemas con alta diversidad) ya que en muchos casos derivan de los Bosques Atlánticos; también hay vínculos con los ecosistemas de Montaña Alpina o con los Cultivos Intensivos con los que presentan en ocasiones elementos comunes. Otro tipo de relación existente está con los Ríos y Riberas, ecosistemas fluviales que emplean mecanismos de regulación a través del transporte de materiales procedentes de los bosques, y en los que la vegetación riparia, de carácter fundamentalmente forestal, tiene una gran importancia.

Los ecosistemas ligados a los Bosques Atlánticos en España, se ubican en la Cornisa Cantábrica, que es la zona límite suroccidental de la Región Biogeográfica Atlántica. En este momento de cambio climático, el papel de estas zonas límite constituye un buen ejercicio de reflexión en relación a las modificaciones que se presenten, así como un buen lugar para analizar y desarrollar estrategias de mitigación y adaptación de los ecosistemas frente a dicho cambio.

### **¿Qué te gustaría que tuviera como resultado este proyecto?**

Espero que a partir del momento en que los distintos grupos de investigación hemos aportado nuestra visión “de expertos” sobre los ecosistemas que nos han encargado abordar, se inicie una fase de análisis de casos de estudio y podamos desarrollar iniciativas comunes y complementarias, que permitan transmitir al resto de la sociedad la importancia de los servicios de los ecosistemas a la calidad de vida de la sociedad en general.

# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## Encontrando Esperanza en la Evaluación de Ecosistemas del Milenio

RESUMEN DIVULGATIVO DE UN ARTÍCULO CIENTÍFICO.

**Encontrando Esperanza en la Evaluación de Ecosistemas Milenio**

**RICHARD B. NORGAARD**

En *Conservation Biology*. Volumen 22 Issue 4, Pages 862 – 869. (<http://www3.interscience.wiley.com/journal/120122726/abstract>)

Publicado Online: 10 Abril 2008

En los últimos 25 años se desarrolla una nueva actividad científica, que consiste en la elaboración de evaluaciones colectivas por un gran número de científicos/as de diferentes disciplinas que combinan su experticia con el objetivo de mejorar el entendimiento de las relaciones humanas con la naturaleza e incorporar este conocimiento científico en la toma de decisiones, muchas veces políticas.

Finalizada en 2005, la Evaluación de Ecosistemas Milenio (EM) fue más allá de todas las evaluaciones previas tanto en el alcance de su cobertura como en la profundidad de su análisis de la dinámica del sistema socioecológico. Sin embargo, el proceso tuvo complicaciones inesperadas y desconcertantes. Este proceso claramente muestra que nuestro conocimiento disciplinar, fragmentado, simplemente no puede ser mezclado para formar un entendimiento de un complejo sistema integral, ya que se muestran diversas dificultades, por ejemplo, en las escalas de análisis o en problemas vinculados a las prácticas habituales en la disciplina de referencia, etc.

Además, los resultados de esta “gran ecoauditoría” no son alentadores. Casi todos los ecosistemas están siendo degradados y lo continuarán siendo por décadas, incluso si hoy se iniciaran cambios en las políticas.

En contraste con la desesperanza de los resultados y las dificultades científicas para agregar conocimientos especializados, en el proceso se vio una apertura a otras visiones disciplinares y perspectivas de análisis por gran parte del personal científico involucrado y la EM demostró el potencial de un enfoque democrático deliberativo para enfrentar problemas complejos, y abre la puerta a la llamada ciencia ciudadana, como un enfoque que combina las fortalezas de la ciencia y de la ciudadanía democrática (*Irwin 1995; Nowotny et al. 2001*).

- *Irwin, A. 1995. Citizen science: a study of expertise and sustainable development. Routledge, London.*
- *Nowotny, H., P. Scott, and M. Gibbons. 2001. Re-thinking science: knowledge and the public in an age of uncertainty. Polity, Cambridge, United Kingdom.*

# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## Marismas del Odiel

Resumen del trabajo incluido en la preselección de ecosistemas acuáticos litorales para EME, presentado por los autores:

- **Máximo Florín** – Departamento de Ciencia y Tecnología Agroforestal y Genética. ETSICCP- Universidad de Castilla la Mancha.
- **César Borja** – Departamento de Geografía Física y Análisis Geográfico Regional – Universidad de Sevilla.
- **Antonio Camacho** – Instituto Cavanilles de Biodiversidad y Biología Evolutiva – Universitat de Valencia (coordinador).

Las Marismas del Odiel se ubican en el estuario que se forma en la desembocadura de los ríos Tinto y Odiel (Ría de Huelva), comprendiendo una superficie algo por encima de las 7.000 has. Este ámbito está protegido por la figura de Paraje Natural incluyéndose dentro de ellas varias Reservas Naturales (Marisma del Burro e Isla de Enmedio). Fue declarada Reserva de la Biosfera por el Programa MaB de la UNESCO en el año 1983 y en 1989 Zona Ramsar.

Este espacio se encuentra afectado por un elevado número de presiones ocasionadas por la actividad humana (contaminación procedente del cercano polo químico, presencia de instalaciones portuarias, aprovechamiento salinero, aglomeraciones urbanas, infraestructuras, uso turístico-recreativo...). Sin embargo, constituye un importante reservorio de biodiversidad para el extremo occidental del Mediterráneo, en el que especialmente las aves encuentran un lugar de invernada o de descanso en el desarrollo de sus rutas migratorias.

A pesar de estas presiones, las Marismas de Odiel constituyen un ecosistema en relativo buen estado de conservación, lo que supone que los elementos estructurales y funcionales del ecosistema mantengan un adecuado nivel de funcionamiento. En este sentido, el número de servicios que este ecosistema puede proporcionar a la sociedad, a las diferentes escalas consideradas en este trabajo, es elevado, así como elevada es la calidad de los mismos.

Estos ecosistemas marismeños son muy sensibles y en el mantenimiento de sus funciones intervienen numerosos factores derivados, principalmente, de su posición geomorfológica. Su ubicación, por lo general, en el punto final de una cuenca hidrográfica, propicia que cualquier perturbación que ocurra en cualquier punto de la misma tenga repercusiones en su funcionamiento. Por ejemplo, procesos relacionados con los cambios de usos de suelo (desmontes de vegetación, sustitución de cultivos tradicionales por otros de tipo intensivos, etc.), pueden generar un aumento de las tasas de erosión que terminan por acumular un mayor volumen de sedimentos en la marisma alterando su balance erosión-sedimentación. Igualmente, al tratarse de un ámbito de transición entre el continente y el medio marino, cualquier alteración de la dinámica costera (construcción de diques, espigones, dragados, etc.) que introduzca cambios en la dirección del oleaje, modificaciones del rango de marea o desvíos de la deriva litoral, puede introducir, del mismo modo, alteraciones en funcionamiento del ecosistema.

A pesar de lo anterior, hay que mencionar que las marismas son ámbitos muy dinámicos y que pueden absorber determinados impactos sin alterar sustancialmente su estructura y manteniendo sus funciones, por lo que presentan, por lo general, una resiliencia alta. En esta línea, y a pesar de las presiones antrópicas a las que está sometido este ecosistema, el nivel de integridad ecológica que presenta es aceptable.

A lo largo de la historia, las Marismas del Odiel han sido marco de una intensa relación entre el ser humano y el

medio natural, lo que las convierte en un buen ejemplo de dicha relación y como objeto de análisis en la EME. Podemos nombrar algunos ejemplos de los valores, bienes, servicios y productos que aportan a la sociedad: protección frente a los desastres naturales, acuicultura, pesca, marisqueo, ganadería, caza; medicamentos, productos cosméticos, equilibrio salino, mantenimiento de la calidad del aire y de la calidad del agua, resistencia a invasiones de especies exóticas, prevención de plagas, descanso, bienestar psicológico, sentimiento de arraigo y de pertenencia a un lugar, valor didáctico, etc.

En este entorno desarrollan sus actividades diferentes grupos de investigación, lo cual puede proveer de una importante información científica al análisis de caso. En la actualidad se trabaja principalmente en varias líneas de investigación relacionadas con el papel de estos espacios como sumideros de dióxido de carbono, la caracterización de los niveles de contaminación presentes en sedimentos y aguas, la caracterización de la estructura de comunidades vegetales y el papel de las especies invasoras en el funcionamiento del ecosistema, o la dinámica hidrogeomorfológica, centrada especialmente en la caracterización y cuantificación de los procesos de erosión y sedimentación, etc. Finalmente, mencionar que este humedal junto con la laguna de Fuentedepiedra y las lagunas del Sur de Córdoba han sido las beneficiarias de un Proyecto Life que ha concluido recientemente, cuyos resultados también supondrían un insumo de información al análisis de caso.



# Evaluación de ecosistemas del milenio de España

## La Fundación Biodiversidad anima a la ciudadanía a “hablar de biodiversidad”

La campaña [www.habladebiodiversidad.com](http://www.habladebiodiversidad.com) (<http://www.habladebiodiversidad.com>) se inició un día después de que la Ministra Elena Espinosa lanzara la campaña del MARM. Esto sucedió el 26 de enero, en el marco de la Conferencia de la Presidencia Española de la Unión Europea (26-27 de enero) que se celebró en IFEMA-Madrid para preparar la meta post-2010 en materia de biodiversidad.

Tiene como objetivo familiarizar a la ciudadanía con el “significado” de la biodiversidad, haciendo visibles las múltiples conexiones existentes entre biodiversidad, salud, calidad de vida, economía y empleo. Con el eslogan “*Habla de biodiversidad. Porque algo pasa a ser importante cuando empiezas a hablar de ello*”, la campaña anima a las personas a usar esta palabra integrándola en sus conversaciones diarias. A través de la web de la **Fundación Biodiversidad** (<http://www.fundacion-biodiversidad.es>), del canal youtube, y del microsite [www.habladebiodiversidad.com](http://www.habladebiodiversidad.com) (<http://www.habladebiodiversidad.com/>), se articulan todas las actuaciones previstas, y puede encontrarse información relativa a los eventos del Año Internacional de la Biodiversidad, así como otras comunicaciones sobre la iniciativa. En la página de la campaña, hay una agenda donde trataremos de incluir también las actividades del proyecto EME.

Además, la Fundación Biodiversidad ha activado un **perfil en la red social Facebook** (<http://www.facebook.com/fundacionbiodiversidad>), donde puede seguirse la actualidad de la Fundación y sumarse de forma activa a los temas de conversación que se van proponiendo semanalmente.