

BOSQUES Y CAMBIO CLIMÁTICO

Javier de La Puente Vinuesa
Presidente del Foro de Bosques y
Cambio Climático

02-12-2016

@InfoFBYCC www.fbycc.org





Asociación Foro de Bosques y Cambio Climático

Objetivos de la Asociación entre otros:

- Constituirse como plataforma de debate, trabajo conjunto y defensa de la función que desempeñan los bosques frente al cambio climático.
- Elaboración y divulgación de Informes y Declaraciones sobre el valor de los Bosques



¿Quiénes somos?



Ilustre Colegio Oficial de Ingenieros Técnicos Forestales y
Graduados en Ingeniería Forestal y del Medio Natural

La Defensa del Medio Ambiente: La Constitución Art.45

- 1.- Todos tienen **derecho** a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el **deber** de conservarlo.
- 2.- **Los poderes públicos velarán** por la utilización racional de todos los recursos naturales, con el fin de proteger y mejorar la calidad de la vida y defender y restaurar el medio ambiente, apoyándose en la indispensable solidaridad colectiva.
- 3.- Para quienes violen lo dispuesto en el apartado anterior, en los términos que la Ley fije se establecerán sanciones **penales** o, en su caso, **administrativas**, así como la obligación de reparar el daño causado (**civil**).

El medio ambiente anterior

- El Art. 45 de la Constitución 2ª República Española “El Estado protegerá los lugares notables por su belleza natural.”
- Hasta la primera mitad del siglo XX se consideraba que espacios como los océanos y la atmósfera tenían una inagotable capacidad para absorber todo lo que el hombre pudiera verter en ellos.
- la mayor parte de los “Recursos Ambientales” no adquirirían la consideración de recursos escasos al suponer inagotable su abundancia.
- la ubicación de las actividades se realizaban sin tener en cuenta la “capacidad de acogida del territorio”.

EL CAMBIO CLIMÁTICO

Se llama cambio climático a la variación global del clima de la Tierra.

**Es debido a causas naturales y actualmente también a la acción del hombre y se produce sobre todos los parámetros climáticos:
temperatura, precipitaciones, nubosidad, etc.**

El término "efecto de invernadero" se refiere es la retención del calor del Sol en la atmósfera de la Tierra por una capa de gases, que en las concentraciones naturales, sin ella la vida tal como la conocemos no sería posible, ya que el planeta sería demasiado frío.

El mundo industrializado ha conseguido que la concentración de estos gases haya aumentado un 30% desde el siglo pasado, cuando sin la actuación humana, la naturaleza se encargaba de equilibrar las emisiones.

Entre estos gases se encuentran el dióxido de carbono, el óxido nitroso y el metano, que son liberados por la industria, la agricultura y la combustión de combustibles fósiles.

EL CAMBIO CLIMÁTICO

En la actualidad existe un consenso científico, casi generalizado, en torno a la idea de que nuestro modo de producción y consumo energético está generando una alteración climática global, que ya está provocando, serios impactos ambientales, así como económicos y sociales, que nos afecta a todos, pero tristemente... no a todos por igual.

Los países más pobres, que están peor preparados para enfrentar cambios rápidos, serán los que sufrirán las peores consecuencias. La O.M.S. ha advertido que la salud de millones de personas podría verse amenazada por el aumento de la malaria, la desnutrición y las enfermedades transmitidas por el agua (**Refugiados ambientales**).

Refugiados Ambientales

Los expertos coinciden en que las consecuencias de los cambios climáticos para las poblaciones más vulnerables y marginales” -también han provocado el desplazamiento de millones de personas por este motivo se les conoce como refugiados ambientales que llaman “el eje del calor”. La realidad de la



desplazadas por las consecuencias de los cambios climáticos más pobres y vulnerables. Las emisiones de gases de efecto invernadero que provocan estos migratorios se producen en los países desarrollados o en los países que se desarrollan. El futuro no muy



EL CAMBIO CLIMÁTICO

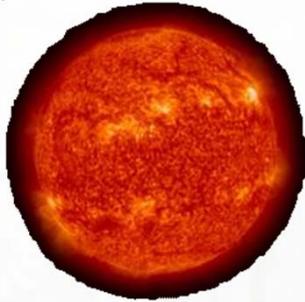
En promedio, la temperatura ha aumentado aproximadamente 0,6°C en el siglo XX (el nivel del mar ha crecido de 10 a 12 cm), y si seguimos sin hacer nada se prevé que en 2050 aumente en 2° C.

En consecuencia, aunque existen incertidumbres que no permiten cuantificar con la suficiente precisión los cambios del clima previstos y sus efectos, la información validada hasta ahora es suficiente para tomar medidas de forma inmediata, de acuerdo al denominado "principio de precaución" al que hace referencia el Art.3 de la Convención Marco sobre Cambio Climático (N.U. NY.1992).

"El mundo está comenzando a avanzar de una manera conjunta hacia un futuro mejor para nuestro planeta"

"Quizá ya no tendremos una segunda oportunidad"

EL CAMBIO CLIMÁTICO



Causas externas

- ✓ Actividad Solar
- ✓ Órbita Terrestre
- ✓ Meteoritos

Causas naturales internas

- ✓ Erupciones volcánicas
- ✓ Fenómenos naturales imprevisibles



Causas internas provocados por el hombre

- ✓ Emisiones de gases de efectos invernadero
- ✓ Deforestación, desertización, erosión , ...

Óptimo climático medieval - La Pequeña Edad de Hielo

Óptimo climático medieval, entre los siglos IX al XIII fue una era extraordinariamente calurosa, su temperatura debió ser entre 1º y 1,5 °C superior a la temperatura actual. La puso fin la Pequeña Edad de Hielo, que fue un período frío que abarcó desde comienzos del siglo XIV hasta mediados del XIX.

- El Ebro se heló siete veces entre 1505 y 1789.**
- Presencia de una extensa red de neveros, o pozos de nieve, ventisqueros y glaciares que se construyeron y mantuvieron entre los siglos XVI y XIX a lo largo del Mediterráneo oriental.**
- El Turia se heló varias veces en Valencia. Una de las más célebres fue la del 30 de enero de 1624.**
- La helada del Tajo en Toledo del año 1536.**

ALFONSO XII PATINANDO EN PARQUE DE LA CASA DE CAMPO 1910



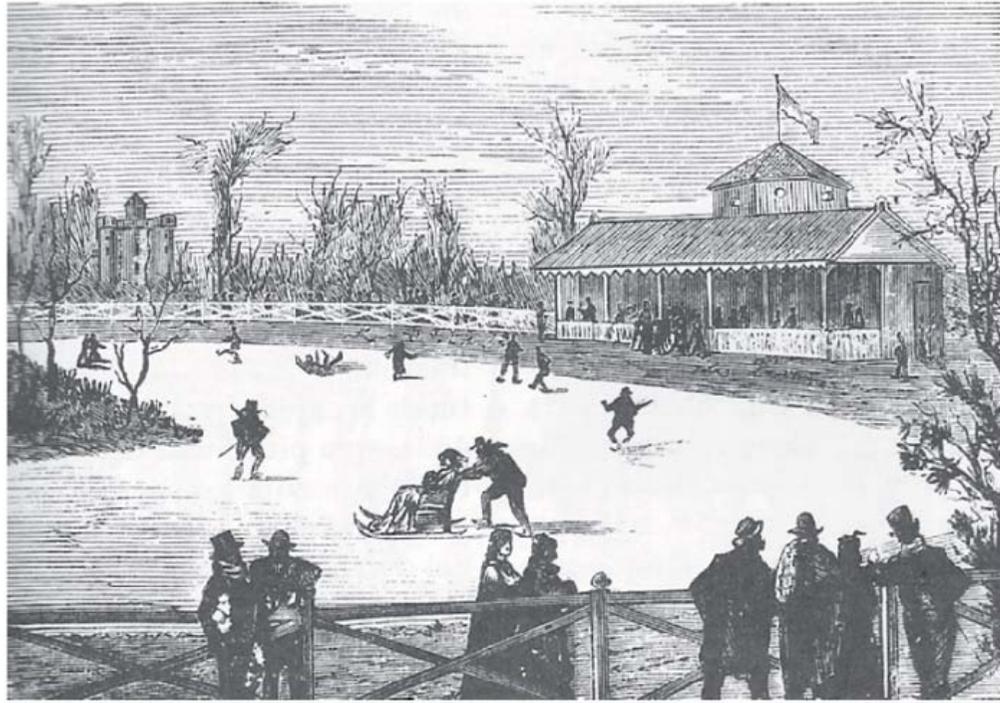
SIERRA DE AITANA- ALICANTE 1926



JARDINES DE EL BUEN RETIRO

Cuando este jardín pasó a ser de uso público, en 1870 se instaló en la zona hoy ocupada por la Rosaleda, un depósito circular de poca profundidad para dedicarlo a pista de patinaje invernal, pero a causa de ser una zona despejada y muy soleada, el hielo duraba poco tiempo y fue preciso elegir un lugar más resguardado.

El lugar seleccionado fue una ría situada en el Campo Grande, configurada como un circuito cerrado ya que en su interior se encuentra situada una pequeña isleta y los árboles de sombra formaban una zona muy umbría que permite el mantenimiento del hielo en la época invernal







Parte de la radiación rebota en la atmósfera y regresa al espacio

Parte de la radiación llega hasta la superficie terrestre calentándola

Parte de estas radiaciones escapan hacia el espacio

Gases de efecto invernadero

Otra parte no escapan por los gases de efecto invernadero, acumulando calor en la atmósfera

La tierra al calentarse emite sus propias radiaciones infrarrojas

Atmósfera

Las actividades humanas aumentan los gases de efecto invernadero en la atmósfera. Estos gases de más originan el calentamiento global

CAMBIO CLIMÁTICO

Consenso científico:

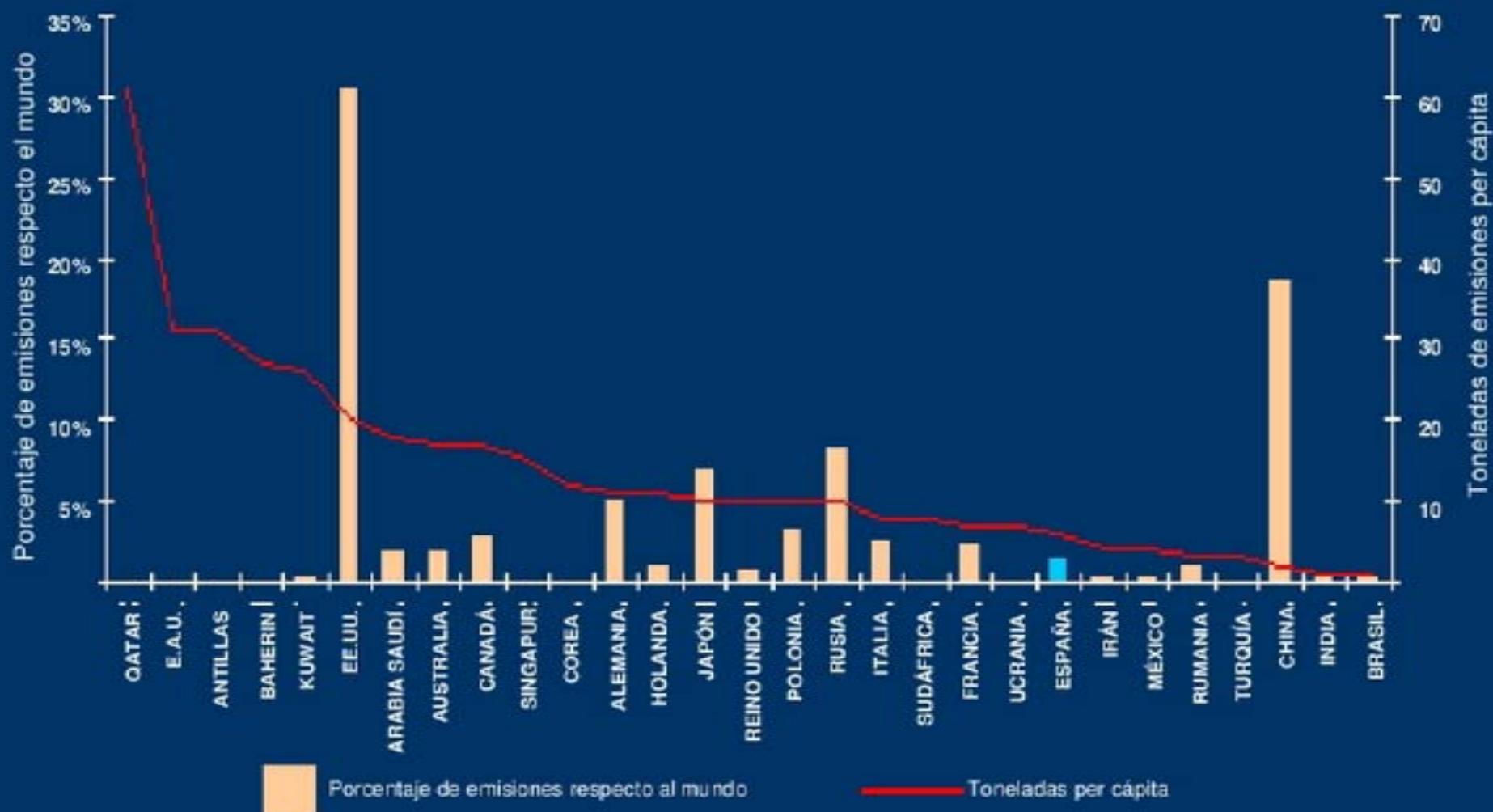
“El clima global se verá alterado como resultado del aumento de concentraciones de Gases Efecto Invernadero (GEIs)” tales como:

- Dióxido de carbono (CO_2),
- Metano (CH_4)
- Óxidos nitrosos (NO_2)
- Hexafluoruro de Azufre (SF_6) y
- Los Cloro-fluoro-carbonos (CFCs):

Per-fluoro-carbonos (PFC_s),
Hidro-fluoro-carbonos



PAISES EMISORES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO



Fuente: División Estadística de las Naciones Unidas. Datos referidos a 1996. Elaboración propia.
 Departamento de Urbanismo y Ordenación del Territorio (DUyOT). Rafael Córdoba Hernández

GASES DE EFECTO INVERNADERO (GEI)

Suministro de Energía:	25,9 %
Industria:	19,4 %
Deforestación:	17,4 %
Agricultura:	13,5 %
Transporte:	13,1 %
Viviendas y Edificios Comerciales:	7,9 %
Residuos y Aguas residuales:	2,5 %

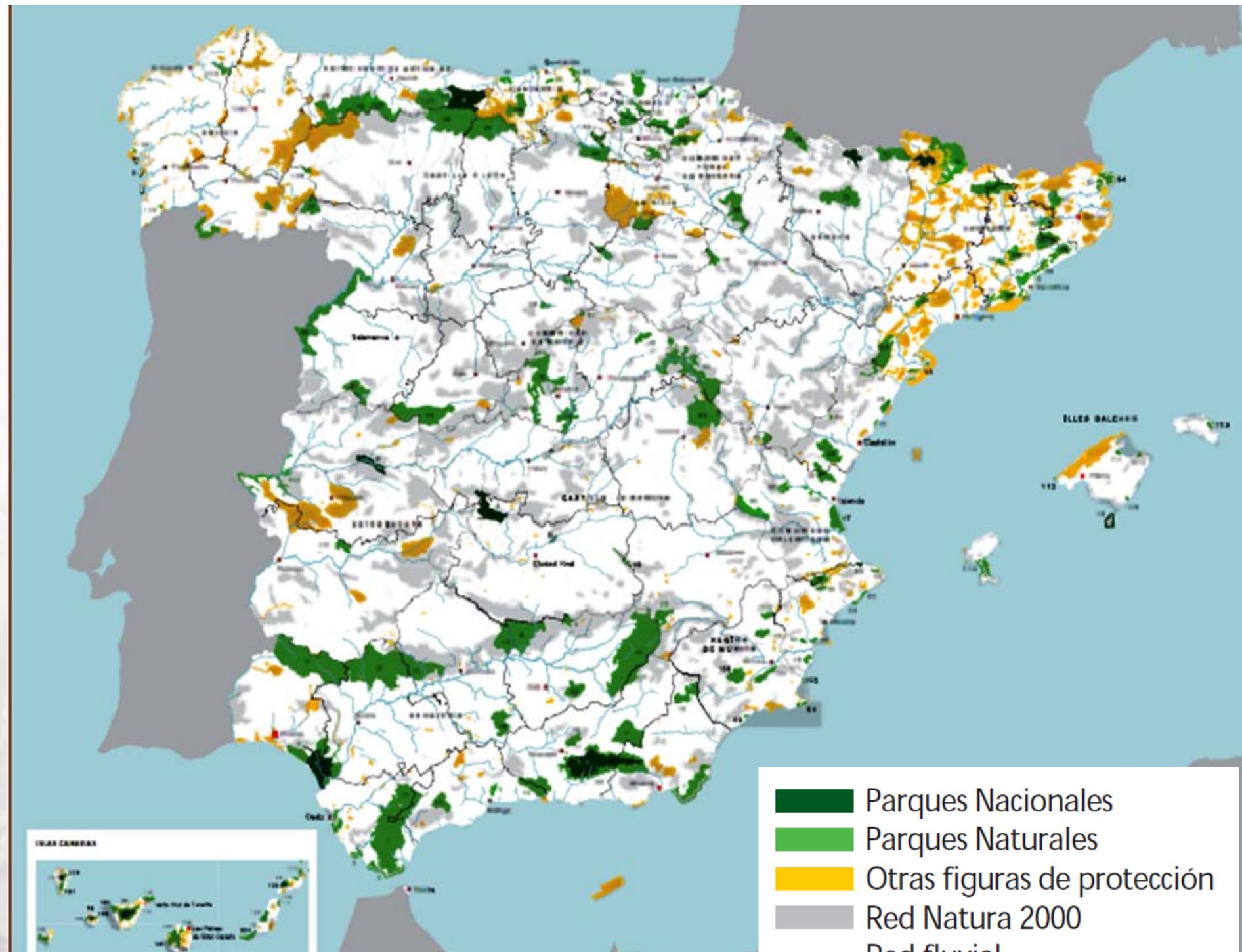
EL MEDIO NATURAL EN ESPAÑA - RIQUEZAS

España destaca sobre el resto de los países europeos, entre otras cosas, por su medio natural:

- **Flora:** su diversidad de plantas (helechos y plantas con flores) es muy superior.
 - Están inventariadas 8.000 especies, que representan el 80 % de las plantas de la Unión Europea y casi el 60 % de las de toda Europa.
 - Existen unas 1.500 plantas que tan sólo están en territorio español (endemismos) y otras 500 compartidas con el norte de África.

EL MEDIO NATURAL EN ESPAÑA - RIQUEZAS

- **Fauna:** se caracteriza por poseer la mayor riqueza biótica de Europa Occidental:
 - Existen entre 50.000 y 60.000 especies de animales.
 - En vertebrados el 65 % del total de especies de la U. E. se encuentran en España (el 74 % de las aves y el 79% de los mamíferos).
- **Espacios protegidos:** es uno de los primeros de Europa, tanto en número como en superficie (más de 1.600 declarados actualmente). Categorías: Parque Nacional, Parque Regional, Parque Naturales, Parques Rurales, Reservas Naturales Integrales y Reservas Naturales Especiales, Monumentos Naturales, Paisajes Protegidos, Sitios de Interés Científico.



EL MEDIO NATURAL EN ESPAÑA - AMENAZAS

- Es el país comunitario que cuenta con el mayor número de plantas superiores amenazadas, así como también el 26 % de sus vertebrados.
- El 18 % de su superficie está sujeta a ser afectado por procesos erosivos. Se estima que al año se pierden por erosión 76 millones de toneladas de suelo. El 2 % de su superficie está sometido a efectos de una erosión muy severa, mientras que otro 25 % sufre procesos erosivos graves.
- España, por su situación geográfica y características socio-económicas, es muy vulnerable al cambio climático.



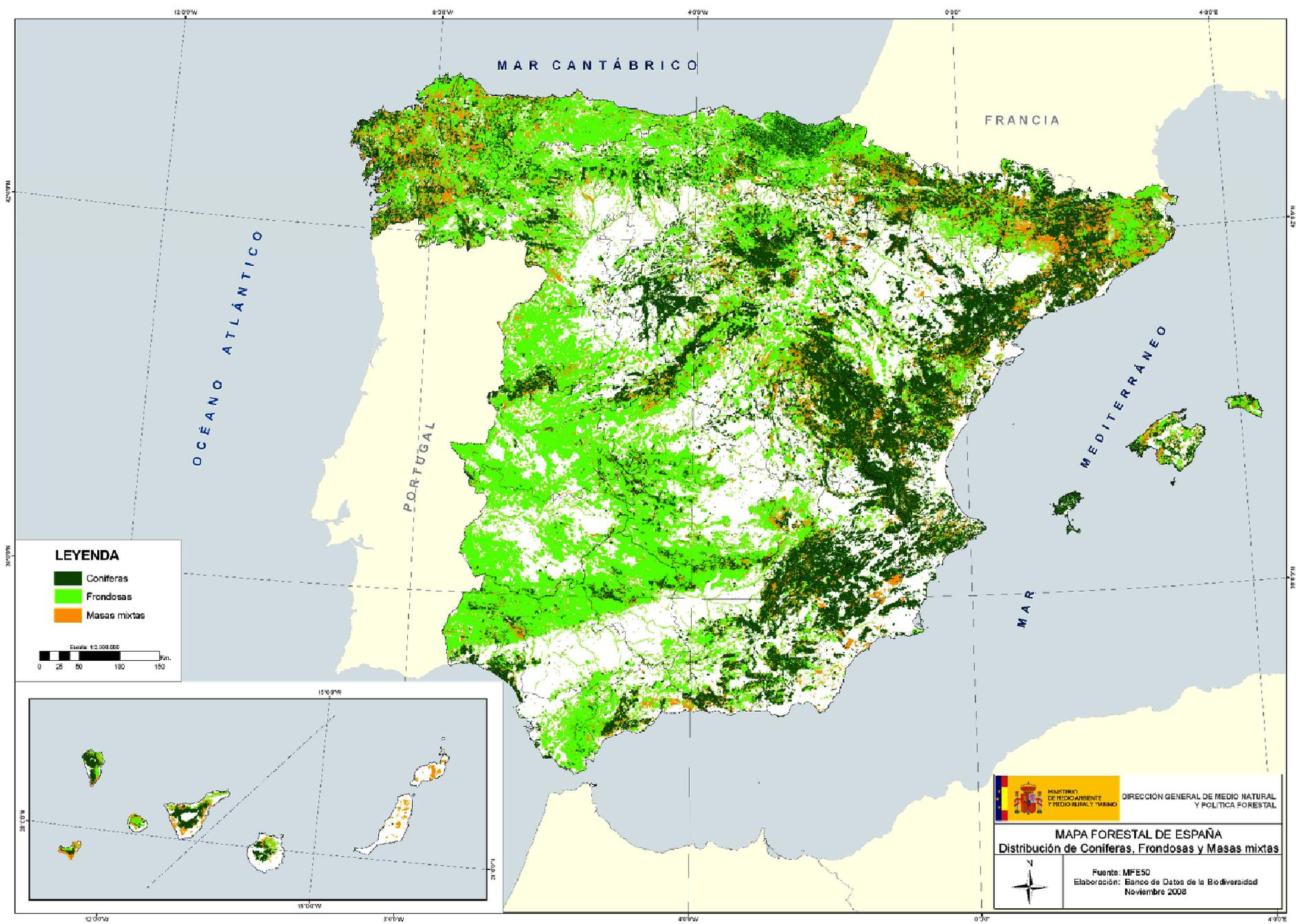
IMPORTANCIA DE LOS BOSQUES Y ESPACIOS FORESTALES DE ESPAÑA

España tiene una superficie de 50.464.500 ha,

- de la que **un 55 % es superficie forestal** (27.755.475 ha)
- de estas un **37% son bosques** (10.269.526 ha),
- con un ritmo de crecimiento en los últimos 25 años de 180.000 ha/año (el mayor crecimiento de toda Europa).
- **Somos el tercer país europeo con mayor superficie arbolada, sólo por detrás de Suecia y Finlandia.**

Importante es su tipo de propiedad:

- 30 % propiedad pública (fundamentalmente Ayuntamientos)
- 66 % propiedad privada (de 2 millones de ciudadanos)



**NO COMPRENDO POR QUÉ TANTO EMPEÑO
EN LA REPOBLACIÓN FORESTAL,
SI EN LOS BOSQUES SÓLO PASAN DESGRACIAS**



**ESTO ERA EL BOSQUE
DEL PUEBLO, PERO EL
OTRO ÁRBOL SE SECÓ...**



FUNCIONES ECOLÓGICAS

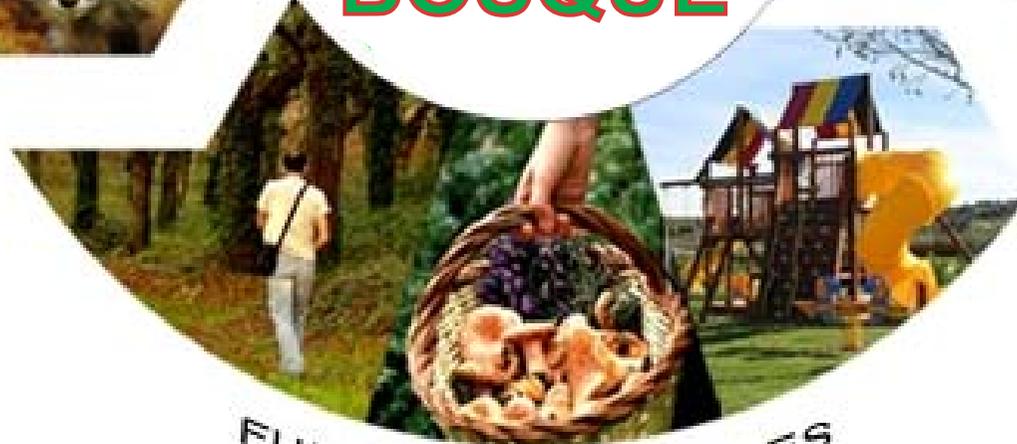


FUNCIONES DEL BOSQUE

FUNCIONES ECONÓMICAS



FUNCIONES SOCIALES



FUNCIONES Y BENEFICIOS DE LOS BOSQUE ESPAÑOLES

Nuestros bosques producen :

- Bienes económicos, comercializados vía el mercado
- Servicios ambientales.
- Servicios sociales

FUNCIONES ECONÓMICAS: destaca la madera, leña, corcho, resina, castañas, espárragos, esparto, frutos del bosque, pastos, piñones, setas, trufas, además de caza y pesca, etc.

La madera es la base de un complejo tejido industrial que incluye:

- industria de la madera (madera aserrada, tableros, envases),
- industria de pasta y papel,
- industria del mueble.

Muchos de los **productos no madereros** su aprovechamiento no está regulado, produciéndose de facto **una apropiación libre** no contribuyendo a sufragar los costes de la gestión forestal.

LOS SERVICIOS AMBIENTALES

Tampoco se contabilizan ni retribuyen **los servicios ambientales** que generan los bosques, como son:

- la regulación hídrica,
- la mejora de la calidad del agua (filtro),
- **el efecto sumidero de carbono atmosférico (fijan el 37% de la emisiones de CO2 emitidas en España)**,
- **los bosques españoles tienen almacenados algo más de 4.374 millones de t de CO2.**
- importantes beneficios climáticos adicionales por almacenaje temporal del CO2 gracias al uso de productos forestales de larga duración, sobre todo madera en la construcción, y por la sustitución de materias primas y energías no renovables.
- el control de la erosión y procesos de desertificación,
- la preservación de la biodiversidad,
- El uso de la **biomasa** de origen forestal es una oportunidad única para la **reducción del riesgo de incendios**, creación de **empleo** y **reducción de la dependencia energética exterior.**

LOS BOSQUES ESPAÑOLES FIJAN ANUALMENTE EL 37% DE TODAS LAS EMISIONES DE CO2 ESPAÑOLAS

Según datos de los estudios realizados por el Instituto de Investigaciones Agrarias (INIA- Gregorio Montero y Ricardo Ruiz), la fijación neta de nuestros bosques al año es de más de 120 millones de toneladas de CO2 (28,9% por las especies arbóreas y 8,1% por las especies arbustivas).

Las emisiones de CO2 a la atmósfera de España son de más de 325 millones de toneladas. Es decir, los bosques fijan anualmente el 37 % del total de emisiones anuales de CO2 que se producen en España.

Los bosques españoles tienen acumuladas algo más de 4.374 millones de toneladas de CO2, (sumando árboles y arbustos).

Los bosques son también fuente de emisiones de CO2 cuando se produce deforestación, incendios, plagas y enfermedades que provocan la muerte del árbol, producidos, en un altísimo porcentaje, por la falta de una adecuada gestión forestal.

LOS BENEFICIOS SOCIALES

- Empleo, desarrollo rural y cohesión territorial.
- Paisaje, clave en las zonas de costa, montañas e islas, por su relevancia turística,
- Recreo y de esparcimiento: senderismo, montañismo, trekking, caza, pesca fluvial, recolección de setas o de plantas silvestres.
- Salud
- Mejora de los entornos urbanos

LA GESTION FORESTAL

Todas estos beneficios no se producen de forma espontánea, sino que el estado de los bosques y su resiliencia ante impactos, dependen de la **gestión forestal** aplicada por los propietarios y gestores forestales, que no puede sufragarse por los mercados, debiéndose aplicar la solidaridad colectiva ya sabiamente prevista en el artículo 45.2 de la Constitución española.

Una gestión forestal adecuada permite aumentar su capacidad de fijación y su adaptación a los efectos del cambio climático.

Los bosques son parte de la solución pero son también los ecosistemas terrestres que más van a sufrir los efectos del cambio si no se incorpora a su gestión diaria el objetivo de adaptarlos a una mayor concentración de CO₂ en la atmósfera.

OPINIONES DE LOS PROPIETARIOS FORESTALES

“La propiedad forestal es la propiedad más intervenida, con multitud de permisos y normas”.

“Nosotros tenemos que rendir cuentas a la Administración, a nuestros Servicios de Montes de la Comunidad, a la Confederación Hidrográfica correspondiente, a Europa, a la Certificación Forestal ... y además tenemos que estar explicando siempre a la sociedad lo que hacemos en el monte”.

Es mucha carga, para tan pocas compensaciones, y es lógico que esto desanime al propietario forestal”

“Estamos convencidos que ninguna otra actividad genera tantos beneficios a la sociedad como la gestión forestal”

“Reclamamos a la administración, compensaciones, aunque sean con incentivos fiscales”.

LOS INCENDIOS FORESTALES

Cada año más dinero para aviones, helicópteros o medios terrestres, significa invertir en extinción, mientras la gestión forestal de la que todo el mundo habla, sigue en pañales.

Nunca habían sido tan grandes y tan intensos por el combustible acumulado en el monte, biomasa que se ayuda a gestionar (trasmisión por convención).

La clave está en volver a aprovechar los recursos del monte, gestionarlo de forma eficaz, darles el valor que tienen.

Hay una zona de riesgo muy elevado en la llamada “interfaz forestal”

Este año en la C. Valenciana han tenido gran cantidad de incendios con una gran de extensión forestal quemada. Se ha realizado un estudio del CO2 emitido por estos incendios, La cantidad emitida es similar a la emitida en toda la Comunidad Valenciana por todas las actividades.

REFLEXIONES

- Si uno de los principios en materia Ambiental de la U.E. es:

“Quien contamina paga y además repara”.

¿Porqué al que descontamina (bosque) no se le compensa?

- Si alguien pudiera ver nuestro mundo con perspectiva suficiente, se asombraría ante el comportamiento de la humanidad que a veces parece suicida.

FRASES

Alfonso X “El Sabio” en las Cortes de Valladolid (1256):

“Que no pongan fuego para quemar los montes, e más que otra cosa las encinas. E al que lo fallaren haciendo, que lo echen dentro”

Tan severa sanción medieval fue decretada también por Pedro I de Castilla en 1350.

FRASES

Felipe II a D. Diego de Covarruvias y Leiva, al nombrarle Presidente del Consejo de Castilla (1572)

“Una cosa deseo ver acabada de tratar, y es lo que toca a la conservación de los montes y aumento de ellos, que es mucho menester, y creo andan muy al cabo. Temo que los que vinieren después de nosotros han de tener mucha queja de que les dejemos los bosques y sus riquezas consumidos; y plegue a Dios que no lo veamos en nuestros días”

FRASES

Santiago Ramón y Cajal. En el álbum de firmas de Sierra Espuña (1921)

“Repoblar los montes y poblar las inteligencias constituyen los dos ideales que debe perseguir España para fomentar su riqueza y alcanzar el respeto de las naciones”



100 años
DE PARQUES NACIONALES

Ayer día 01-12-2016 se conmemoró el centenario de la publicación de la Ley de Parques Nacionales, una de las primeras del mundo.

CENTENARIO DE LA PUBLICACIÓN DE LA LEY DE PARQUES NACIONALES

En 1918 se inauguró el primer Parque Nacional, el de Covadonga. En los noventa años siguientes se han creado, un millar y medio de espacios protegidos en España, hasta llegar a los más de 1.600 declarados actualmente.

Todo ello supone algo más de seis millones de hectáreas terrestres y un cuarto de millón de hectáreas marinas.

Dicho de otro modo, un 12% de la superficie española está hoy protegida en función de sus valores naturales.



MUCHAS GRACIAS