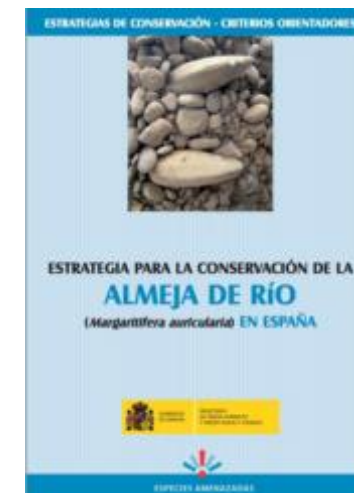
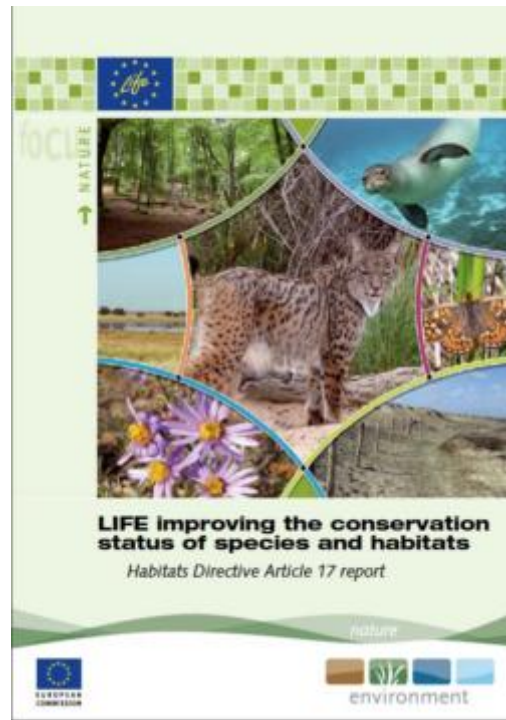


Gestión de Especies Protegidas

Tema 1.1 Introducción. Conceptos básicos



GUIÓN

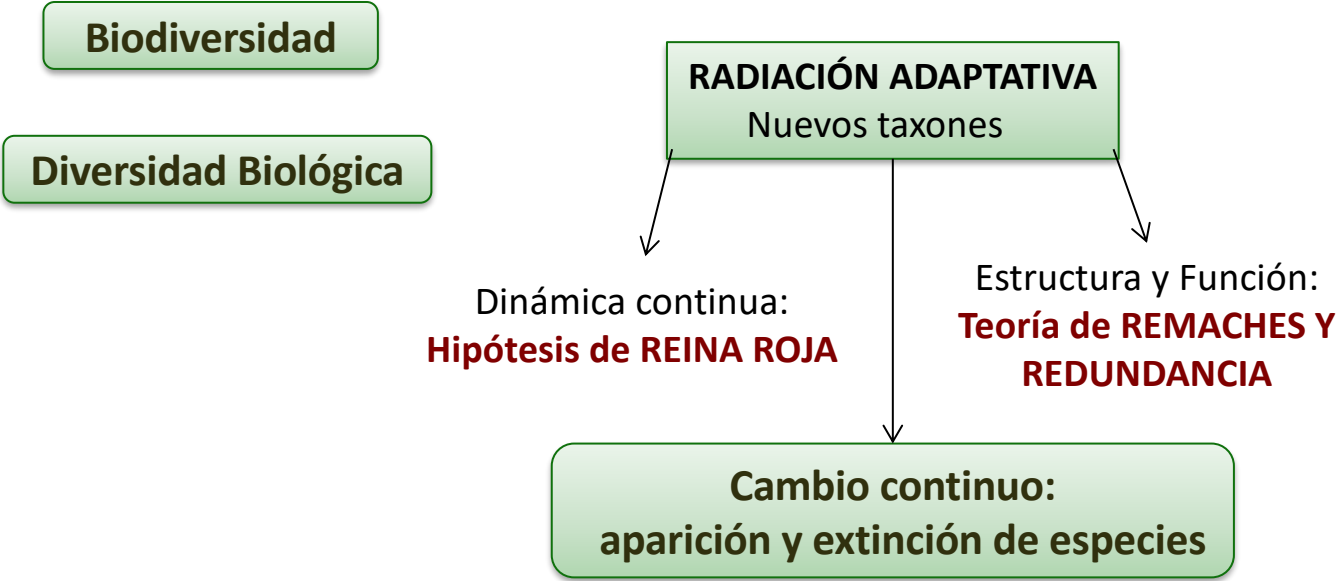
1. Biodiversidad, diversidad biológica y evolución. Piezas, funciones y procesos
2. Efectos de la especie humana sobre la biodiversidad. Cambio Global y Antropoceno
3. El Cambio Global no es homogéneo a escala fina. Europa y España. Paisajes culturales
4. Los servicios de los ecosistemas. Millenium Ecosystem Assessment. Ecomilenio.
5. Hitos en la conservación de la naturaleza
6. ¿Especies o espacios?: grano fino y grano grueso
7. ¿Especies, subespecies, subpoblaciones?
8. Especies protegidas y amenazadas. Lista Roja de la UICN, libros rojos, RD 139/2011
9. Especies Exóticas Invasoras
10. Rewilding
11. Un jardín de cascadas que se bifurcan, la velocidad del cambio y otros temas

Biodiversidad - Diversidad Biológica - Evolución

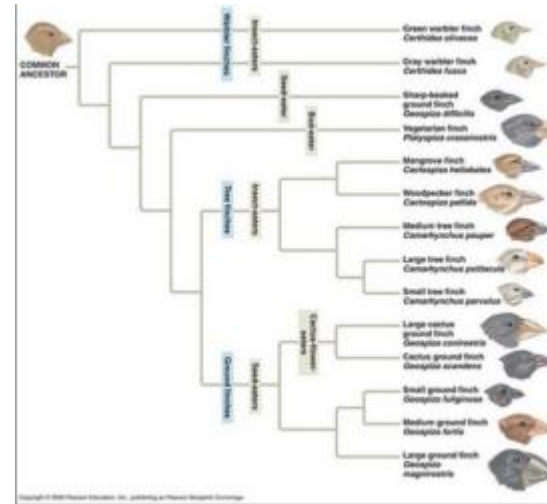
Siempre ha habido aparición y desaparición de especies (taxones)

Aparición de la vida (400 Ma)

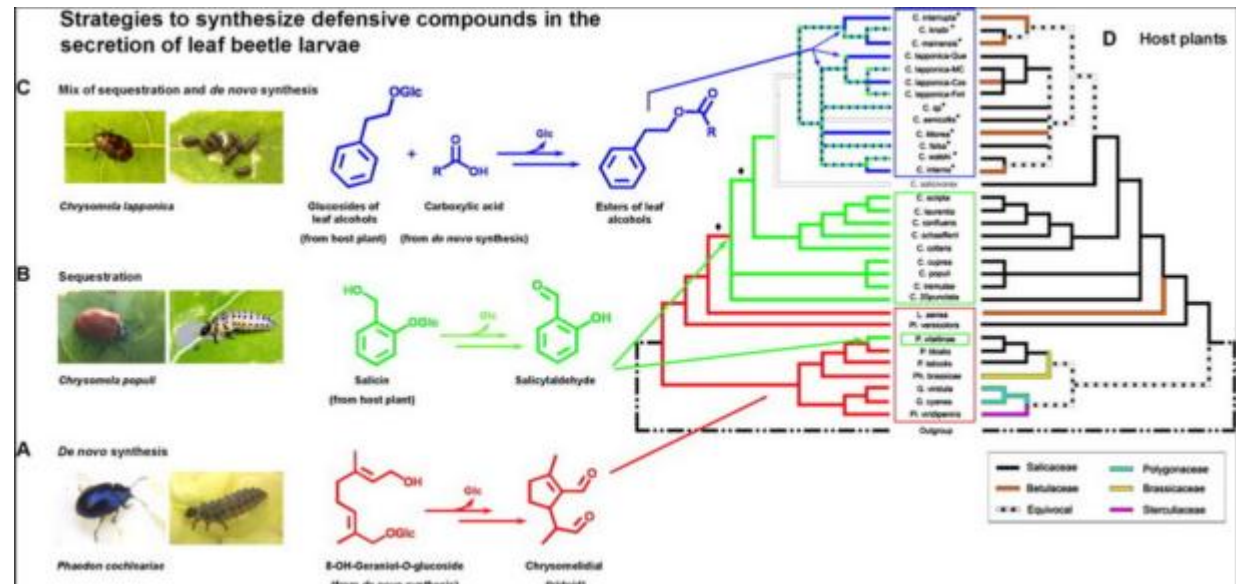
- Diversificación de taxones →
- Dispersión y colonización del territorio
 - Flujo genético, Mutaciones, Deriva genética
 - Selección natural => FITNESS



RADIACIÓN ADAPTATIVA
 Nuevos taxones
 Efecto espejo plantas - fitófagos



La radiación adaptativa es más rápida
 cuanto más corto es el ciclo vital



Geological eons

Life on Earth counts five most important eons. During each of them crucial geological changes occurred and new forms of life appeared.

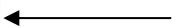
4600 - 2500 MILLIONS OF YEAR		These eras are also known as Archaic.	
ARCHAEAN EON 2500-550 MILLIONS OF YEAR		APPEARANCE OF THE FIRST LIVING BEINGS 3400 My	
PRECAMBRIAN 550-248 MILLIONS OF YEAR		<p>Bacteria Green bacteria Oxygen producers</p>	
PALAEOZOIC		FISH ERA	
CAMBRIAN 550-495		CLIME During the carboniferous period it was warm and humid.	
ORDOVICIAN PERIOD 495-443		FLORA Development of plants. Proliferation of great woods. Their rests became carbon.	
SILURIAN PERIOD 443-417		FALUNA Almost all living beings were water being. The first fishes like the Pteraspis had no jaw. Origin of the first fishes with jaw and amphibians.	
DEVONIAN 417-354		<p>Example of vegetation</p> <p>Floral tree fern Current Lycopodium Current fern Current</p>	
CARBONIFEROUS PERIOD 354-290		<p>Example of vegetation</p> <p>Floral tree fern Current Lycopodium Current fern Current</p>	
PERMIAN PERIOD 290-248		<p>Example of vegetation</p> <p>Floral tree fern Current Lycopodium Current fern Current</p>	
MESOZOIC		DINOSAUR ERA	
TRIASSIC 248-205		CLIME It was warmer than present. There were no extreme temperatures, no difference between winter and summer.	
JURASSIC 205-142		FLORA At the end of this period, vegetation with flowering and tree appeared. During the Triassic period the first mammals appeared. During the Jurassic period birds appeared.	
CRETACEOUS 142-65		<p>EXAMPLE OF VEGETATION</p> <p>Current deciduous tree Current tree Current conifer</p>	
CENOZOIC		MAMMALS ERA	
TERTIARY 65-2		CLIME First 20 million years were warm. During the last period the clime changed and icecaps appeared.	
QUATERNARY 2- at the present		FLORA The amount of forest decreased in the entire world.	
<p>AT THE PRESENT</p> <p>Toward the end, the <i>Homo sapiens</i> was the most dominant life form.</p>		<p>EXAMPLE OF VEGETATION</p> <p>Current Liquidambar Current Birch</p>	

3000 Ma: Arqueas y bacterias (procariotas: sin núcleo)

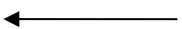
2400 Ma: la gran oxidación: brusco incremento de O₂, por cianobacterias (fotosíntesis)



HACE 250 MILLONES DE AÑOS



400 Ma: Plantas terrestres vasculares. Inicio interacciones planta-herbívoro



300 Ma: Coníferas. Había otras gimnospermas antes

HACE 135 MILLONES DE AÑOS



140 Ma: Angiospermas. Aves

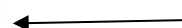


66 Ma: 5ª Extinción: dinosaurios

Diversificación de mamíferos. Los primeros, pequeños, musarañas



66 Ma: Aparecen las gramíneas (*Poaceae*) y leguminosas (*Fabaceae*), que se expanden en Terciario



34 Ma: Primeros rumiantes



Indricotherium (30 t: 4 x elefante)
Mamífero terrestre más grande



12000 a: Extinción grandes pastadores

10000 a: Neolítico: Agricultura y ganadería

80 a: Cambio Global. ANTROPOCENO. 6ª Extinción



Premios Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Ecología y Biología de la Conservación



2017

<https://www.premiosfronterasdelconocimiento.es/noticias/fundacion-bbva-premio-fronteras-rosemary-peter-grant-descubrir-evolucion-conservar-especies-amenazadas/>

40 años de trabajo en las Islas Galápagos. “Gracias a los Grant hoy sabemos que la evolución es un proceso mucho más dinámico de lo que Darwin imaginó inicialmente”

2024

Fundación
BBVA

PREMIOS FRONTERAS DEL CONOCIMIENTO

Nominar

Esp ▾



De izquierda a derecha: Gerardo Ceballos y Rodolfo Dirzo. En el vídeo, anuncio del fallo y entrevistas con los premiados

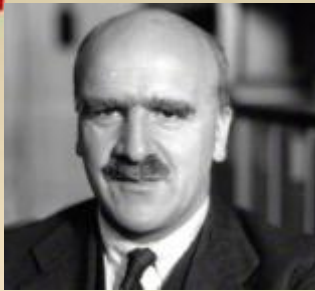
En la categoría de **Ecología y Biología de la Conservación**

in X f

Premio Fronteras del Conocimiento a Gerardo Ceballos y Rodolfo Dirzo por cuantificar la magnitud de la Sexta Gran Extinción de especies

<https://www.premiosfronterasdelconocimiento.es/noticias/premio-fronteras-del-conocimiento-xvi-edicion-ecologia-biologia-conservacion/>

The Creator, if He exists, must have "an inordinate fondness for beetles"



J. B. S. Haldane



UICN

- 1,37 M de especies animales
- 70.000 especies de vertebrados (5%)
- 1,3 M especies de **invertebrados** (95%)
- 382.000 especies de plantas
- > 6 M especies de hongos (150.000 descritas)

COLEÓPTEROS

- 400.000 especies
- 40% de especies de invertebrados
- 25% de especies animales

La especie humana y la Biodiversidad

- Co-evolución con su medio
- Cambios en especies y procesos
- Modelado de paisajes

Primeros homínidos: 4 Ma

Hombre: 1 Ma

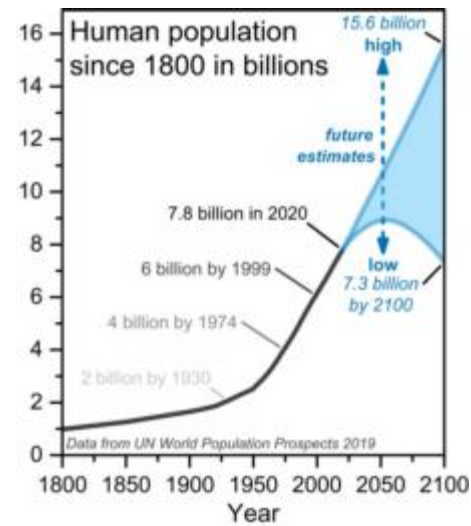
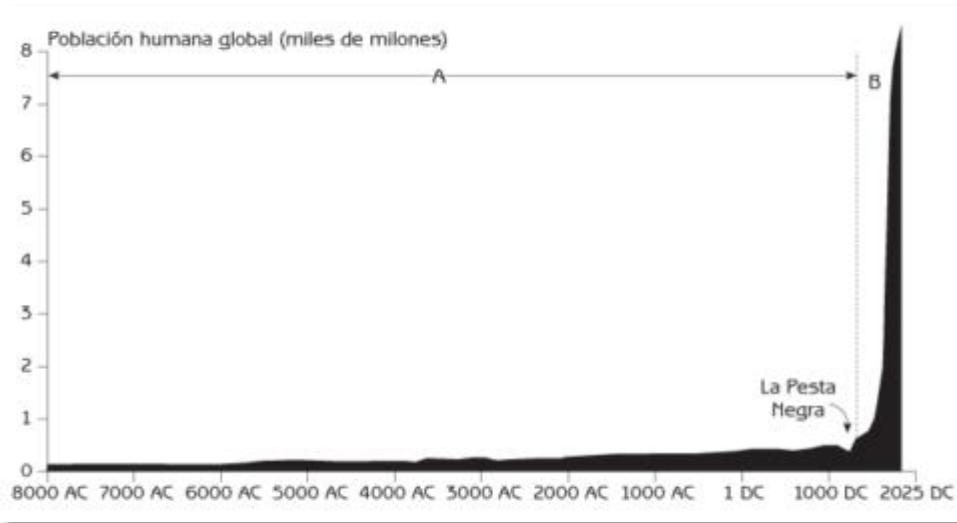
Uso del fuego: 0,5 Ma

Agricultura y Ganadería: 10.000 a

Mejora tecnológica



Incremento de población



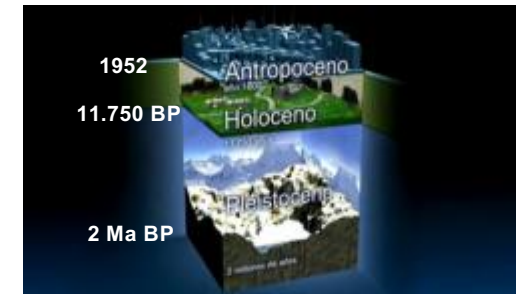
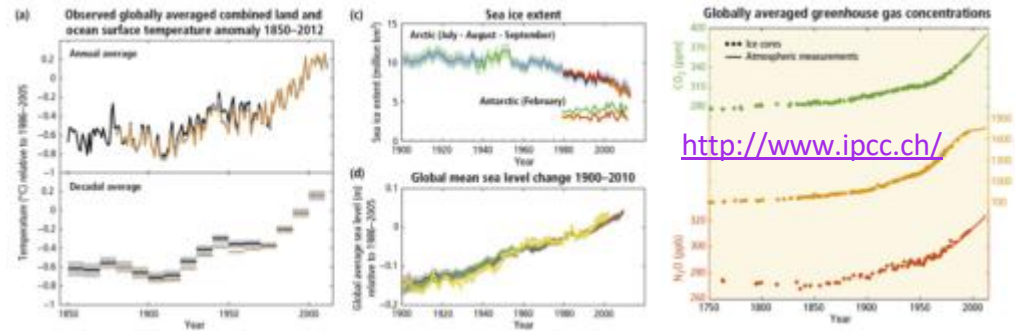
- Crecimiento acelerado
- Mejora tecnológica
- Necesidades crecientes/ind
- Transporte rapidísimo

Cambio Global. Antropoceno

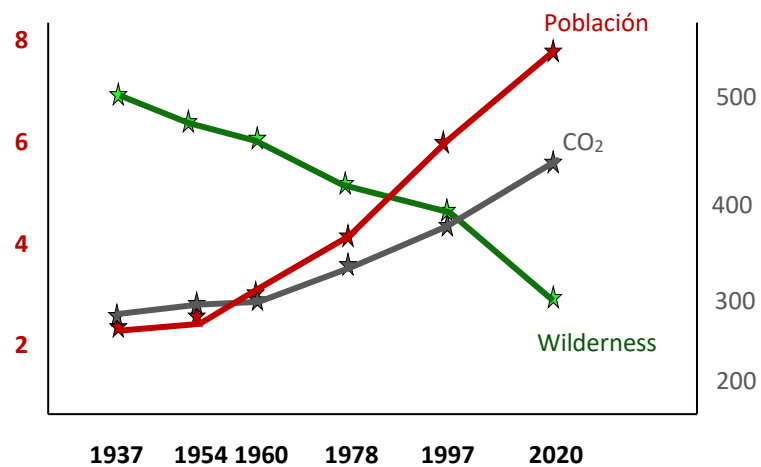


V. Rull (CSIC)(2018)

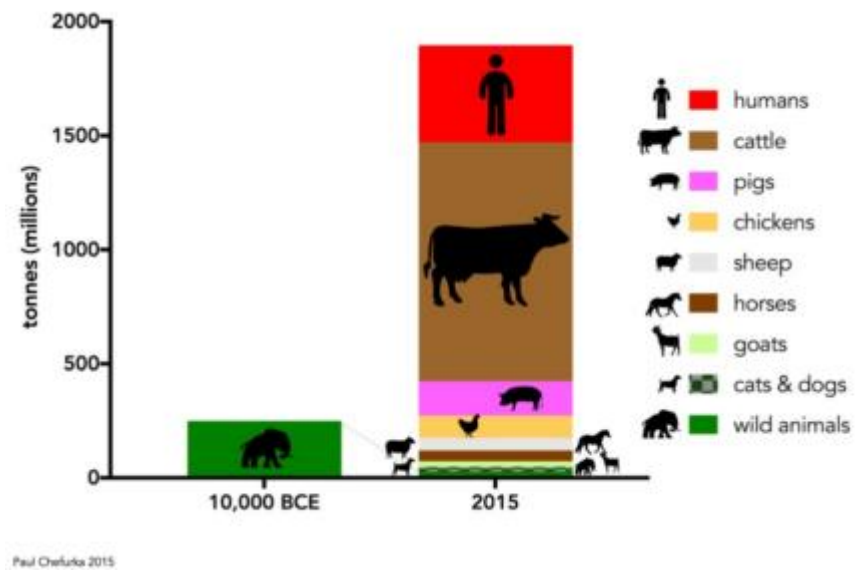
- Incremento exponencial de la población
- Incremento de necesidades y tecnologías
- Movimientos migratorios hacia el campo. Pobreza
- Avance de la frontera agrícola, en detrimento de sistemas forestales
- Deforestación. Degradación de bosques. Desertificación
- Fragmentación forestal
- **Acelerada pérdida de especies: LA 6ª EXTINCIÓN**
- Gases efecto invernadero: CAMBIO CLIMÁTICO. Kyoto
- One Health: patologías compartidas fauna salvaje/doméstica/humanos
- Especies Exóticas Invasoras
- Efectos de globalización de economía
- Agua
- ...



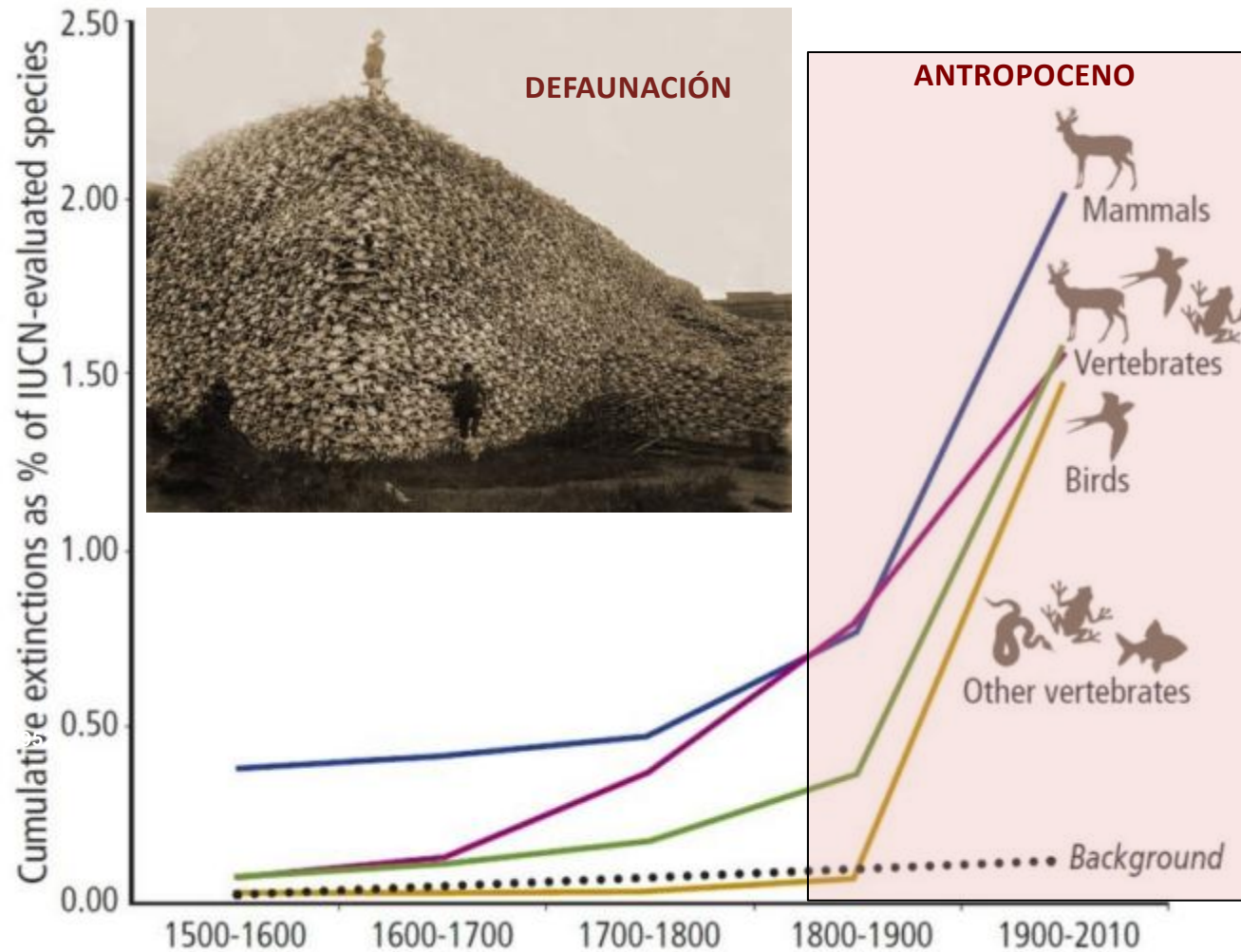
Año	Población mundial (x 10 ⁹)	CO ₂ (ppm)	Wilderness (%)
1947	2,3	280	66
1954	2,7	310	64
1960	3,0	315	62
1978	4,3	335	55
1997	5,9	360	46
2020	7,8	415	35



¿Superamos la capacidad de carga del planeta?



Acelerada pérdida de biodiversidad: la 6ª EXTINCIÓN. LA DEFAUNACIÓN



Se habla mucho. Hay muchas cifras, bulos y fake news. Hay que apoyarse en el conocimiento científico

Para ver. Y pensar

- Humanos. Consumo de carne – cerebro – tecnología – supervivencia: Libros (Arsuaga, Sapiens) <https://www.youtube.com/watch?v=Mg0EFw7sPSo>
- David Attenborough: <https://www.youtube.com/watch?v=B8WHKRzkCOY>
A life in our planet: <https://www.youtube.com/watch?v=64R2MYUt394>
- Raúl Tomás: Unexplored Spain: <https://vimeo.com/383047014> y otros
- El Bosque Protector: http://www.elbosqueprotector.es/El_Bosque_Protector/Inicio.html

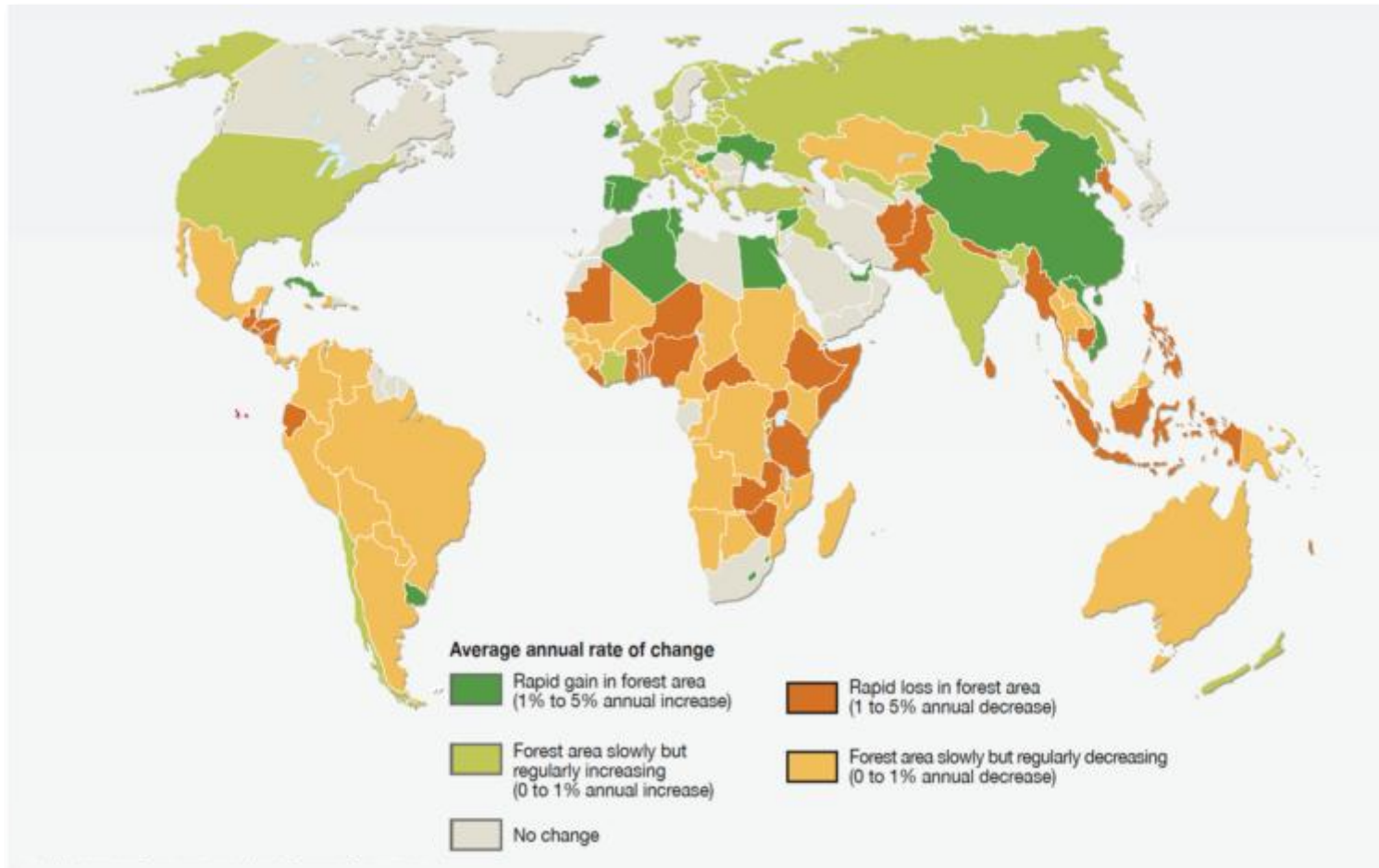
Sin embargo, el Cambio Global no es homogéneo:

CAMBIO HETEROGÉNEO Y BIODIVERSIDAD LIGADA A AGROECOSISTEMAS

- El cambio no es igual en todo el mundo
 - España pierde población, gana superficie forestal,...
- Paisajes culturales, High Nature Value Farmland (HNVF)
- Especies silvestres que requieren gestión humana
- Razas y cultivares de especies domesticadas

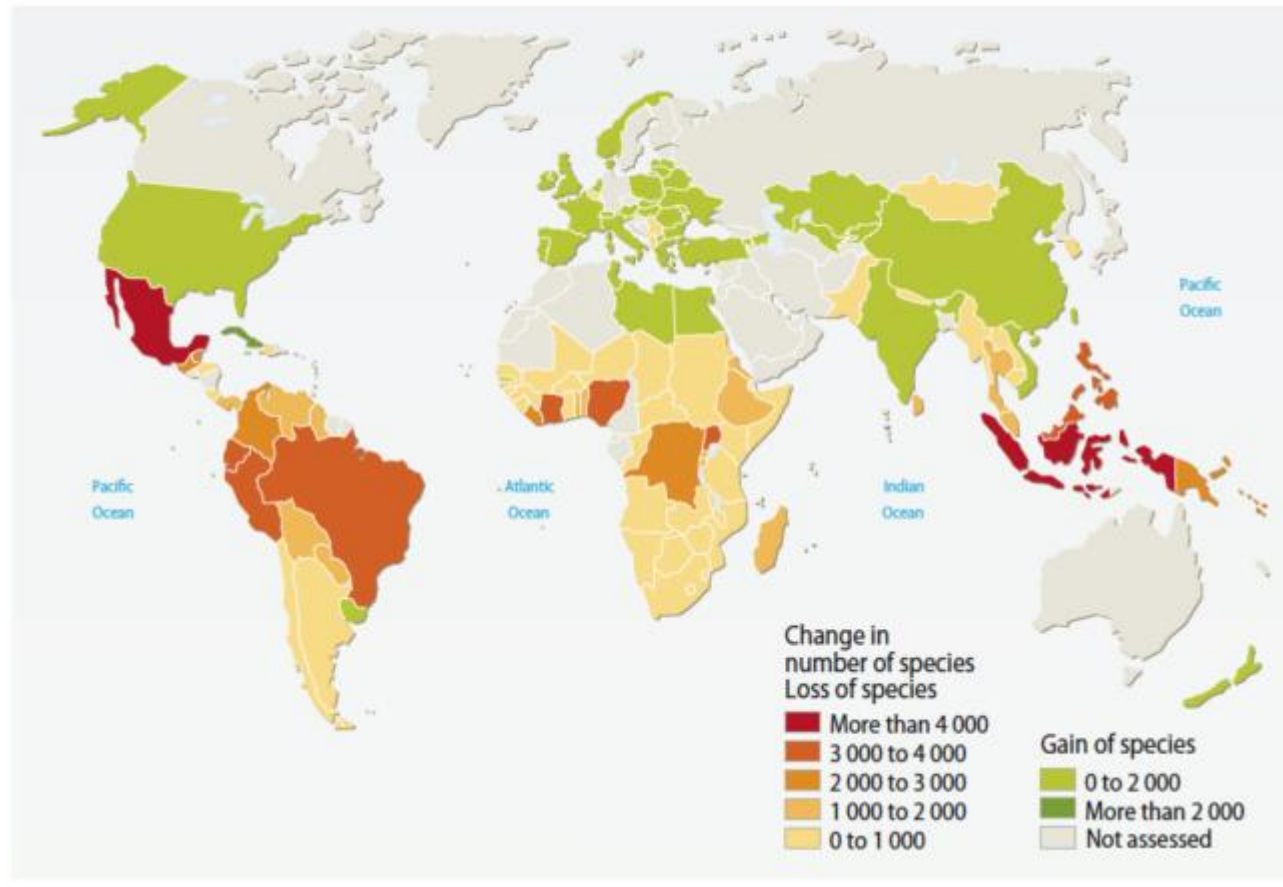


Cambios en la superficie de bosque



Fuente: Vital Forest Graphics (UNEP, FAO, UNFF, 2009) http://www.unep.org/vitalforest/Report/VFG_full_report.pdf

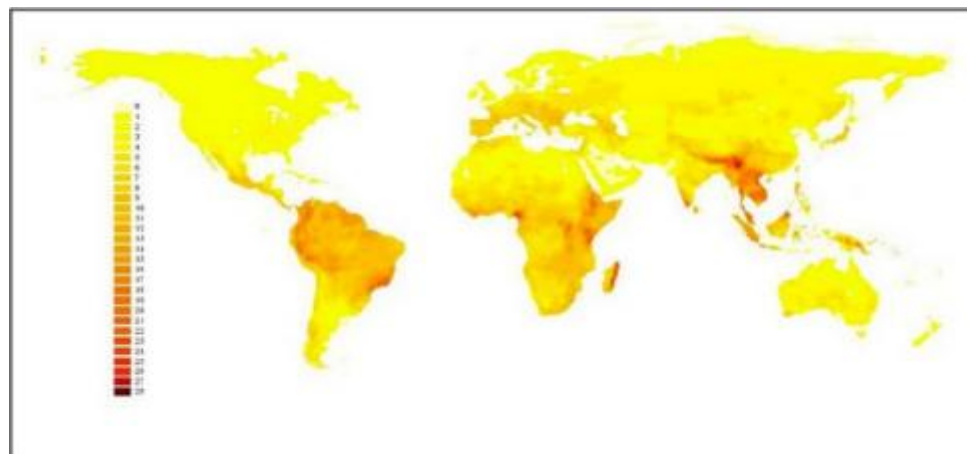
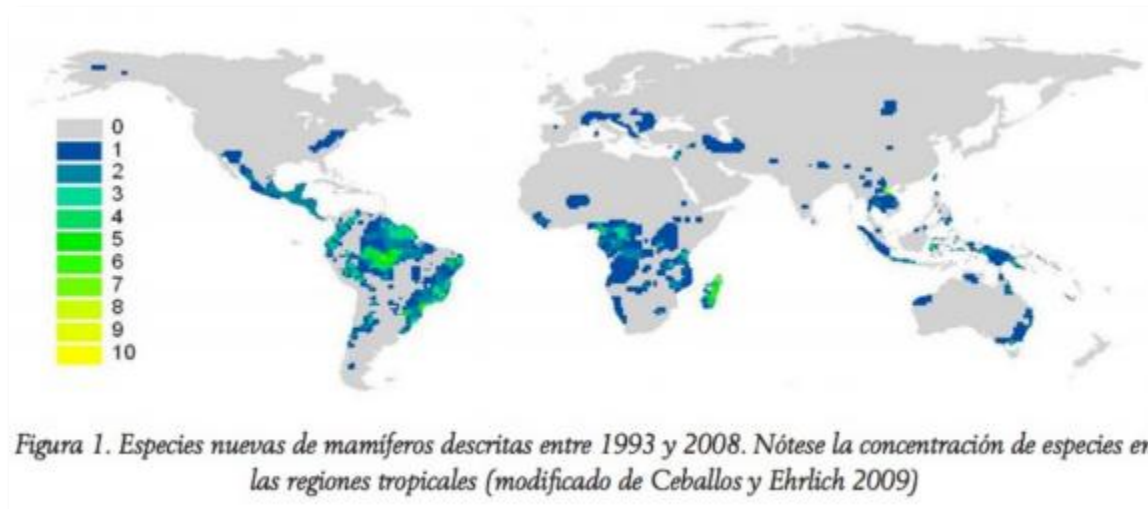
↓ Estimated loss of plant species, 2000-2050



¿Ganancia de especies? Alóctonas, reintroducciones,...

Fuente: Vital Forest Graphics (UNEP, FAO, UNFF, 2009) http://www.unep.org/vitalforest/Report/VFG_full_report.pdf

Gran parte de la biodiversidad del mundo se concentra en los trópicos, precisamente donde las tasas de deforestación y fragmentación de hábitats son más elevadas



Paisajes culturales y Terrenos Agrarios de Alto Valor Natural

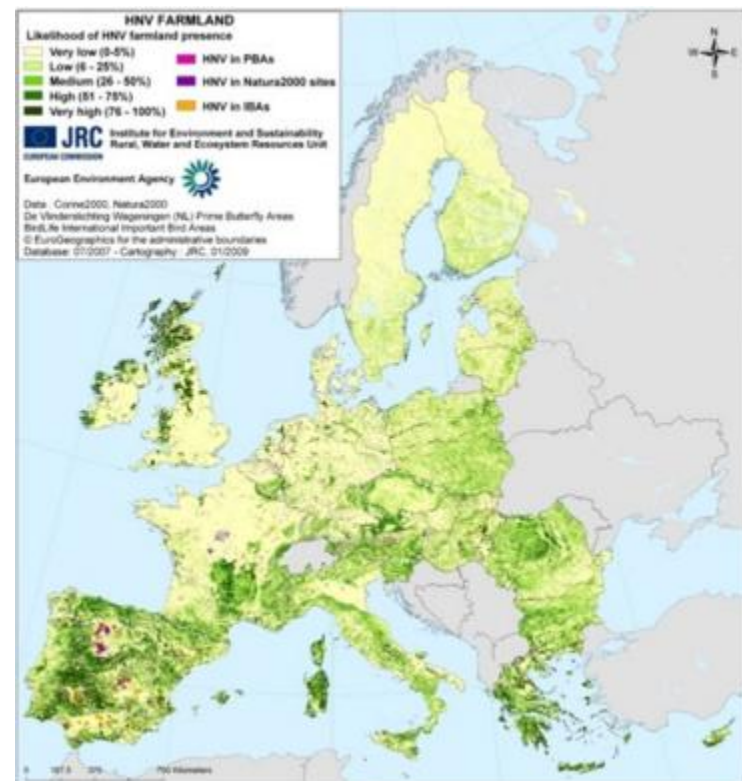
- Ecosistemas humanizados, modelados por sociedades humanas que se integran en su entorno, que han co-evolucionado con él y albergan altos niveles de biodiversidad.
- *La cultura que hace el paisaje (Montserrat, 2010) y los Paisajes culturales.*

- Los Paisajes culturales aúnan:

- ✓ producción extensiva, eficiente y diversificada
- ✓ conservación del medio natural (biodiversidad)
- ✓ Desarrollo Rural Sostenido.

Por eso son esenciales para la Unión Europea

- Terrenos Agrarios de Alto Valor Natural: **High Nature Value Farmland** (EEA, 2004)



La especie humana y la Biodiversidad. Consecuencias actuales

- Nos preocupamos y buscamos soluciones cuando no hay otro remedio. La conservación de la naturaleza no es una excepción
- Las sociedades pobres y con grandes problemas no pueden preocuparse por la conservación de la naturaleza

Los problemas son **GLOBALES**, las soluciones también deben serlo:

- Todos somos responsables y todos debemos colaborar
- No se puede desvincular la conservación del resto de los problemas de la humanidad. Y mucho menos de la gestión del medio natural
- Economía ambiental: evaluación de **todos** los servicios que prestan los ecosistemas (Millenium Ecosystem Assessment, ONU):
 - Abastecimiento: productos
 - Regulación
 - Culturales
- Equilibrio Ambiental – Económico – Social como base del desarrollo sostenido

Defining Features

Multi-scale assessment

- Includes information from 33 sub-global assessments



No sólo *PRODUCTOS*, también *SERVICIOS*: BIENESTAR HUMANO SOSTENIDO



Ecosistemas y biodiversidad para el bienestar humano

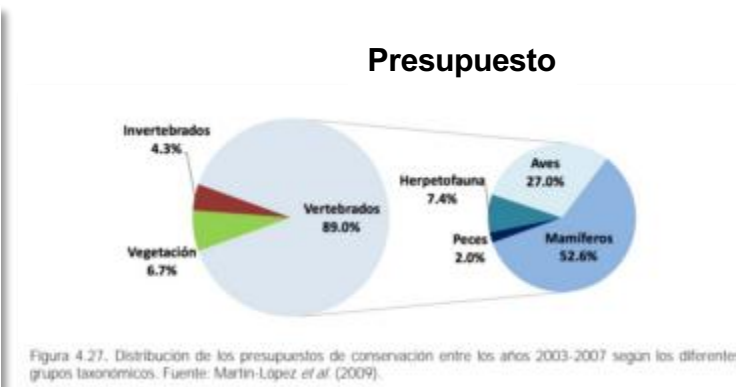
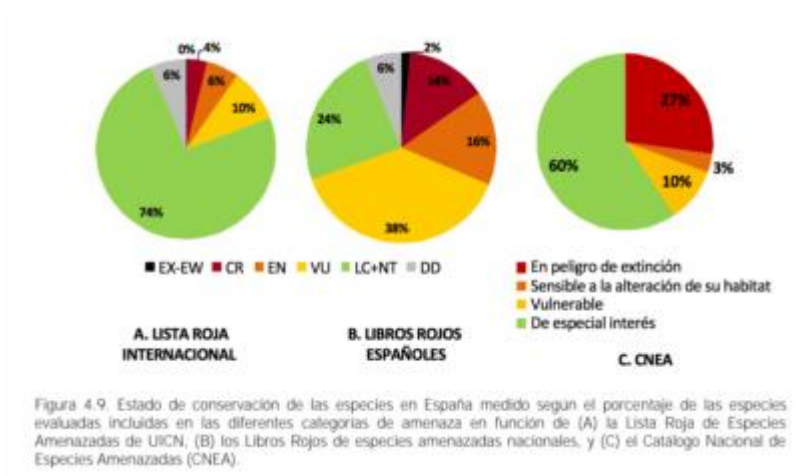
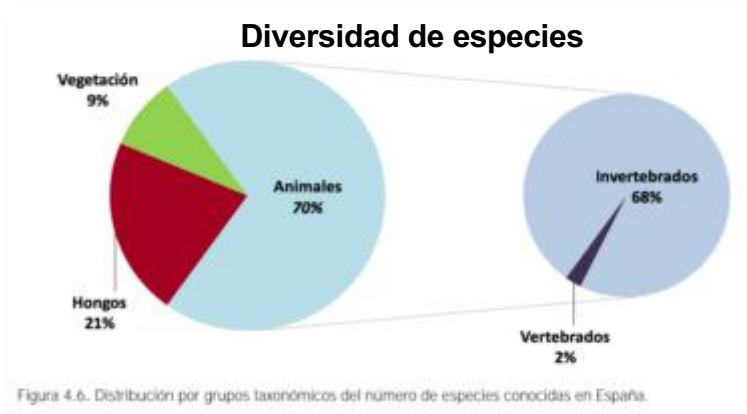
Evaluación de los Ecosistemas del Milenio de España
Síntesis de resultados

Enfoque: Servicios de los Ecosistemas Los beneficios que la gente obtiene de los ecosistemas

SERVICIOS DE LOS ECOSISTEMAS

	Aprovisionamiento <ul style="list-style-type: none"> ALIMENTO AGUA DULCE MADERA Y FIERA COMBUSTIBLE ...
De apoyo <ul style="list-style-type: none"> CICLO DE NUTRIENTES FORMACIÓN DE SUELO PRODUCCIÓN PRIMARIA ... 	Regulación <ul style="list-style-type: none"> REGULACIÓN DEL CLIMA REGULACIÓN DE CRECIDAS REGULACIÓN DE ENFERMEDADES PURIFICACIÓN DEL AGUA ...
	Culturales <ul style="list-style-type: none"> ESTÉTICOS ESPIRITUALES EDUCACIONALES RECREATIVOS ...





Martín-López B. 2012. Evaluación del estado de la Biodiversidad en España y su papel como suministradora de servicios. En: Montes C *et al.* (Ed.) Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España. Informe de Resultados: <http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2012/03/04-Biodiversidad-web.pdf>

Impulsores directos del cambio (España)

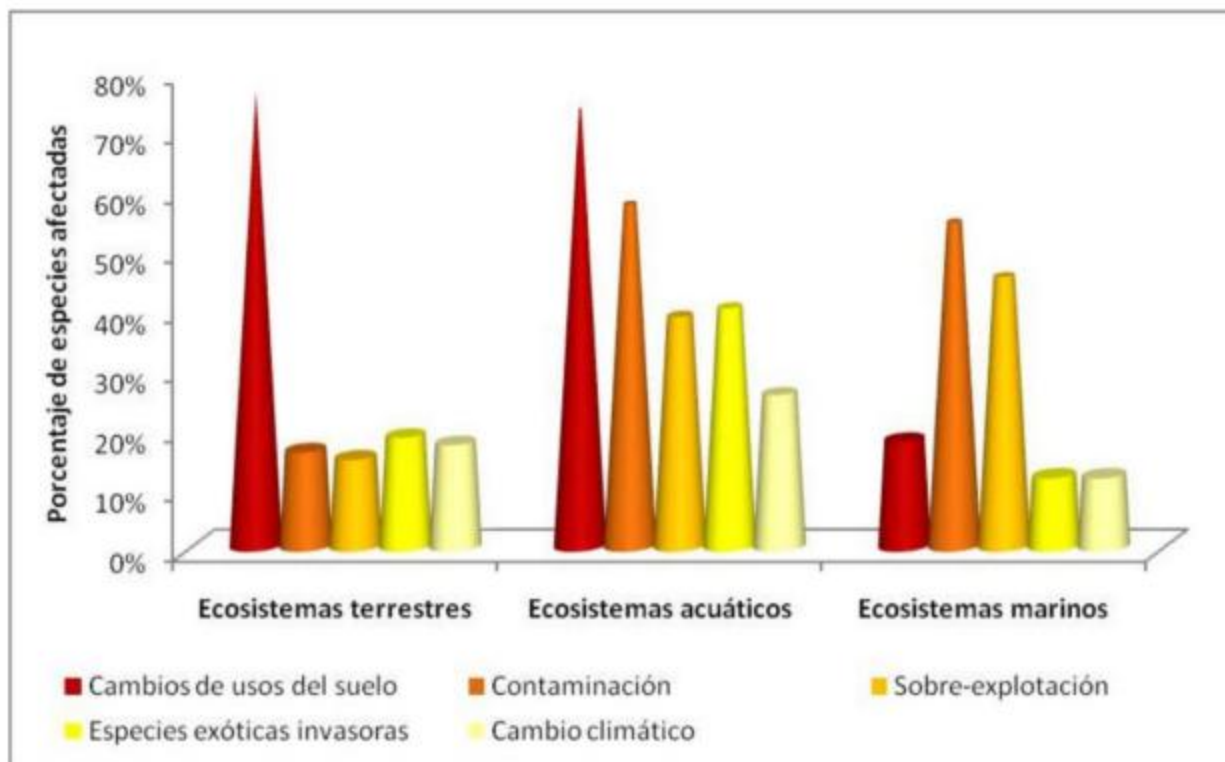


Figura 4.21. Efecto de los principales impulsores directos de cambio sobre los ecosistemas españoles. Fuente datos: UICN (2010).

Tipo	Servicio	Situación
Abastecimiento	Alimentación	↘
	Agua	↗
	Tejidos, fibras y otros materiales bióticos	↘
	Materiales origen geótico	↘
	Energía	↗
	Reserva genética	↔
Regulación	Regulación climática local y regional. Almacenamiento de carbono	↑
	Regulación del aire	↗
	Regulación hídrica y depuración del agua	↑
	Regulación morfo-sedimentaria.	↑
	Regulación del suelo y nutrientes. Fertilidad del suelo	↑
	Amortiguación de perturbaciones	↗
	Control biológico	↗
	Polinización	↗
Culturales	Conocimiento científico	↗
	Actividades recreativas	↑
	Paisaje - Servicio estético	↘
	Disfrute espiritual	↗
	Conocimiento ecológico local	↓
	Identidad cultural y sentido de pertenencia	↘
	Educación ambiental	↑

	Alto
	Medio-Alto
	Medio-Bajo
	Bajo

↑	Mejora del servicio
↗	Tendencia a mejorar
↔	Tendencia mixta
↘	Tendencia a empeorar
↓	Empeora el servicio

San Miguel A (coord.) 2012. Bosque y matorral mediterráneo continental. En: Montes C et al. (Ed.) Evaluación de los Ecosistemas del Milenio en España. Informe de Resultados: <http://www.ecomilenio.es/wp-content/uploads/2012/03/06-Bosque-y-matorral-mediterr%C3%A1neo-continental-web.pdf>

Una iniciativa que compatibiliza ganadería extensiva con la conservación de la biodiversidad en Picos de Europa galardonada en la edición 2020 de los Premios Natura 2000 de la UE

El proyecto "Pro-Biodiversidad: pastores como conservadores de la biodiversidad en Natura 2000" de la Fundación para la Conservación del Quebrantahuesos (<https://quebrantahuesos.org/>) fue elegido como mejor iniciativa en la categoría Beneficios Socioeconómicos en la edición 2020 de los premios Natura 2000 de la Unión Europea (*Natura 2000 Awards 2020*).

El proyecto ha creado una marca de certificación para el apoyo a la ganadería extensiva, frenar el abandono rural y mejorar la conservación de la biodiversidad en los Picos de Europa.

Más información sobre los premios Natura 2000 de la UE:

https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/awards/application-2020/index_en.htm

https://ec.europa.eu/environment/nature/natura2000/awards/application-2020/winners/socio-economic-benefit/index_en.htm



Algunos HITOS en la conservación de la naturaleza

- Protección de espacios: romanos (normas), visigodos (leyes), defensas
- Aprovechamiento sostenido: Bacon (S XVI), Escuela Forestal Centroeuropea (S XVIII),...
- Catálogo de **Montes de Utilidad Pública**, 1859
- S. XIX: John Muir – Sierra Club (1892). Parque Nacional de Yellowstone, 1871
- Royal Society for the Protection of Birds (RSPB) 1889 (Plumage League)
- **Parques Nacionales Españoles**: 1918 (Montaña Covadonga y Ordesa y MP). Doñana (1969)
- **IUCN** (1948), **WWF** (1961), PNUMA (1972)
- Segunda mitad S XX: SPCCPN, Félix Rodríguez de la Fuente, ICONA
- Convenios RAMSAR (Humedales, 1971), **CITES** (Comercio especies amenazadas, 1973), Berna (Especies y Medio Natural en Europa, 1979), Bonn (Especies migratorias, 1979), Diversidad Biológica (1992),...

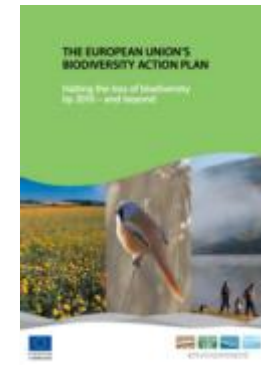
Parques Nacionales

#SabíasQue #Valsaín fue el primer #EspacioNatural con protección legal en España, dada la prohibición de #caza y #pesca en 1579. #FincaCJARN Los Montes de Valsaín se encuentran situados en la vertiente norte de la Sierra de Guadarrama. Descubre más bit.ly/2K1UZJM



Algunos HITOS en la conservación de la naturaleza

- Directivas Aves (1979) y Hábitats (1992): NATURA 2000
- Cumbre de Río (1992),...
- Ley 4/1989, Ley 42/2007,...
- Proyectos LIFE, medidas agroambientales, FEADER,...
- Objetivos del Milenio: detener la pérdida de biodiversidad
- UE: halting the loss of biodiversity (2010, 2020, 2050)
- Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible. Johannesburgo 2002
- ...



¿Especies o espacios? ¿Conservación de grano fino o grueso?

• ¿Es posible conservar las especies sin conservar los hábitats?

• ¿Basta con una buena red de Espacios Naturales Protegidos?

• ¿Conservación en espacios públicos o privados? ¿Quién paga?

- Prioridades de conservación: los hotspots
- Conectividad
- Incorporación de criterios de conservación a otros sectores (p. ej.: agrario, industrial)
- Reconocimiento de la labor de conservación privada
- Indemnizaciones por lucro cesante y limitaciones de uso
- Custodia del territorio
- Bancos de conservación: compensación por impacto residual (Ley 21/2013)

Preguntas esenciales sobre conservación de especies

• ¿Especies, subespecies, poblaciones, funciones (procesos) o territorios?

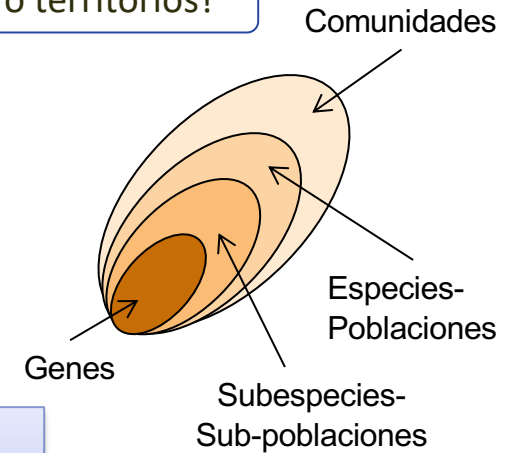
• ¿Cuánto vale una especie? ¿Qué pasa si se extingue?

• ¿Son iguales todas las especies?

- Especies paraguas (umbrella)
- Especies clave (key)
- Especies ingenieras de ecosistemas (ecosystem engineer)
- Especies emblemáticas, o bandera (flag)

• ¿Es posible conservarlo todo?

• ¿Qué nivel de exigencia? Las especies protegidas como “arma arrojadiza”



Especies protegidas y especies amenazadas

Especies protegidas

Por alguna norma legal

Directiva UE
Estado
Com. Autónoma
...

España:
RD 139/2011

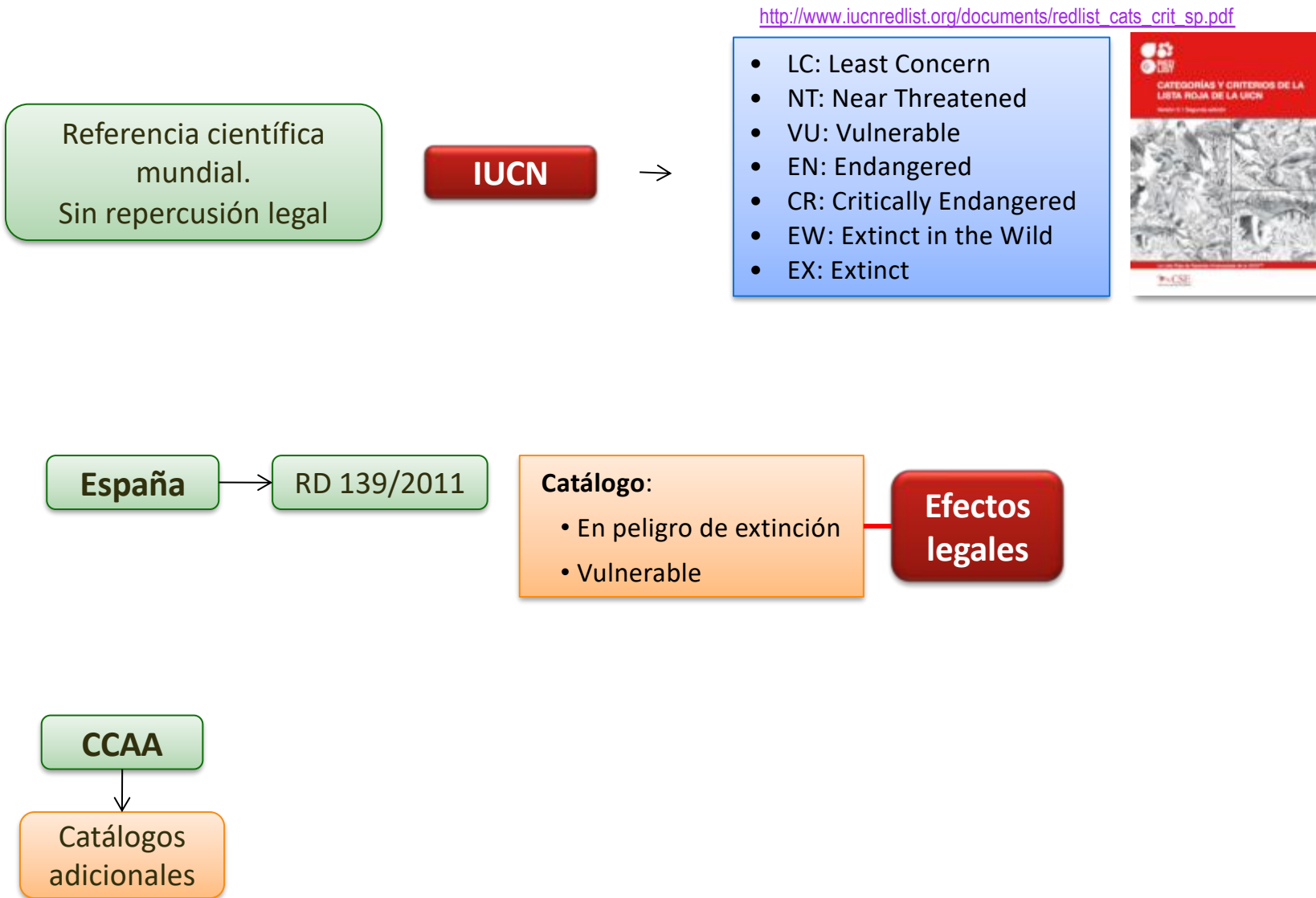
- Especie merecedora de una atención y protección particular en función de su valor científico, ecológico y cultural, singularidad, rareza, o grado de amenaza, argumentado y justificado científicamente;
- Aquella que figure como protegida en los anexos de las directivas y los convenios internacionales ratificados por España.

Listado de especies silvestres en régimen de protección especial (RD 139/2011)

Comunidades Autónomas

Leyes o Normas autonómicas

Especies AMENAZADAS:
Diferentes acepciones



Conservación “*in situ*” y “*ex situ*”

- Concepto: conservación en su propio hábitat (“*in situ*”) o fuera de él (“*ex situ*”)

- Es preferible la conservación “*in situ*”

- La conservación “*ex situ*” es un complemento de la “*in situ*”, un “colchón de seguridad”
- Gestión de los individuos fuera de su hábitat: ¿cómo?
- El problema de la REINTRODUCCIÓN: ¿cuándo? ¿dónde? ¿cómo? Normas UICN

Recordar criterios de viabilidad de poblaciones, metapoblaciones, diversidad genética,... de Biología de la Conservación

Las especies exóticas invasoras

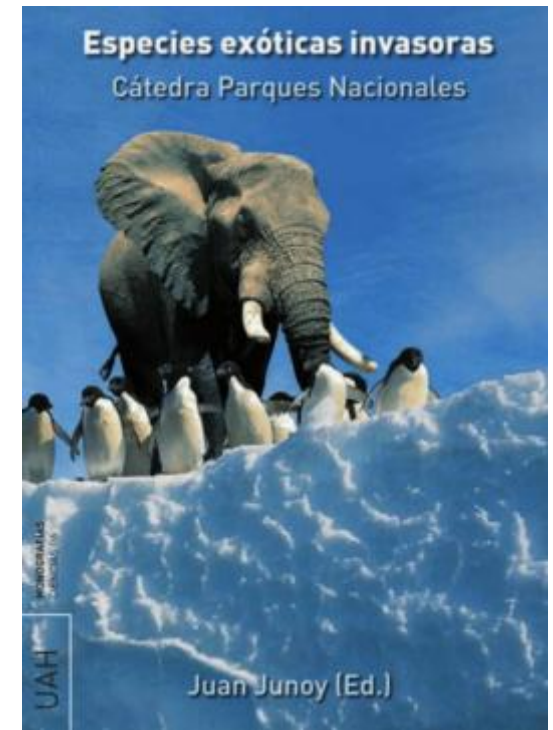
- ¿Qué es una especie exótica?: territorio y tiempo
- ¿Son “malas” todas las especies exóticas?
- Requisitos

Que constituyan, de hecho, o puedan llegar a constituir una **amenaza grave** para las especies autóctonas, los hábitats o los ecosistemas, la agronomía, o para los recursos económicos asociados al uso del patrimonio natural

- ¿Por qué son importantes las especies exóticas invasoras?



http://ec.europa.eu/environment/nature/invasivealien/index_en.htm



- **Reglamento UE 1143/2014 sobre especies exóticas invasoras**

<http://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32014R1143&from=ES>

- **Catálogo español de especies exóticas invasoras (RD 630/2013)**

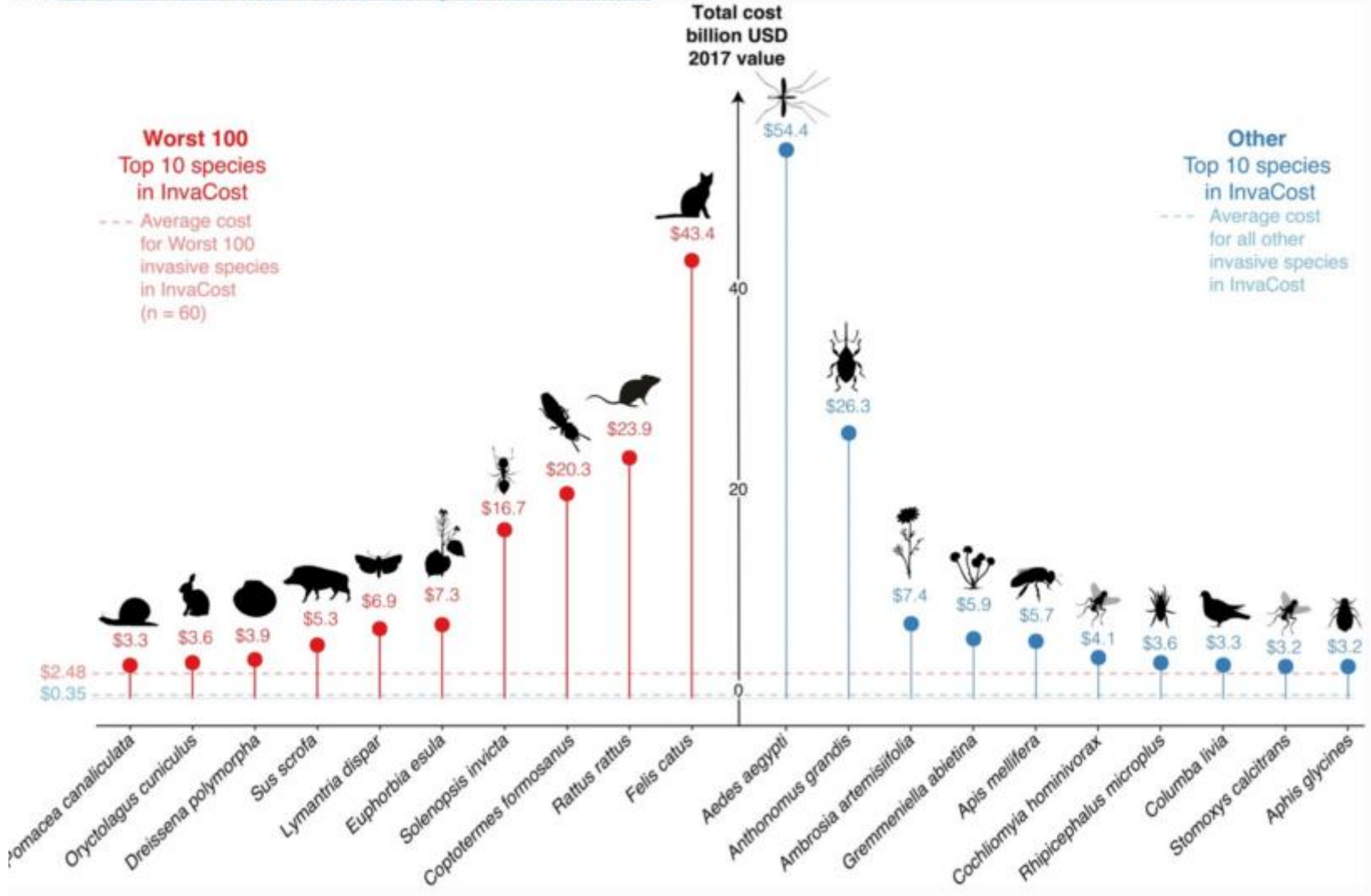
- **Catálogos autonómicos de especies exóticas invasoras**

1ª Lista Exóticas Invasoras preocupación UE: 37 especies. Enero 2016

Catálogo Exóticas Invasoras España: 181 taxones

Fig. 2

From: [Are the "100 of the world's worst" invasive species also the costliest?](#)

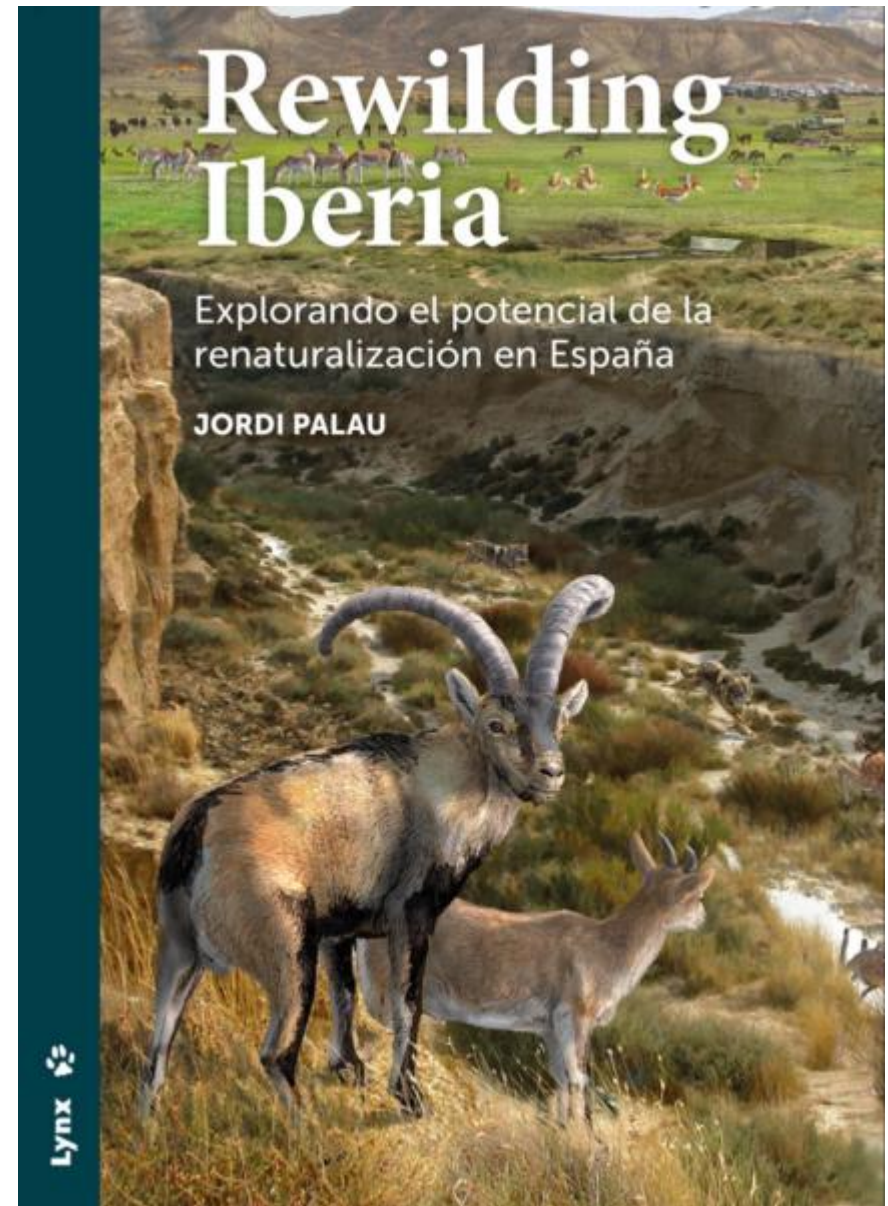


Cuthbert, R.N., Diagne, C., Haubrock, P.J. et al. Are the "100 of the world's worst" invasive species also the costliest?. *Biol Invasions* 24, 1895–1904 (2022). <https://doi.org/10.1007/s10530-021-02568-7>

Rewilding is the new Pandora's box in conservation

David Nogués-Bravo^{1,*}, Daniel Simberloff², Carsten Rahbek^{1,3}, and Nathan James Sanders¹

Rewilding — the proposed restoration of ecosystems through the (re-)introduction of species — is seen by many as a way to stem the loss of biodiversity and the functions and services that biodiversity provides to humanity. In addition, rewilding might lead to increased public engagement and enthusiasm for biodiversity. But what exactly is rewilding, and is it based on sound ecological understanding? Here, we show that there is a worrying lack of consensus about what rewilding is and what it isn't, which jeopardizes a clearer account of rewilding's aims, benefits and potential consequences. We also point out that scientific support for the main ecological assumptions behind rewilding, such as top-down control of ecosystems, is limited. Moreover, ecological systems are dynamic and ever-evolving, which makes it challenging to predict the consequences of introducing novel species. We also present examples of introductions or re-introductions that have failed, provoking unexpected negative consequences, and highlight that the control and extirpation of individuals of failed translocations has been shown to be extremely challenging and economically costly. Some of rewilding's loudest proponents might argue that we are advocating doing nothing instead, but we are not; we are only advocating caution and an increased understanding and awareness of what is unknown about rewilding, and what its potential outputs, especially ecological consequences, might be.





Enebro: el équido salvaje ibérico

Comparación con otras especies modernas de équidos salvajes
 José R. Castelló



ABC



Este mamut de un mes murió hace 40.000 años en Rusia, pero puede ser la clave para la conservación de la tundra ártica. Planean resucitarlo y acaban de conseguir el dinero para financiar el costoso experimento.

El objetivo final de 'resucitar' a Lyuba es —dicen— netamente medioambiental. El equipo científico de Colossal y Church busca que los nuevos elefantes lanudos vuelvan a Siberia y derriben árboles, pisoteen el terreno y hagan así una alfombra de pastizal que proteja el permafrost —la capa de suelo ártico permanentemente congelado y, desde hace años, en proceso de descongelación por el calentamiento global—, frenando de ese modo el deshielo de las tundras.

<https://www.youtube.com/watch?v=jDDBV3ysHRM>

En ellas predomina hoy el musgo, pero en la época de los mamuts la zona era casi enteramente de puros pastizales. Algunos investigadores creen incluso que los mamuts lanudos eran unos **ingenieros del ecosistema** que garantizaban el mantenimiento de los pastizales desintegrando el musgo, tirando árboles y fertilizando los terrenos con sus excrementos.

ESPECIE VULNERABLE

Maya, el primer lobo ártico nacido por clonación

• Crece la lista de especies en las que se ponen en práctica técnicas de reproducción por copia genética



La tibia ártica Maya en una imagen de finales de septiembre, cuando ya contaba con casi cuatro meses de vida. (Glogene)

De vuelta a la vida: una startup planea resucitar al dodo, al mamut lanudo y al lobo de Tasmania

Martina Gual, Noticias Incluir 27 de octubre de 2018



La extinción del dodo se produjo a finales del siglo XVII y el gran culpable fue el ser humano. (Giphy Pro)

• Colossal Biosciences, una empresa de biotecnología, afirma que intentará revivir al dodo mediante la edición genética.

Y además

Chronograph Limited Edition...
¡Firma la petición! Di no...
Has leído el Nuevo Golf...
Chronograph Dark Silver...

<https://www.youtube.com/watch?v=FJlvr9Oqk8g>



2024

Al documentar la galopante desaparición de animales y plantas en la **Sexta Gran Extinción** que está experimentando nuestro planeta, Ceballos y Dirzo han contribuido a revelar que la actual crisis de [biodiversidad](#) es –según resalta el acta del fallo– “un periodo de especial aceleración en la [pérdida de especies](#) que está teniendo lugar en todo el mundo y para todos los grupos de organismos, y el primero que está ligado directamente al impacto de una sola especie: la nuestra”.

En concreto, los dos ecólogos galardonados son referentes en el estudio de la llamada **defaunación**, un término acuñado por Dirzo para describir las alteraciones causantes de la desaparición de animales en la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas. Sus trabajos –destaca el acta del premio–, han revelado los **destructivos “efectos en cadena” que puede generar la eliminación de una especie**, al perturbar la red de interacciones que mantiene con otros organismos, así como sus impactos sobre la población humana, debido a la pérdida de los bienes y servicios que proporcionan. Sus investigaciones han contribuido a aportar “la base científica necesaria” para impulsar la adopción de medidas

Una tasa de extinción entre 100 y 1.000 veces superior

BBVA

La Fundación BBVA premia a Ceballos y Dirzo por cuantificar la magnitud de la extinción de especies provocada por el ser humano

English



La Fundación BBVA premia a Ceballos y Dirzo por cuantificar la magnitud de la extinción de especies provocada por el ser humano

El trabajo de los ecólogos mexicanos Gerardo Ceballos (Universidad Nacional Autónoma de México) y Rodolfo Dirzo (Universidad de Stanford) ha demostrado que las tasas actuales de extinción de especies son mucho más elevadas que las producidas en los dos millones de años precedentes, según ha destacado el jurado del [Premio Fundación BBVA Fronteras del Conocimiento en Ecología y Biología de la Conservación](#).



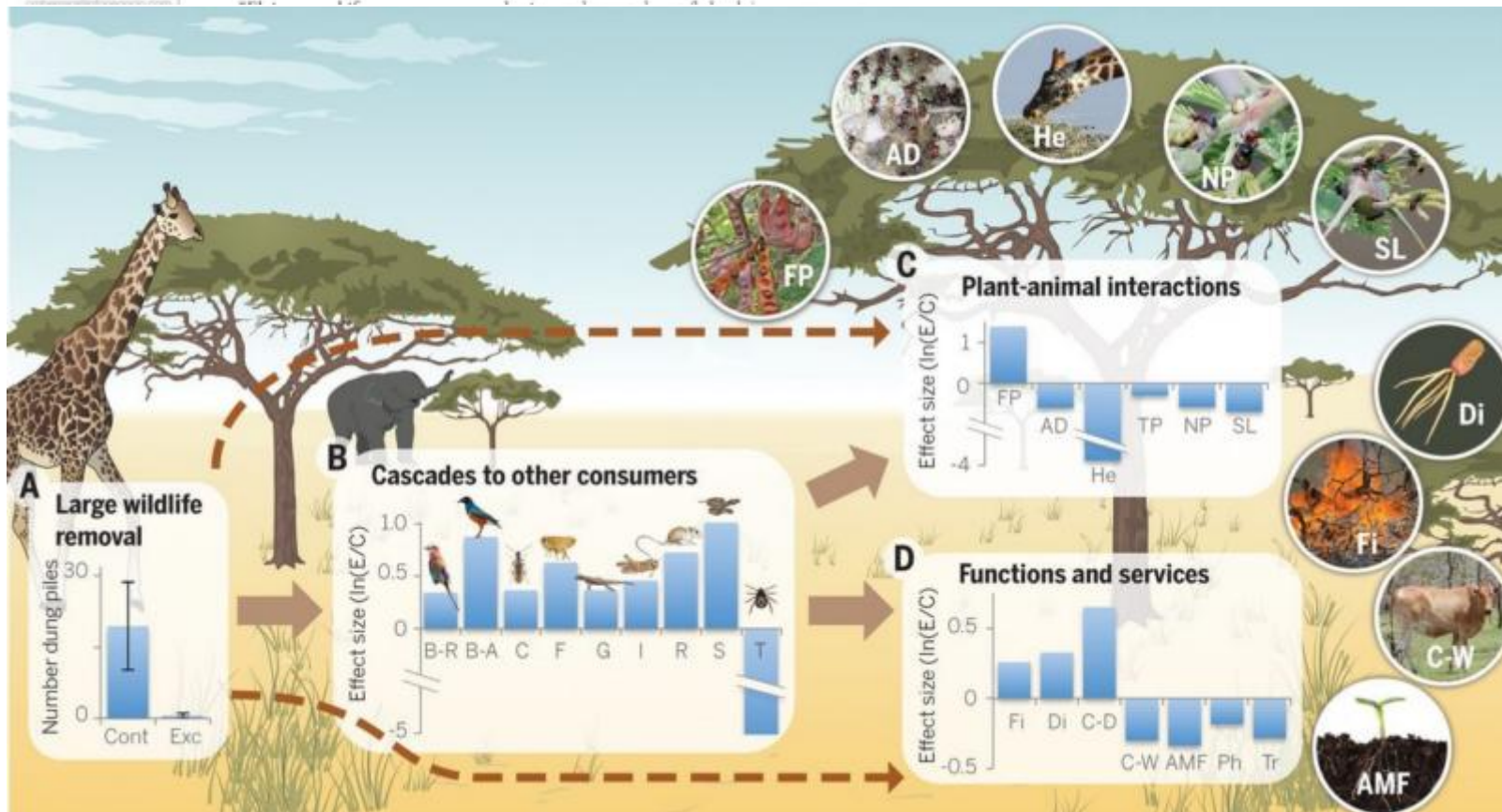


Un jardín de cascadas que se bifurcan

Es difícil reducir un sistema tan complejo como la naturaleza a esquemas simples y veraces. Saber distinguir los detalles necesarios de los prescindibles es uno de los mayores retos a los que se enfrenta cualquier ecólogo, un desafío que quizá sólo pueda superarse si se identifican los pormenores biológicos que van condicionando los innumerables futuros posibles.

<http://ebd06.ebd.csic.es/pdfs/Herrera.2011.11.Quercus.pdf>

Dirzo, R., Young, H. S., Galetti, M., Ceballos, G., Isaac, N. J., & Collen, B. (2014). Defaunation in the Anthropocene. *Science*, 345(6195), 401-406





Ella es Rebeca Atencia, directora del Instituto Jane Goodall en Congo

Rebeca Atencia, la Jane Goodall gallega:
«Mi hijo se llama Kutú por el chimpancé que me salvó la vida»

https://www.ondacero.es/programas/por-fin/audios/hora-brava/la-hora-brava-712025_20250107677d57cb4f1fb70001811ddc.html

Entrevista con Juan Luis Arsuaga
Desde 8:03



P.N. SALONGA (RDC). Luis Arranz:

Luis Arranz, el conservacionista español que defiende de los rebeldes una remota reserva natural en el Congo con su ejército de 'rangers'

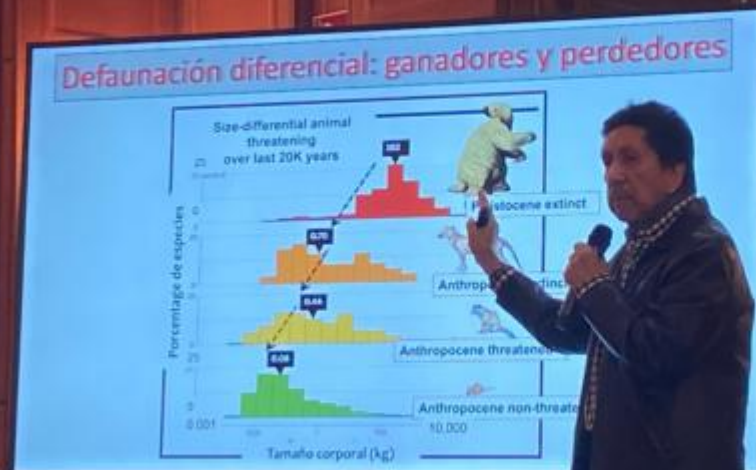
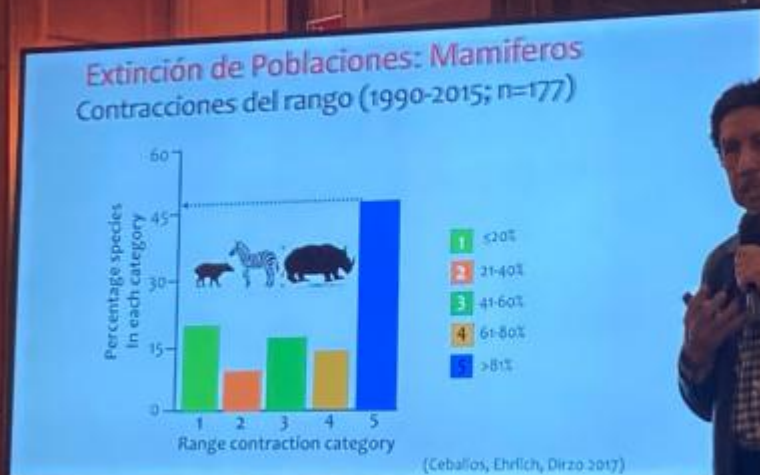
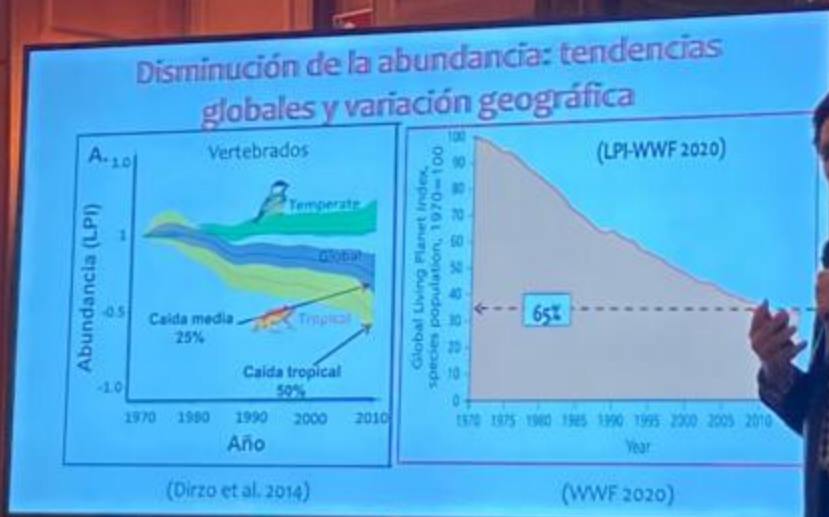
P.N. GARAMBA (RDC).
PROTEGER BAJO EL FUEGO
(Luis Arranz):

<https://www.youtube.com/watch?v=7kxs1uIRcY0>

P.N. SALONGA (RDC):

https://www.youtube.com/watch?v=DOtX_91djkU





Premios Fundación BBVA a la conservación de la biodiversidad 2022



Premios Fundación BBVA a la conservación de la biodiversidad 2022

