



Biodiversidad y su gestión en la ciudad de MADRID

Santiago Soria Carreras

Jefe Servicio Biodiversidad e Inventario

Ayuntamiento de Madrid

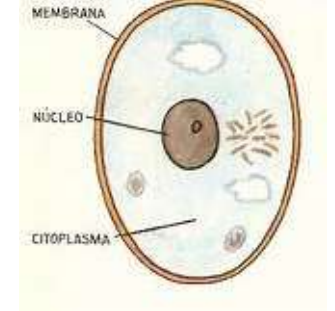
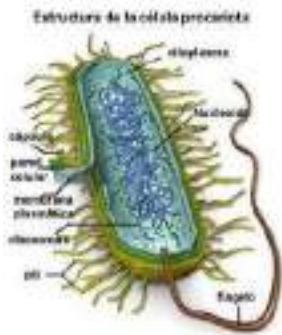
principio la tierra). (1986 Walter G. Rosen "Biodiversity")

es el componente vivo del ecosistema,
Que incluye además la parte no viva del espacio que ocupa.

-Es el resultado de 4.000.000.000 de años de evolución
Y ha sufrido varias extinciones masivas, de modo que
se calcula que el 99% de las especies que han existido
Están extintas.

-El Convenio Internacional Sobre Diversidad Biológica de
Nairobi (1994) declaró el 22 de mayo como "día internacional
de la biodiversidad"

BIODIVERSIDAD: LOS REINOS:

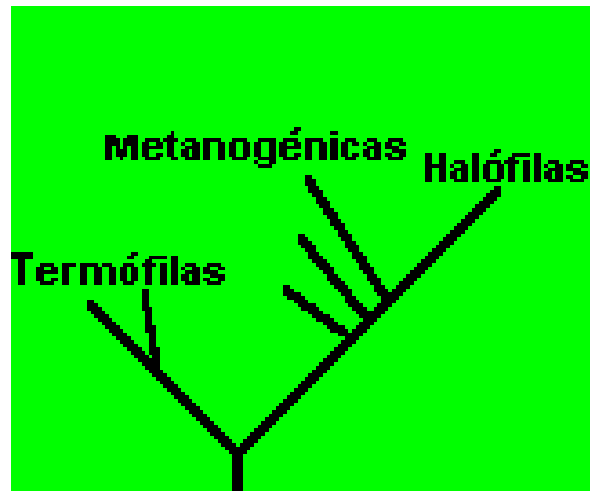
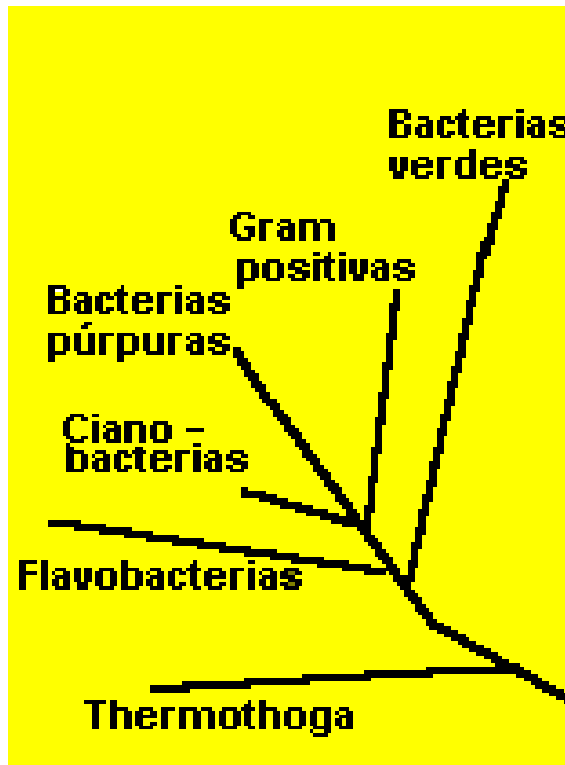


PROCARYA
(1)

Bacteria

Archaea

Eucarya (4)



LUCA

LUCA= Last Universal Common Ancestor (3.500.000.000--4.000.000.000 años)



**VIROIDES,
PRIONES y VIRUS
(3.220 + ???):**

Tulipán

“Semper Augustus”

Vendido en Haarlem

por 6000 Florines

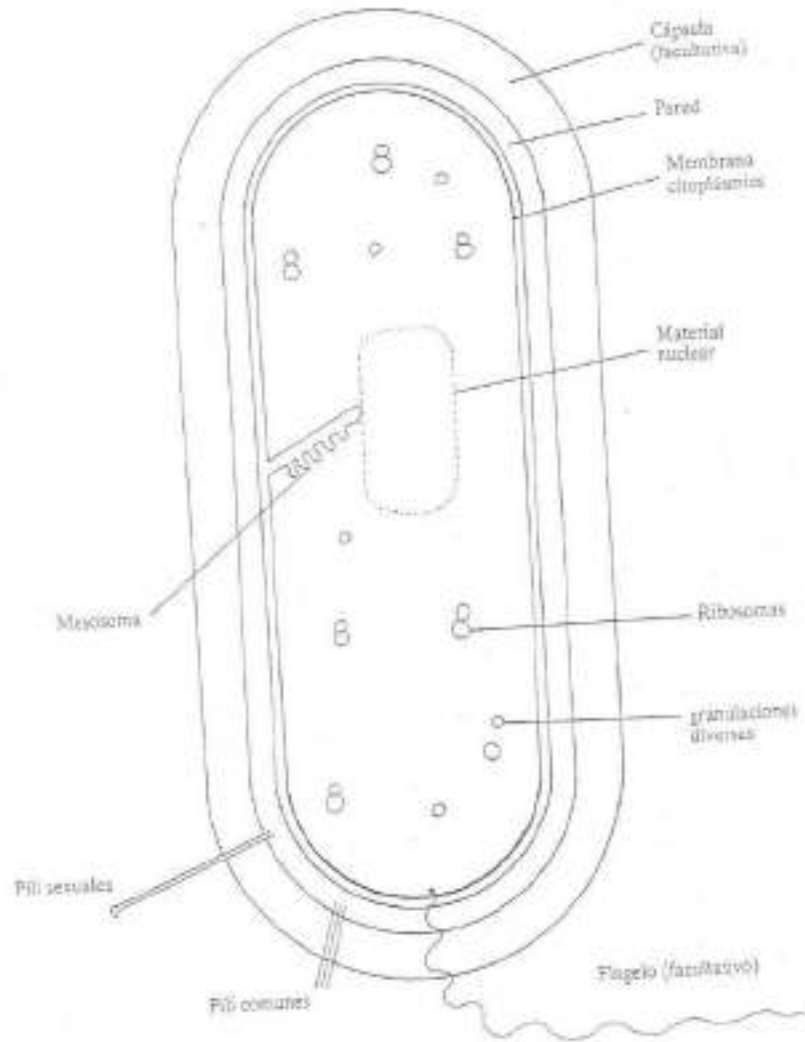
(Precio de una casa,

o de 60.000Kg de manteca)

PROCARYA:

11.000 DESCRITAS

BACTERIAS



- Organismos vivos unicelulares, visibles con el microscopio óptico, de reproducción siempre asexual.

- Muy pequeños (0,1 a 20 micras)

- Sin núcleo diferenciado, un único filamento de A.D.N. (Procariotes)

- Por su forma se dividen en	<ul style="list-style-type: none"> Bacilos: Forma ovoide, \pm 5 micras (muchas fitopatógenas) Vibrones: en forma de coma (cólera) Espirilos: filamentos ondulados Actinomicetes (finos filamentos): Streptomyces (antibióticos) 	<ul style="list-style-type: none"> Diplococos Streptococos

- La pared celular es rígida, de peptidoglicano

- Las Gram + retienen el violeta de genciana, los Gram - no

- Se conocen unas 1.600 especies de las que 200 son fitopatógenas, ya que son más parásitas de hombre y animales superiores que de plantas (mejor por ser los animales de Ph básico, y de temperatura alta y constante).

- Algunas son simbióticas (con leguminosas, etc.)

- Producen alteraciones parenquimáticas (podredumbres) o tumores

- Algunas poseen "plasmidos", que son pequeñas unidades de A.D.N. que se pueden reproducir independientemente en las células, y "pasar" de una bacteria a otra, tienen importancia en resistencia a antibióticos, y en formación de tumores.

- Algunas tienen flagelos.

LOS
EUCARIOTES:
Protistas
Fungi
Plantae
Animalia

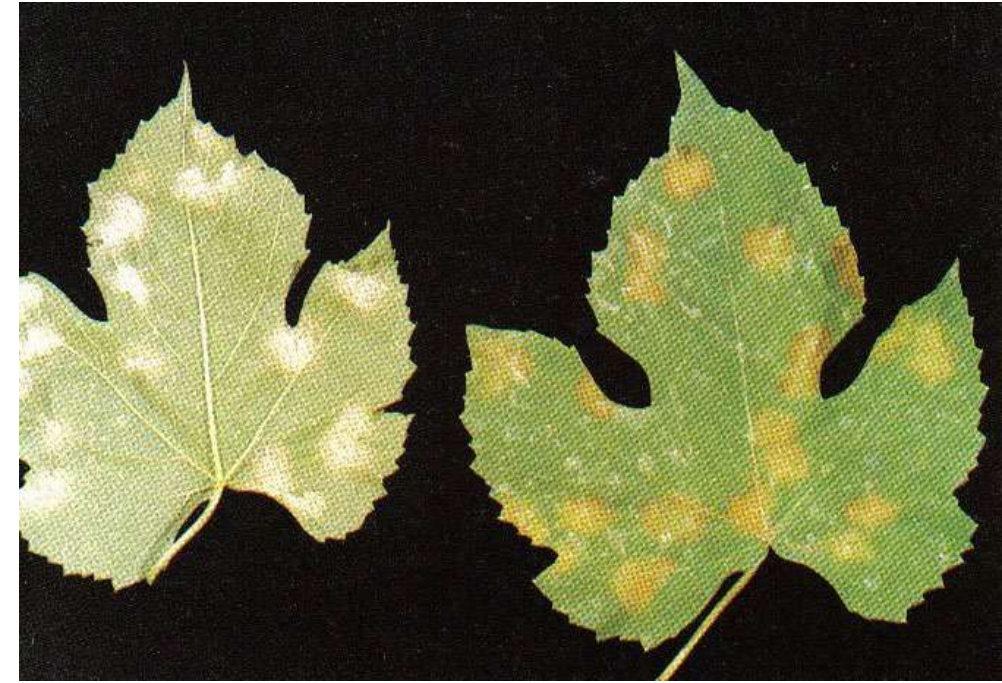
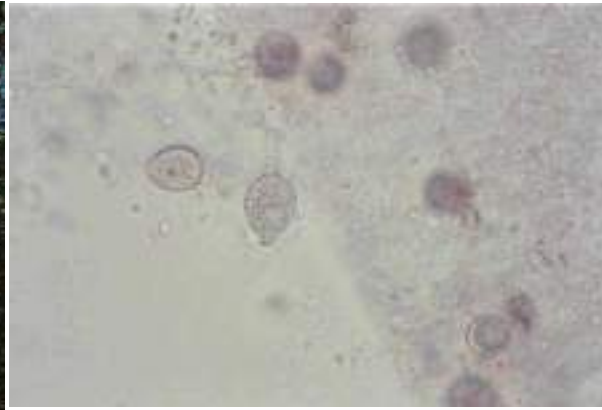
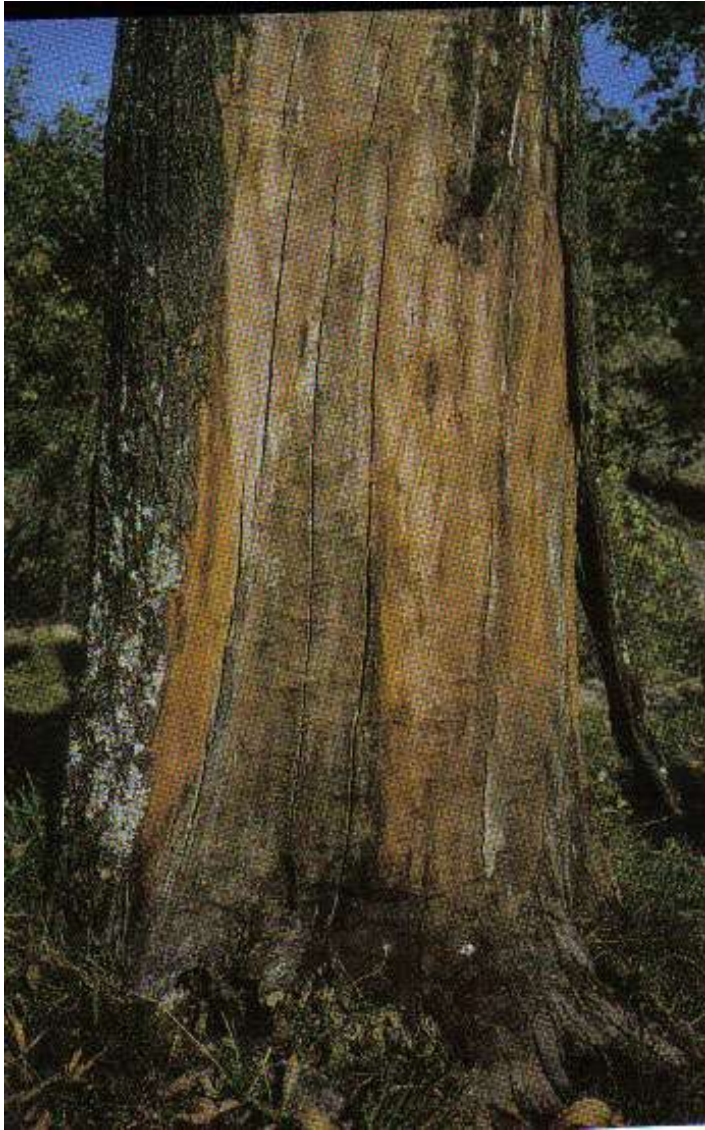
LOS PROTISTAS (75.000)
(Antes “hongos inferiores”)

- Es un “cajón de sastre” donde se engloban los seres que no encajan en los otros tres reinos nucleados (Animalia, Plantae y Fungi).
- Incluye las antiguas “Algas”, “Protozoos” y “Mohos mucosos o mucilaginosos”.
- Son de unicelulares a muy complicados y de microscópicos a varios metros de longitud.
- Pueden o no tener fotosíntesis.

La reproducción es por esporas, sexuales o asexuales y normalmente, de las dos.

- Los hay patológicos, pero son parte fundamental del plancton, bentos y edafón, con una significación ecológica de primer nivel.

Phytophthora cinnamomi y
Ph. cambivora



Plasmopara viticola (mildiu)

**“LOS HONGOS”
(SENSU LATU)
(100.000)**

Hasta hace poco considerados
“vegetales inferiores”
Hoy se han separado en dos Reinos:

-*PROTISTA (O CHROMISTA)*

y

-*FUNGI (hongos verdaderos)*



LO MÁS INTERESANTE:



Ophiostoma
(Ceratozystis)
ulmi

Ceratozystis
novo-ulmi





LO MÁS TERRIBLE:

Claviceps purpurea
(Fuego de San Antón)



Convento de San Antón (XIV) CASTROJERIZ (Burgos)



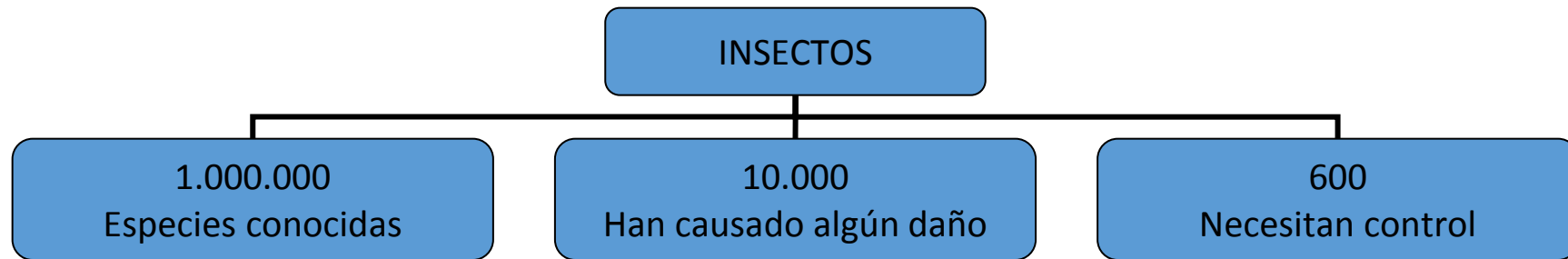
PLANTAE : 350.000 (AUTOTROFOS)



**ANIMALIA: 1.500.000 ESPECIES,
DE ELLAS 1.400.000 INVERTEBRADOS**



CLASE INSECTA: citados 1.000.000; de ellos 75.000 en Europa y 40.000 en España; unos 10.000.000 de especies probables.



½ de las especies vivas
¾ de las especies animales
(De ellos ½ son coleopteros)



Titanus giganteus (Linnaeus, 1771)

♂

31-01-2001

D6 pk. 36 Route de Kaw, Piste Forestiere gauche pk. 2,5

GUAYANA FRANCESA
leg: J. Esteban Durán
(piège lumineux)

PRIMERA REPRESENTACIÓN:

Recolector de miel

Cuevas de la Araña, Bicarp (Valencia) 7000 a.d. C.

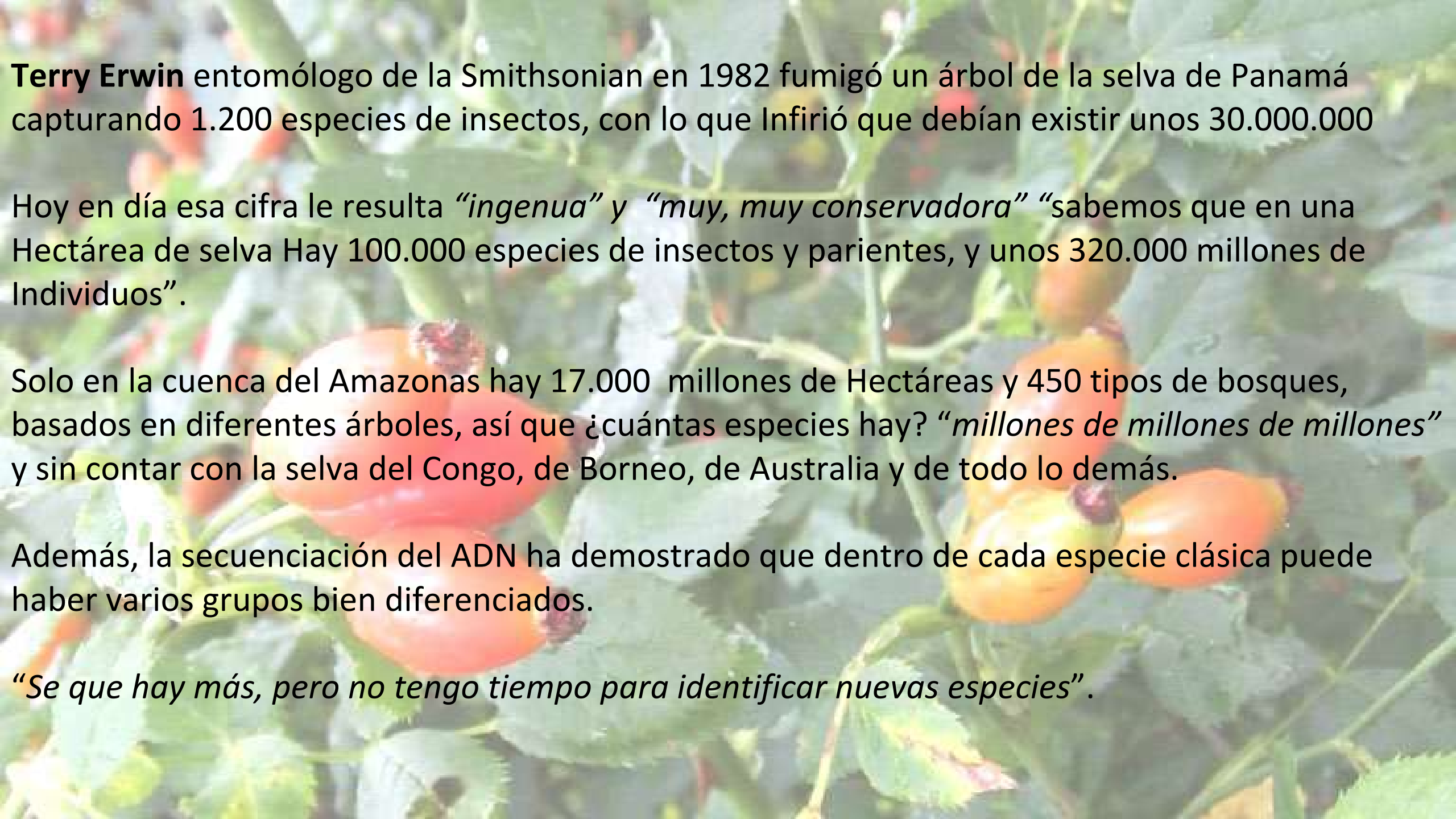


Templo de Horus en Edfu



Como resamen:

- (Viroides y priones) ?????
- (Virus): 3.200
- Bacterias y Archaea: 11.000
- Protistas: 75.000
- Fungi: 100.000
- Plantae: 350.000
- Animalia: 1.500.000 (1.000.000 INSECTOS)
- TOTAL aproximadamente unos 2.000.000 especies
- SUPUESTAS: Unas 10.000.000 especies (o más, según autores)



Terry Erwin entomólogo de la Smithsonian en 1982 fumigó un árbol de la selva de Panamá capturando 1.200 especies de insectos, con lo que infirió que debían existir unos 30.000.000

Hoy en día esa cifra le resulta *“ingenua”* y *“muy, muy conservadora”* “sabemos que en una Hectárea de selva Hay 100.000 especies de insectos y parientes, y unos 320.000 millones de Individuos”.

Solo en la cuenca del Amazonas hay 17.000 millones de Hectáreas y 450 tipos de bosques, basados en diferentes árboles, así que ¿cuántas especies hay? *“millones de millones de millones”* y sin contar con la selva del Congo, de Borneo, de Australia y de todo lo demás.

Además, la secuenciación del ADN ha demostrado que dentro de cada especie clásica puede haber varios grupos bien diferenciados.

“Se que hay más, pero no tengo tiempo para identificar nuevas especies”.



¿Le preocupa a alguien?

El **80 %** de los europeos considera que los efectos de la pérdida de biodiversidad son serios y un **60 %** considera que le afectará personalmente.

El **75 %** de los europeos (y **80%** de los españoles) cree que la humanidad tiene una responsabilidad en velar por la naturaleza y que es importante frenar la pérdida de biodiversidad.

Un **70 %** de los españoles cree que la biodiversidad es imprescindible para la producción de bienes y para el desarrollo económico a largo plazo.

Un **42%** de los españoles admite sentirse ya afectado por su pérdida.



Eurobarómetro 436
Datos de 2015

ADÁN: el primer taxónomo



**Y Yahvé Dios trajo ante Adán todos cuantos animales del campo y cuantas aves del cielo formó la tierra , para que viese como las llamaría, y fuese el nombre de todos los vivientes el que él les diera.
Y dio Adán nombre a todos los ganados, y a todas las aves del cielo y a todas las bestias del campo....**

LA SITUACIÓN EN ESPAÑA:

Legislación consolidada

Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Publicado en: «BOE» núm. 299, de 14/12/2007.

Entrada en vigor: 15/12/2007

Departamento: Jefatura del Estado

Referencia: [BOE-A-2007-21490](#)

Permalink ELI: <https://www.boe.es/eli/es/l/2007/12/13/42/con>

Seleccionar redacción: Última actualización publicada el 21/07/2018 ▼

Completo

Solo Texto

Índice

Análisis



PDF



ePUB



Ayuda

Recibir alerta

TÍTULO PRELIMINAR

[Bloque 4: #a1]

Artículo 1. Objeto.

Esta Ley establece el régimen jurídico básico de la conservación, uso sostenible, mejora y restauración del patrimonio natural y de la biodiversidad, como parte del deber de conservar y del derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, establecido en el artículo 45.2 de la Constitución.

[Bloque 5: #a2]

Tabla 1. Número de especies identificadas por grupo taxonómico y por estado de conservación, 2017

Grupo taxonómico	Nº TOTAL Especies	Nº Amenazadas*	Nº Exóticas**
Vertebrados terrestres	915	104	69
Mamíferos terrestres	114	19	11
Aves	581	58	16
Anfibios	36	5	0
Reptiles	92	15	11
Peces continentales	92	7	31
Invertebrados terrestres	57.000	>258 (>0,5%)	-
Plantas vasculares	7.066	826	141
Plantas no vasculares terrestres	>2.000	>170 (>9%)	-
Briófitos	1.100	170 (15%)	-
Hongos	23.000	?	-
Nº TOTAL especies terrestres	>91.000	-	210

* El estado de conservación considerado amenazado según las categorías nacionales de UICN, que incluyen VU (Vulnerable), en peligro de extinción (EN) y en peligro crítico (CR).

** Se consideran las contenidas en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras (CEEEI) y aquellas propuestas para su inclusión.

España: Aproximadamente el 5% de las conocidas.

Figura 1. Riqueza de vertebrados terrestres en España según la malla de cuadrículas UTM* de 10x10 km**

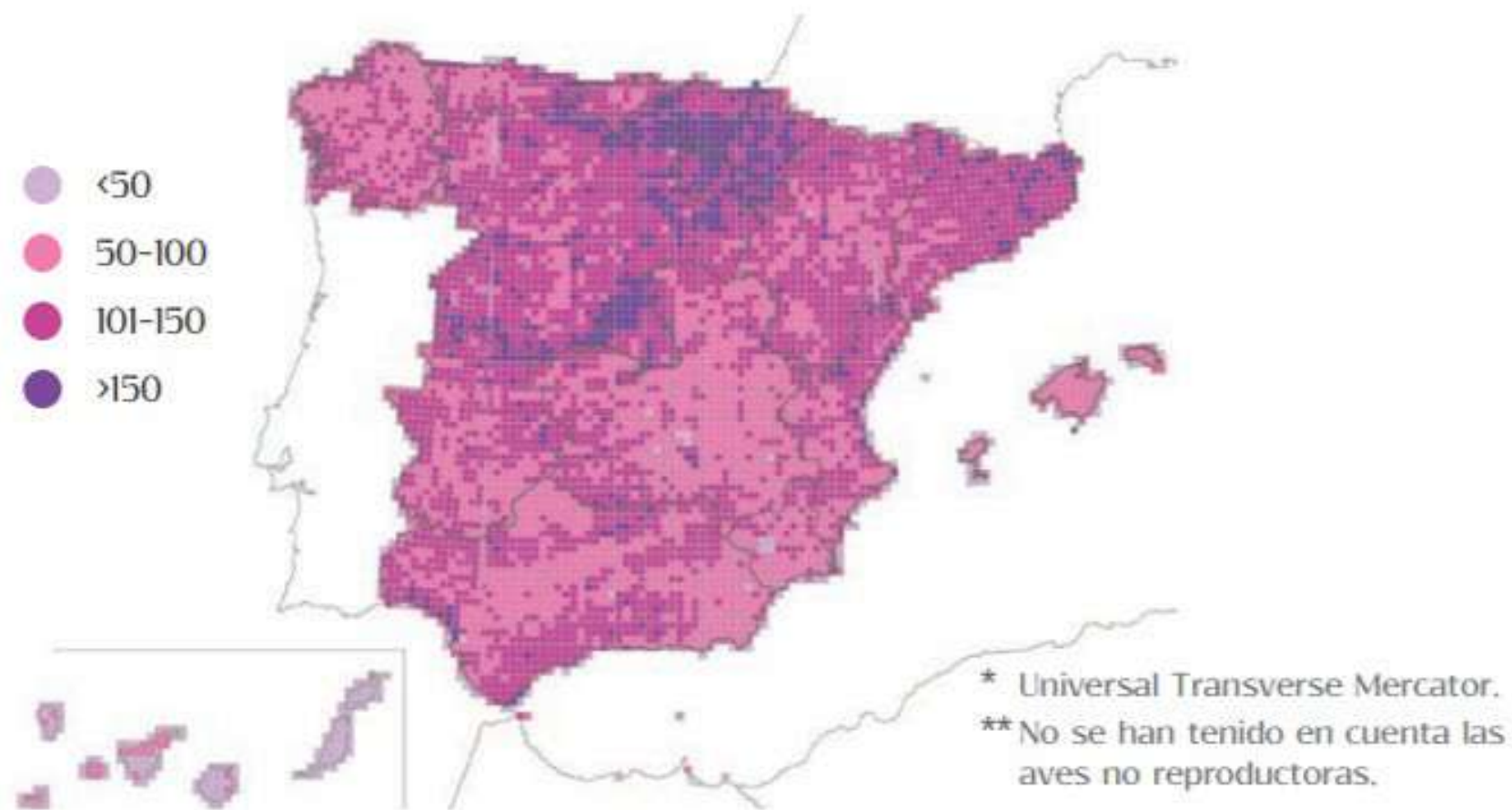
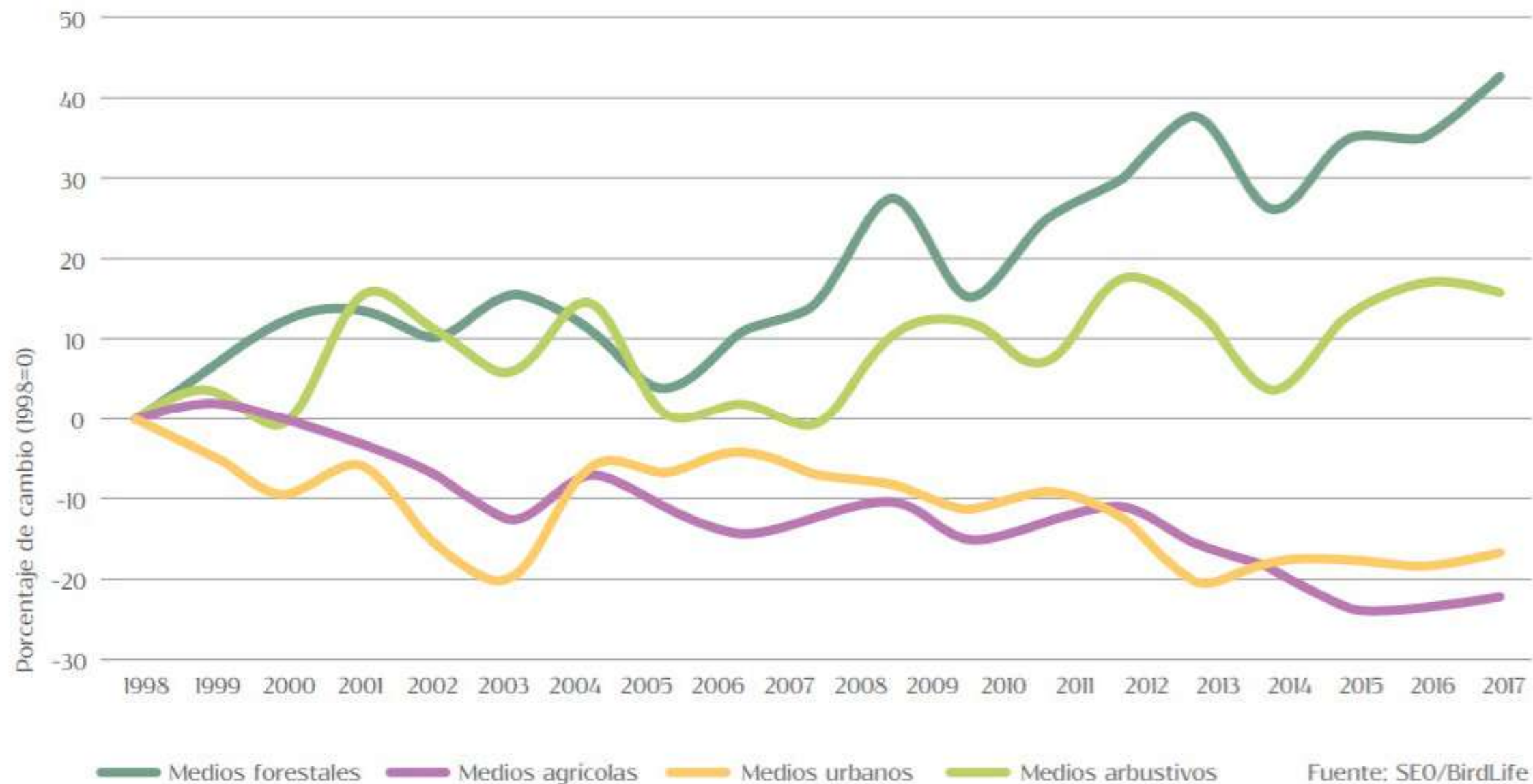


Figura 3. Tendencia de las poblaciones de aves comunes



LA BIODIVERSIDAD URBANA

- Son “ecosistemas” recientes. Con aportes exteriores incluso lejanísimos, traídos por el hombre.
- Son muy cambiantes, a veces drásticamente, según necesidades humanas.
- Normalmente suavizan el clima (“islas de calor”) aumentando las épocas de cría, y cuentan con más alimentos y más variados (desperdicios)
- Por su escasa edad tienen escasa estructura y autorregulación. Falta de predadores y de los elementos superiores de las cadenas tróficas.
- Favorecen a las especies de poca especialización (oportunistas)

COMPETENCIAS MUNICIPALES

Ley 42/2007 de P. Nat y biodiversidad:

- Las entidades locales, en el ámbito de sus competencias y el marco de lo establecido en la legislación estatal y autonómica, podrán establecer medidas normativas o administrativas adicionales de conservación del Patrimonio Natural y la biodiversidad.

EL PROBLEMA MÁS ACUCIANTE: LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS:



I. DISPOSICIONES GENERALES

MINISTERIO DE AGRICULTURA, ALIMENTACIÓN Y MEDIO AMBIENTE

8565 *Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.*

Especie exótica invasora: especie exótica que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural, y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética.

Artículo 7. Efectos de la inclusión de una especie en el catálogo.

1. **La inclusión** de una especie en el catálogo, de acuerdo al artículo 61.3 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, **conlleva la prohibición genérica de su posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos o muertos, de sus restos o propágulos, incluyendo el comercio exterior.** Esta prohibición está limitada al ámbito de aplicación especificado para cada especie en el anexo.

LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS: 2ª CAUSA DE PÉRDIDA DE BIODIVERSIDAD A NIVÉL MUNDIAL



Estimación de costes económicos

Globally	€1 trillion/year
US	€90 billion/year
EU	€12 billion/year
China	€11 billion/year
New Zealand	€2 billion/year
UK	€2 billion/year

Europa:
12.500
Millones
€ /año

Data source: [European Commission](#) (2013)

3. La inclusión en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras conlleva la prohibición genérica de posesión, transporte, tráfico y comercio de ejemplares vivos, de sus restos o propágulos que pudieran sobrevivir o reproducirse, incluyendo el comercio exterior. Esta prohibición podrá quedar sin efecto, previa autorización administrativa de la autoridad competente, cuando sea necesario por razones de investigación, salud o seguridad de las personas, o con fines de control o erradicación, en el marco de estrategias, planes y campañas que, a tal efecto, se aprueben.
4. Por parte de las Administraciones competentes, se llevará a cabo un seguimiento de las especies exóticas con potencial invasor, en especial de aquéllas que han demostrado ese carácter en otros países o regiones, con el fin de proponer, llegado el caso, su inclusión en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras.



Bipalium kewense

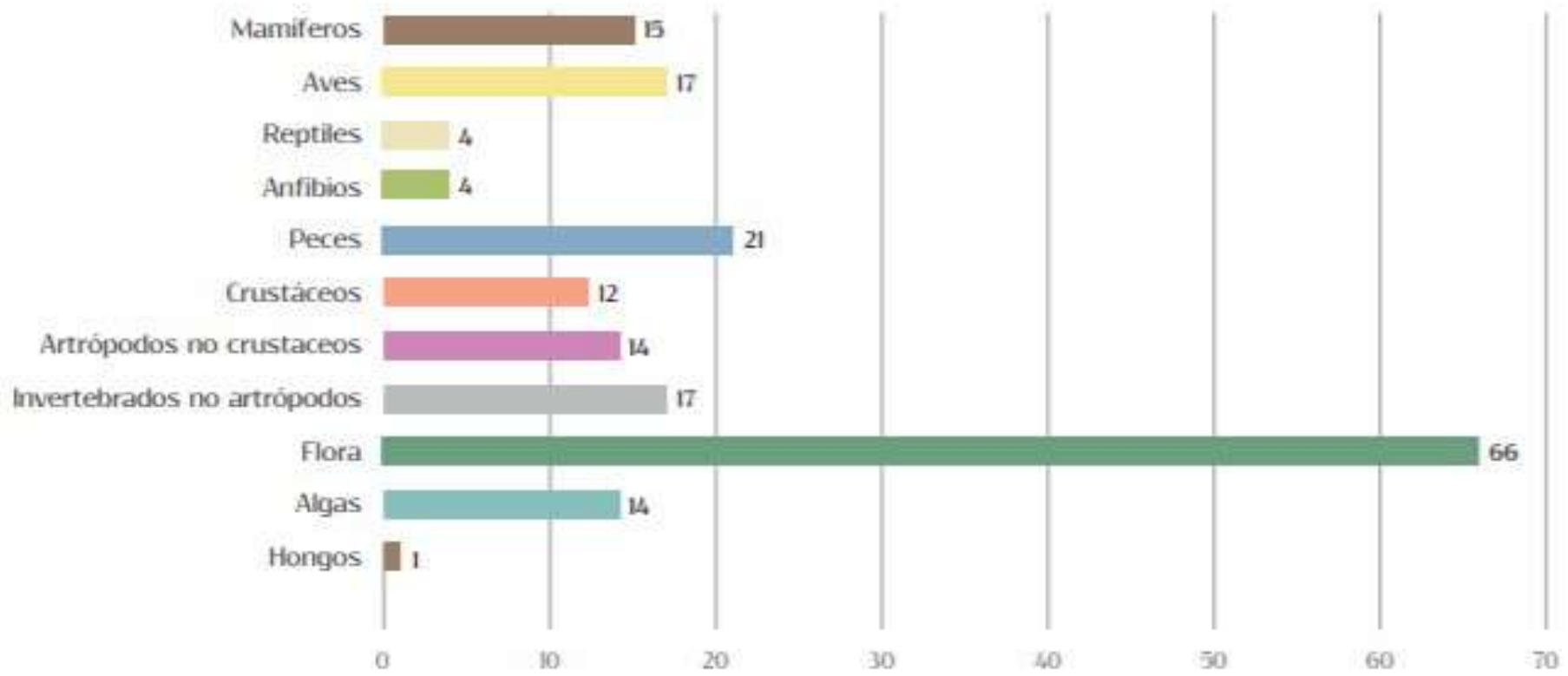


*Lagartija italiana
(Podarcis sicula)*

13. Especie exótica invasora: la que se introduce o establece en un ecosistema o hábitat natural o seminatural y que es un agente de cambio y amenaza para la diversidad biológica nativa, ya sea por su comportamiento invasor, o por el riesgo de contaminación genética.

Número de especies exóticas invasoras

Figura 1. Número de especies exóticas invasoras por grupo taxonómico, 2017



Total 185.

5. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y las comunidades autónomas, en el marco de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, elaborarán Estrategias que contengan las directrices de gestión, control y posible erradicación de las especies del Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras, otorgando prioridad a aquellas especies que supongan un mayor riesgo para la conservación de la fauna, flora o hábitats autóctonos amenazados, con particular atención a la biodiversidad insular. La Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, a propuesta de la Comisión Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, y previo informe del Consejo Estatal para el Patrimonio Natural y la Biodiversidad, aprobará estas estrategias, que tendrán carácter orientativo. Estas estrategias o, al menos una reseña de que han sido aprobadas, se publicarán en el "Boletín Oficial del Estado", con remisión a la sede electrónica en la que se halle publicado su contenido completo.
6. Las comunidades autónomas, en sus respectivos ámbitos territoriales, podrán establecer Catálogos de Especies Exóticas Invasoras, determinando las prohibiciones y actuaciones suplementarias que se consideren necesarias para su erradicación.
7. El Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente aprobará las estrategias para las especies exóticas invasoras marinas.

Solo hay tres aprobadas:

- Plumero de la Pampa
- Avispón asiático
- Visón americano

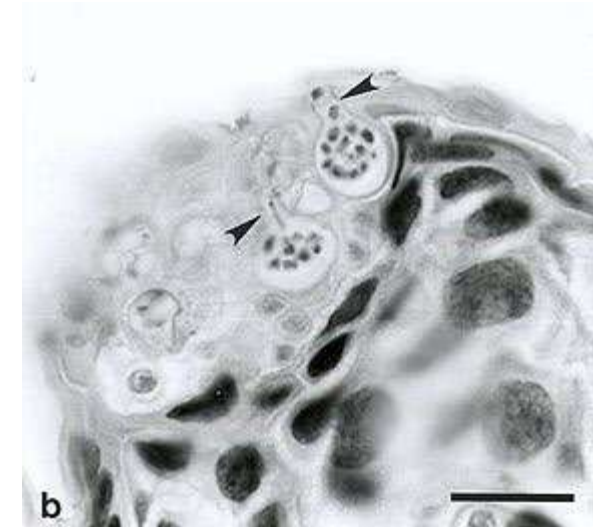


Principales especies exóticas invasoras de Madrid



BATRACHOCHYTRIUM DENDROBATIDIS

Hongo quítrido de los anfibios (Sudáfrica)



Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras - Hongos



dendrobatidis; Longcore, Pessier & D.K. Nichols (1999)

Especie Hongo *	Ámbito de aplicación **	Nombre común	Ficha descriptiva	Cartografía
<i>Batrachochytrium dendrobatidis</i> Longcore, Pessier & D.K. Nichols (1999)		Quitridio		

Cortaderia sp.

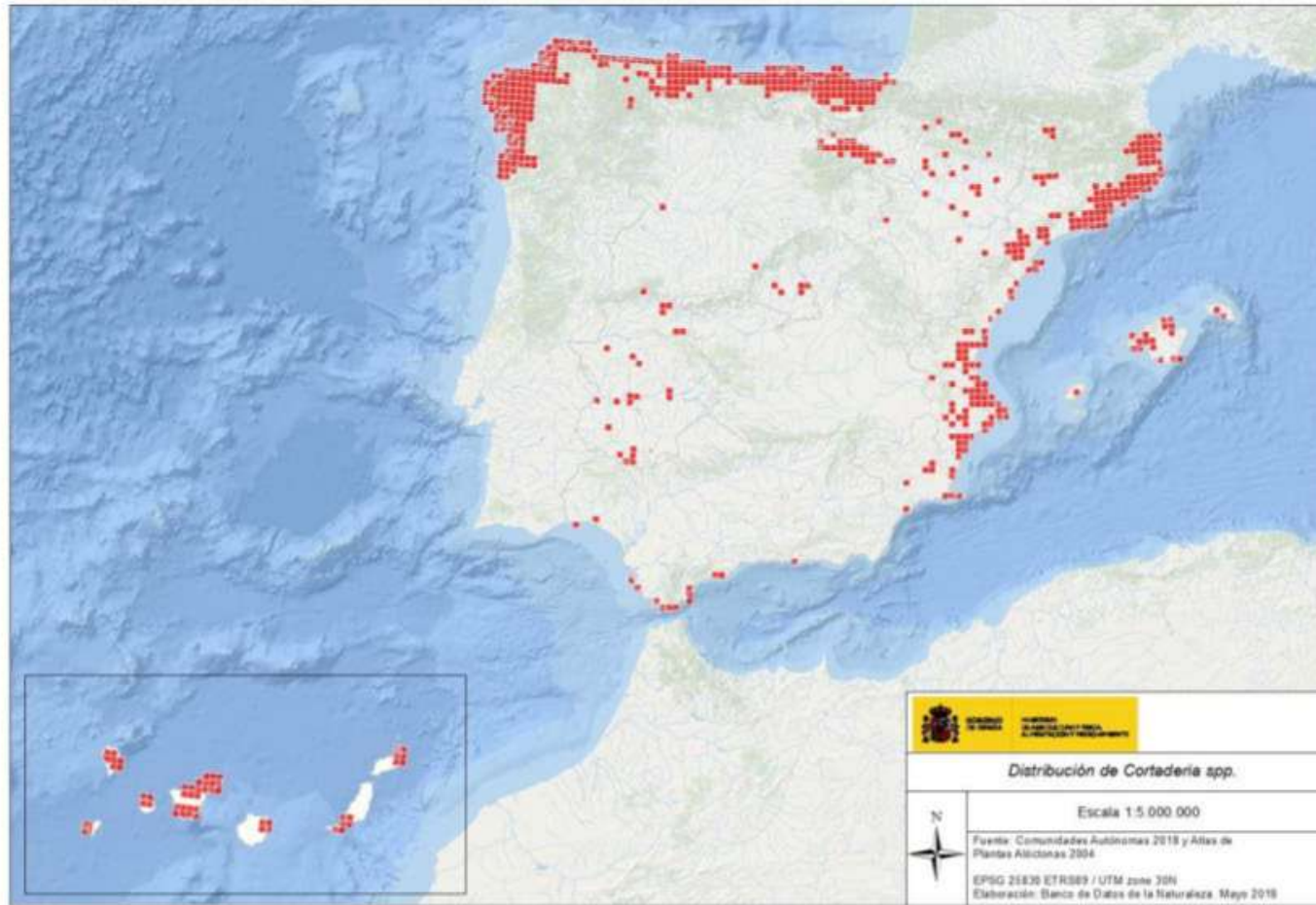


Figura 1. Distribución mínima recopilada de *Cortaderia* spp en España en cuadrículas UTM de 10x10km. Fuente: información proporcionada por las CCAA al MITECO (2018); en los casos dónde falta información actualizada se ha mantenido la información aportada en Sanz Elorza *et al* (2004).

- ***Buddleja davidii*** (Budleya, arbusto de las mariposas)



Ailanthus altissima (ailanto, árbol del cielo)

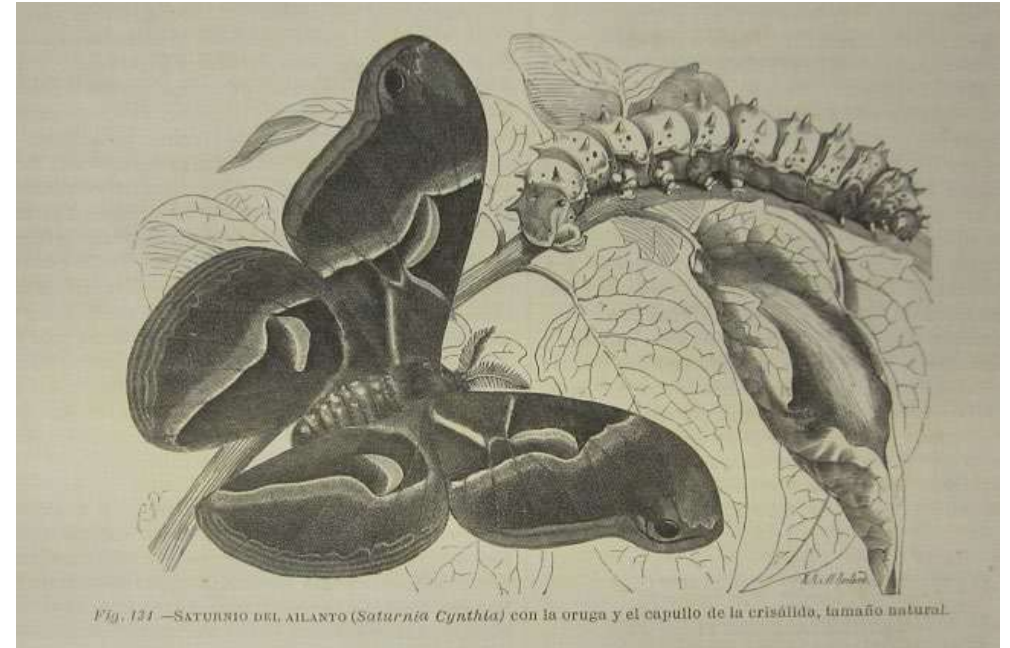


Fig. 131 —SATURNIO DEL AILANTO (*Saturnia Cyntia*) con la oruga y el capullo de la crisálida, tamaño natural.

Samia cyntia



*Agave
americana*
(pita,
magüey)

Eschscholzia californica (dedal de oro)



Inicio de la tienda | Productos | Contacto | Ayuda | Acerca de la tienda | Mi cuenta

Productos Complementarios

- Semillas de Dedal de Oro (*)
- Agua de Semillas (*)
- Semillas de Dedal de Oro (*)

SEMILLAS DE DEDAL DE ORO



La semilla | Descripción

Plantas anuales de crecimiento rápido y sus flores aparecen pronto y en abundancia. El aroma agradable para los niños es un atractivo y también para el jardín. La atmósfera hace como un jardín y también a su jardín.

Eschscholzia californica
Marrón, Amarillo, Blanco, Verde, Negro, Naranja, Púrpura, Rojo, Naranja

Eschscholzia californica
Cilantro, Salsicilla, Orégano, Anís, Cilantro

Eschscholzia californica

1. Coloque el terreno que desea a la profundidad de 10-15 cm y el terreno debe estar húmedo antes de sembrar las semillas.
2. Para preparar el terreno para el cultivo de las semillas, mezcle el agua y el estiércol al agua.
3. Antes de sembrar, agite el agua de las semillas para que se mezclen completamente. Agregue el agua con cuidado, ya que contiene semillas muy pequeñas.
4. Coloque el agua en pequeñas cestas de plástico. Déjelas secar por completo.
5. Pasa nuevamente el agua para eliminar las semillas con la tierra y luego sácalas cuidadosamente. Luego, sigue el tema de la vida de las semillas.

Opuntia sp. (Chumbera)



EXPORTACIONES

La cochinilla

Es un insecto que parasita las hojas de la tunera y del que se extrae un tinte llamado carmín. En el siglo XIX las islas se llenan de percas traídas desde América. Este hecho transformó la economía local, pues los ensayos de la propagación del insecto en las plantaciones culminaron con tanto éxito, que el comercio de la cochinilla llegó a alcanzar el 90 % de las exportaciones del archipiélago. Su apogeo finalizó con la aparición en el mercado de las anilinas o tintes sintéticos derivados del amoníaco.

La cochinilla tiene forma de grano negro-rojo cubierto de un polvo blanco. Son colocados en trapos que se sujetan a los picos de las perras. Cuando han alcanzado unos 8 milímetros se recogen con un cepillo y se secan al sol o en hornos. El producto final se utiliza como colorante o tinte natural, por ejemplo en los yogures (colorante E-120), charizos, caramelos, textiles, cosméticos o en la industria farmacéutica.

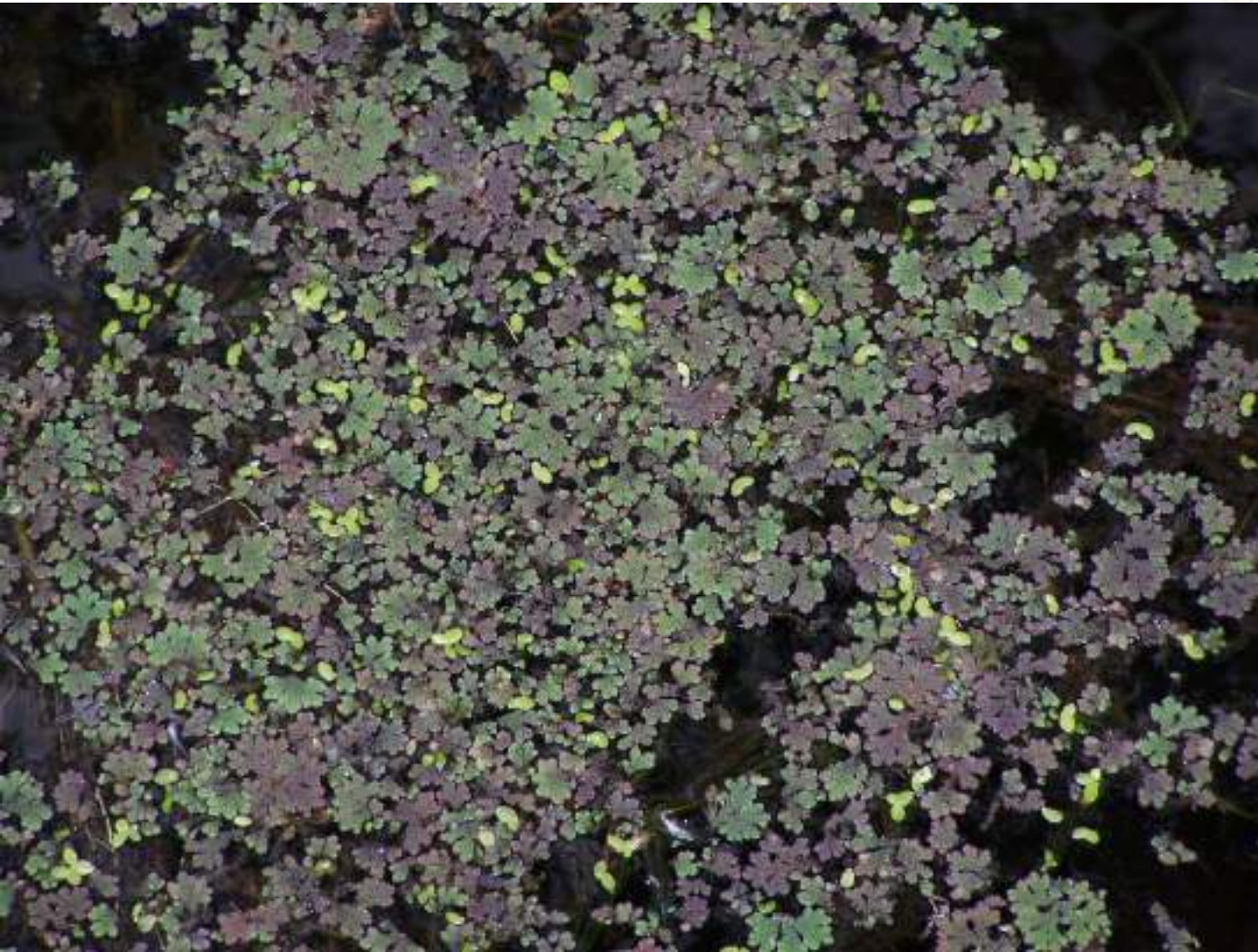
Hoy en día el cultivo de la cochinilla se cataloga dentro de las artesanías canarias, limitándose su cultivo casi exclusivamente a la isla de Lanzarote.

Cochineal

Phytolacca americana



Azolla sp. (Helecho de agua)



Elodea canadensis

(Peste de agua)

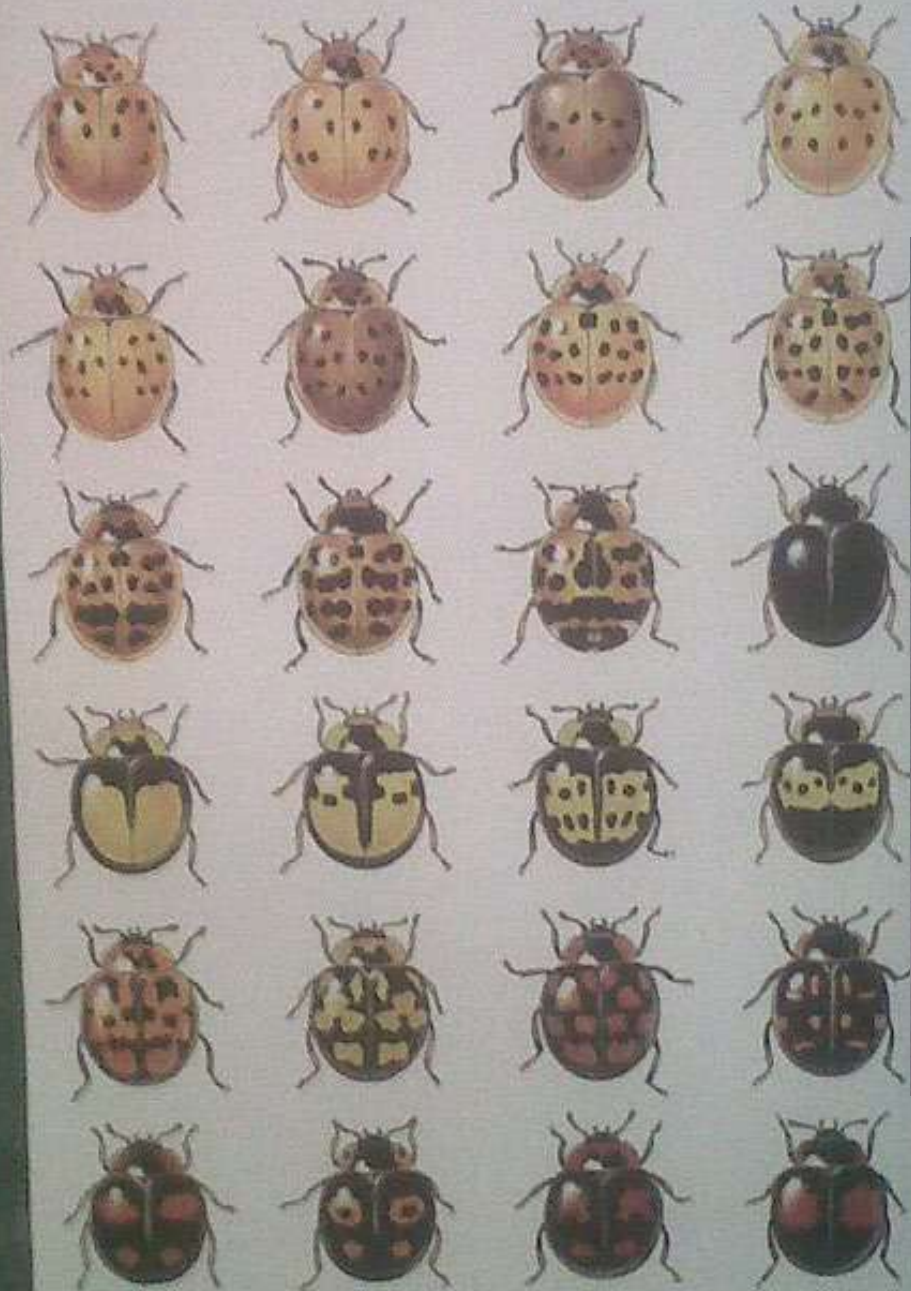


M
O
S
Q
U
I
T
O
T
I
G
R
E

Vector de algunos tipos de enfermedades (asociado a más de 20 virus), como las producidas por los virus chikungunya y dengue.



Armonia axyridis (mariquita asiática)



El evolucionismo después de Darwin

Las tendencias evolutivas pueden interpretarse de dos formas. Como lo hace el neodarwinismo, que postula cambio constante y evolución predominantemente lineal; o como lo hace la teoría del Equilibrio Puntuado propuesta por los paleontólogos Niles Eldredge y Stephen J. Gould, según la cual las especies aparecen rápidamente (en tiempo geológico) por ramificación y luego cambian poco. La especie madre no puede convivir con la especie hija según el neodarwinismo, pero es frecuente que lo haga según la teoría del Equilibrio Puntuado.

El neodarwinismo se fija en la variabilidad de los caracteres (polimorfismo) para explicar la evolución. Theodosius Dobzhansky estudió a fondo el coleóptero Harmonia axyridis. Los distintos patrones de moteado de esta mariquita asiática dependen de los alelos (variantes) de un solo gen y sus frecuencias varían geográficamente. Para el neodarwinismo la evolución puede describirse como cambios en las frecuencias de genes de una población.

Linepithema humile (hormiga argentina)



Argentine ant
Linepithema humile
Dolichoderinae

Paysandisia archon (oruga de las palmeras)



Procambarus clarkii (Cangrejo americano)



Pacifastacus leniusculus (cangrejo señal)



Alburnus alburnus (Alburno)



Cyprinus carpio (Carpa)



Esox lucius (Lucio)



Gambusia holbrooki (Gambusia)



Lepomis gibbosus (Percasol)



Trachemys scripta (Galapago de Florida)



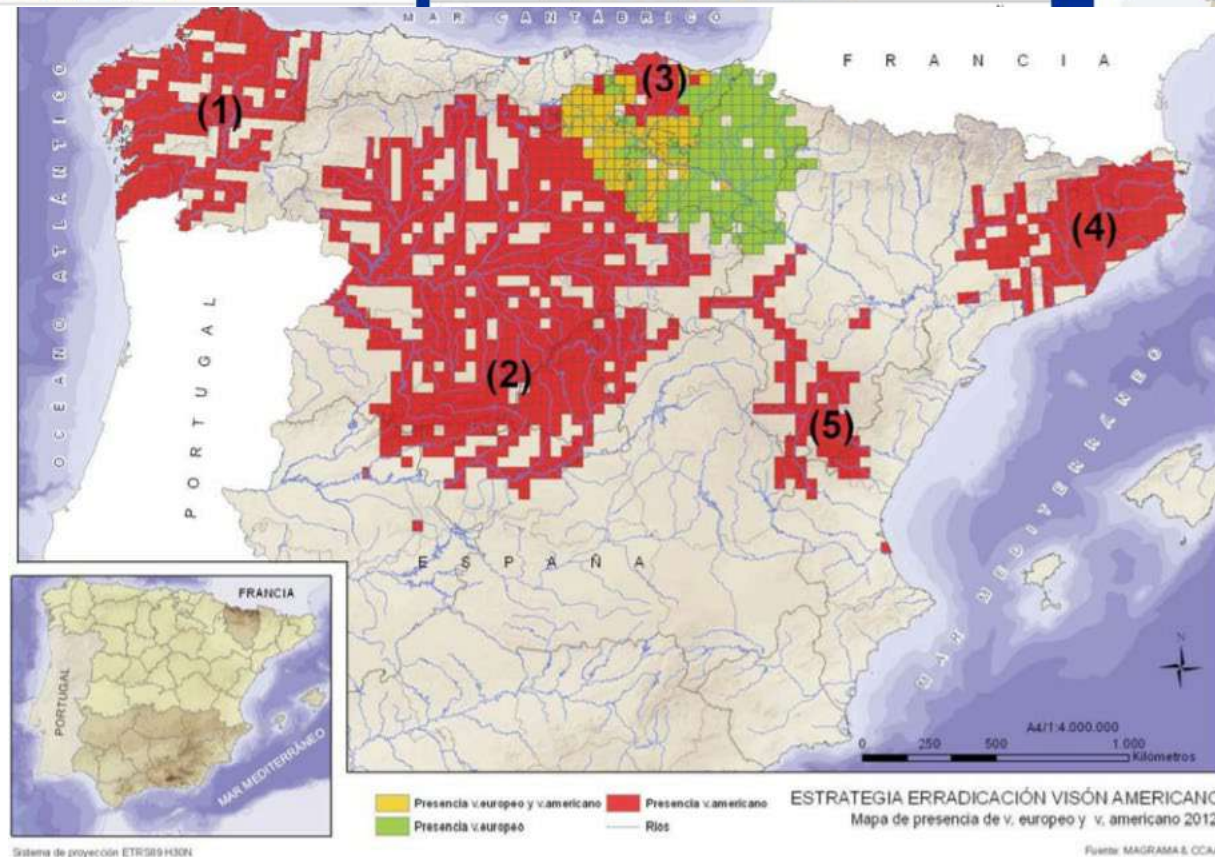
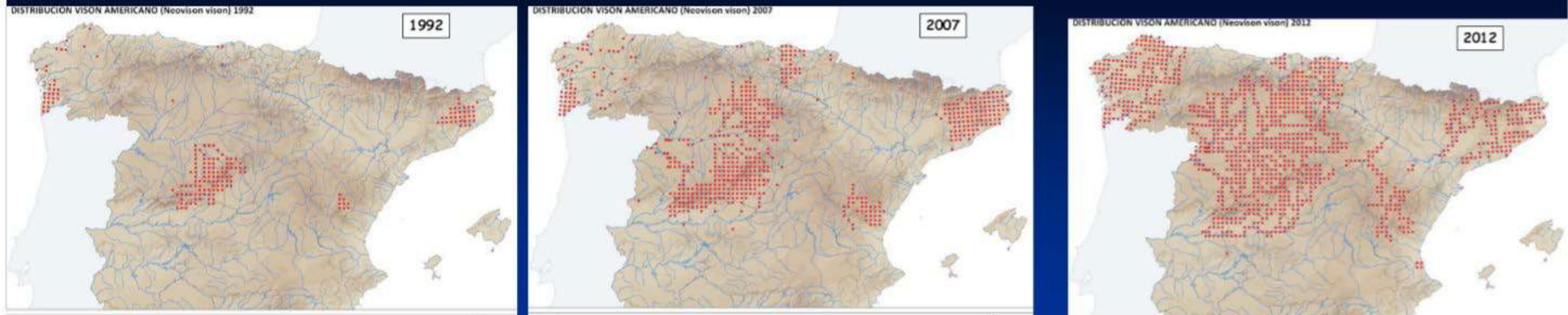
Procyon lotor (Mapache)



Mustela (Neovison) vison (Visón americano)



Expansión del visón americano en España



***Amandava amandava* (Bengalí rojo)**



Alopochen aegyptiacus (Ganso del Nilo)



Psittacula krameri (Cotorra de Kramer)



NUUESTRA “CAMPEONA”: *Myiopsitta monachus*

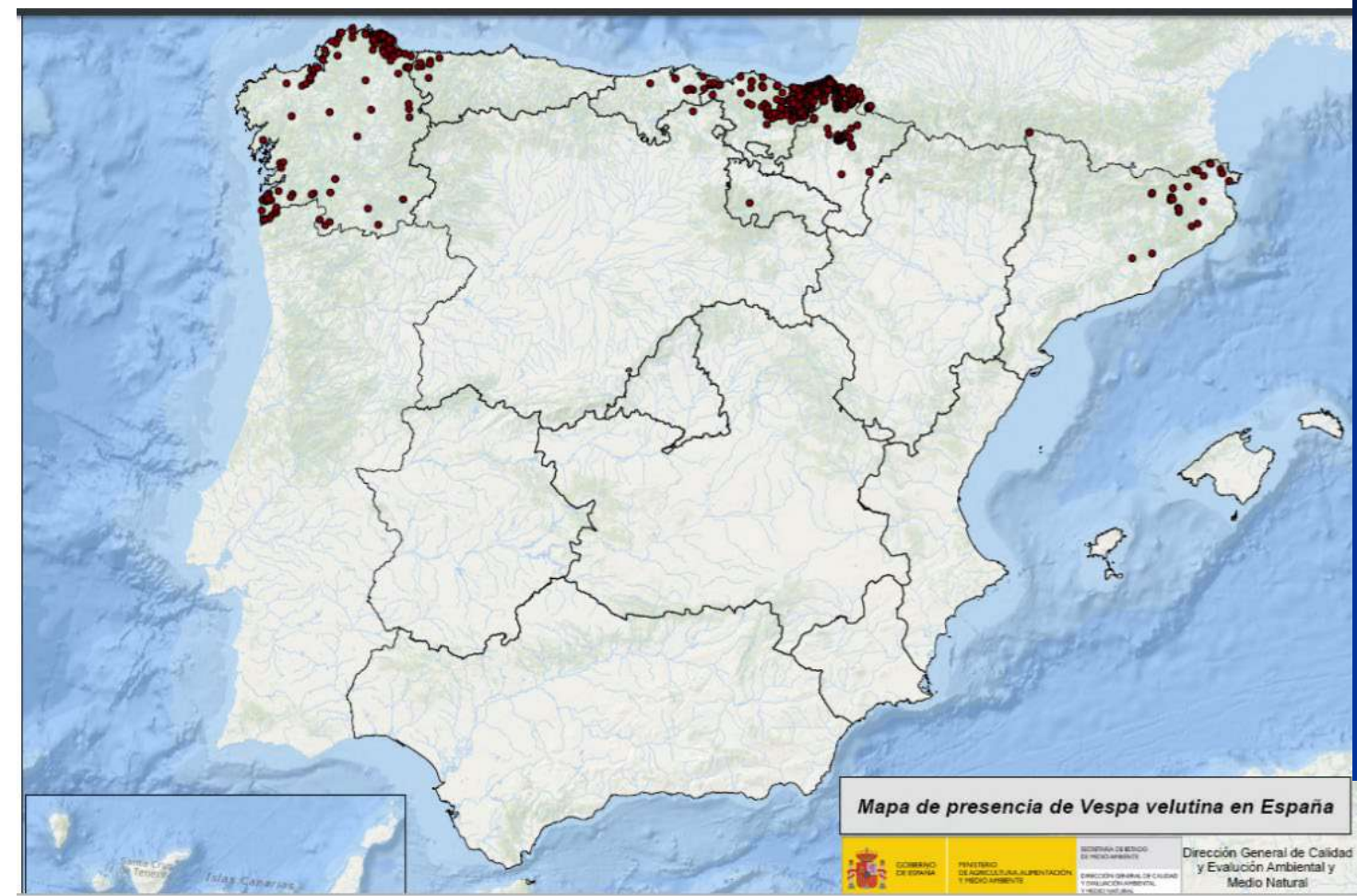


No siempre es así: Hyde Park, 2019



LA PRÓXIMA: Malvasia canela





Aún no detectadas en Madrid,
pero próximas o en clara
expansión

Rhynchophorus ferrogineus (picudo)



De: Eduardo Peña González [mailto:epena@femp.es]

Enviado el: viernes, 22 de febrero de 2019 11:01

Para: tcardador@malaga.eu; mhernandezm@zaragoza.es; mguirado@ddgi.cat; rafacivantos@gmail.com; sonia.bermudez@dipujaen.es; elbanzao@yahoo.es; Rui Lopez De La Cova, Rafael; Soria Carreras, Santiago; Juana.pablos@ayto-getafe.org; obornuelt@bcn.cat; cesar.longo@pademe.dicoruna.es; pamela.anido@concellodepaderne.com; iandrade@tarragona.cat; jsegura@malaga.es; medioambiente@concellodogrove.es; sebastian.mirabent@ayamonte.es

Asunto: RV: Sistema de Alerta temprana: *Alternanthera philoxeroides* en Cataluña

Estimados colegas del Grupo de Trabajo y del Sistema de Alerta Temprana de Especies Exóticas Invasoras,

Desde la Generalitat de Cataluña nos informan de la presencia de *Alternanthera philoxeroides* (Lagunilla; Hierba del lagarto; Huiro verde [ES]; Alternantera d'aigua [CA]) orillas del río Moguent (municipio de La Roca del Vallès, Barcelona) con fecha de confirmación del 19 de febrero de 2018. Se adjunta el correspondiente informe.

La especie había sido detectada en 2017-2018. *Alternanthera philoxeroides* se encuentra incluida en el Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras y en el Listado de Especies exóticas preocupantes para la Unión Europea, por lo que se comunicará también a la Comisión Europea para dar cumplimiento a la normativa comunitaria lo referente a notificación de detección y alerta temprana. Agradecemos a la Generalitat de Cataluña la información.

Un cordial saludo

Ricardo Gómez Calmaestra

Jefe del Servicio de Vida Silvestre

Subdirección General de Biodiversidad y Medio Natural

Dirección General de Biodiversidad y Calidad Ambiental

Ministerio para la Transición Ecológica

**(IMPRESINDIBLE
LA OBSERVACIÓN Y COLABORACIÓN
CIUDADANA)**

Mapa de la Comunidad de Madrid



Madrid: Una capital
con movimiento,
y un ecotono



La villa de Madrid Corte de los Reyes Catolicos de Espanna

Antonio Marcelli, 1622

“Guía de forasteros” (en la Beatificación de Sta Teresa, San Felipe Neri, San Isidro Labrador, San Ignacio de Loyola y San Francisco Javier)





Ayuntamiento de Madrid 2008 - Ficha de programas

SECCIÓN: 015 MEDIO AMBIENTE
 CENTRO: 001 AYUNTAMIENTO DE MADRID
 CLASIFICACIÓN: EQUIPAMIENTO URBANO
 PROGRAMA: 431.02 PATRIMONIO VERDE
 RESPONSABLE PROGRAMA: D. G. DE PATRIMONIO VERDE

2. OBJETIVOS/INDICADORES/ACTIVIDADES

1. CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE PARQUES, JARDINES, ZONAS VERDES Y ARBOLADO URBANO ASÍ COMO LA SUPERVISIÓN, COORDINACIÓN Y PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES QUE EN ELLOS SE ESTABLEZCAN.

INDICADOR	MAGNITUD	PREVISIÓN 2008
SUPERFICIE DE ZONAS VERDES CONSERVACIÓN MUNICIPAL	M ²	46.196.500
ARBOLADO URBANO A CONSERVAR	NÚMERO	244.500

ACTIVIDADES

- A) CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DE ZONAS VERDES MUNICIPALES.
- B) TRATAMIENTOS FITOSANITARIOS PREVENTIVOS EN ZONAS VERDES MUNICIPALES.
- C) DEFENSA CONTRA INCENDIOS FORESTALES.
- D) MANTENIMIENTO DE FOSOS DE REGA.

2. MANTENIMIENTO, MEJORA Y RENOVACIÓN DEL ARBOLADO URBANO CON CRITERIOS DE AGRICULTURA SOSTENIBLE.

INDICADOR	MAGNITUD	PREVISIÓN 2008
ARBOLADO URBANO A CONSERVAR	NÚMERO	244.500

ACTIVIDADES

- A) ACTUACIONES SOBRE FITOLOGÍA DEL ARBOLADO URBANO.
- B) ACTUACIONES URGENTES Y DE MEJORA DEL ARBOLADO URBANO.
- C) ACTUACIONES DE PODA Y AGRICULTURA.

ALGUNOS DATOS PREVIOS

CIFRAS GENERALES DE LA CIUDAD DE MADRID

Superficie total de zonas verdes	21.000 has.
Superficie conservada por el Ayuntamiento	6.000 has.
Ratio ZV municipal/población	17 m ² /hab.
Nº árboles alineación	300.000 uds.
Nº de especies en alineación	> 200
Superficie regada con	902 has. en 24 parques





PLAN ESTRATÉGICO DE
ZONAS VERDES
ARBOLADO Y
BIODIVERSIDAD
DE LA CIUDAD DE **MADRID**



DIAGNÓSTICO DE SITUACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD EN LA CIUDAD DE MADRID

Diagnosis preliminar



MADRID
PLAN ESTRATÉGICO DE
ZONAS VERDES
ARBOLADO Y
BIODIVERSIDAD
DE LA CIUDAD DE **MADRID**

Madrid, agosto de 2017

RETO 3: GESTIONAR ACTIVAMENTE LA BIODIVERSIDAD, DESARROLLANDO ACCIONES QUE LA FOMENTEN Y PROTEJAN

La gestión activa de la biodiversidad debe formar parte sustancial del modelo de ciudad respecto a la infraestructura verde urbana. La biodiversidad no puede ser gestionada tan solo como la flora asociada a las zonas verdes y el arbolado y la fauna que se desarrolla o transita por ellas. La mera protección de la flora y fauna existentes no es suficiente, ya que se debe entender la biodiversidad como el conjunto de la vegetación (árboles, arbustos, tapizantes, etc.), en un suelo vivo/activo (adecuado en materia orgánica, pH, etc.) que permite el asentamiento y desarrollo de la fauna (invertebrados y vertebrados) en todos los niveles (edáfico y aéreo).

Se deben adoptar medidas concretas para fomentarlas, para aumentar el número y variedad de plantas, animales y organismos edáficos que conviven en la ciudad. Estas medidas se han de basar en el conocimiento exhaustivo de las zonas verdes y del arbolado, de la flora y fauna existentes actualmente y de las que en un futuro se puedan incorporar. Se deben favorecer las mejores condiciones para su desarrollo, tanto en el diseño o reforma de las zonas verdes actuales, como en la conexión efectiva de las mismas creando corredores verdes que las vinculen, como en el propio mantenimiento de las zonas verdes, que en algunas ubicaciones deberá ser menos ortodoxo y formal.



RETO 3: GESTIONAR ACTIVAMENTE LA BIODIVERSIDAD, DESARROLLANDO ACCIONES QUE LA FOMENTEN Y PROTEJAN

ÁMBITO	LÍNEAS DE ACCIÓN	IMPLEMENTACIÓN				
		DIRECTRICES NIVEL CIUDAD	PLANES POR DISTRITOS	ACCIONES ESPECÍFICAS	PLAN DIRECTOR ZONAS VERDES	PLAN DIRECTOR ARBOLADO VIARIO
	3_GN1- Incrementar la diversidad vegetal en los espacios verdes de la ciudad, acorde a la vegetación climática y a las series de vegetación	X	X	X	X	X
	3_GN2- Promover la Mejora de Biocapacidad de edificios. Proyectos ejemplarizantes en edificios municipales	X		X		
	3_GN3- Actualizar y unificar los catálogos e inventarios de todos los grupos animales presentes en el entorno urbano en un único Catálogo	X		X		
	3_GN4- Identificar los hábitats preferentes para cada grupo faunístico presentes en la ciudad de Madrid	X		X		
	3_GN5- Fomentar el Control biológico como medida para el control de plagas	X		X		
	3_GN6- Caracterizar las masas y láminas de agua existentes en la ciudad, así como analizar la idoneidad de su distribución espacial	X		X		
	3_GN7- Fomentar las medidas que mejoren la estructura del suelo y su biodiversidad asociada	X		X		
	3_GN8- Seguimiento de las poblaciones a medio y largo plazo	X		X		
	3_GN9- Definición de una nueva estructura municipal y sus competencias asociadas	X		X		
	3_GN10- Concienciación y difusión al ciudadano de la importancia de la Biodiversidad	X		X		
ZONAS VERDES	3_ZV1- Diseñar y crear una red de microrreservas en el seno de las zonas verdes, principalmente de tipología forestal	X		X	X	
	3_ZV2- Fomentar la utilización de especies arbustivas y subarbustivas autóctonas adaptadas al clima de Madrid	X		X	X	
	3_ZV3- Favorecer la presencia de especies con fruto para la alimentación de la avifauna	X		X		
	3_ZV4- Impulsar la recuperación y creación de charcas o láminas de agua	X			X	
ARBOLADO VIARIO	3_AV1- Identificar y actuar preferentemente en aquellas calles con un mayor potencial como corredores ecológicos	X	X	X		
	3_AV2- Aumentar la diversidad específica en el arbolado viario. Introducir especies arbóreas que puedan adaptarse al clima y condiciones de Madrid	X	X	X		X
	3_AV3- Facilitar el asentamiento de fauna principalmente en calles verdes, mediante la creación de micro reservas en espacios adecuados	X		X		
	3_AV4- Acometer actuaciones que favorezcan el asentamiento de aves en el hábitat urbano	X		X		X
	3_AV5- Permitir el desarrollo de vegetación espontánea en alcorques en determinadas calles y épocas, como refugio, para favorecer la biodiversidad según los criterios de Naturalización	X		X		X

La información de fauna se puede consultar en la Base de Datos adjunta BIODIVERSIDAD FAUNISTICA TM MADRID.xls. La Base de datos de vertebrados cuenta con una hoja que incluye Listado de Especies con especies de invertebrados (muy parcial, solo valorable las mariposas Tabla 1) y vertebrados (Tabla 2).

GRUPO	Nº DE ESPECIES
MARIPOSAS	44

Tabla 1. Número de especies de mariposas según la documentación revisada en el término municipal de Madrid.

GRUPO	Nº DE ESPECIES
PECES CONTINENTALES	16
ANFIBIOS	10
REPTILES	20
AVES	182
MAMÍFEROS	48
TOTAL	275

Tabla 2. Número de especies de vertebrados según la documentación revisada en el término municipal de Madrid.

La Base de datos cuenta con otra hoja en el que se observa, para vertebrados, las Especies por cuadrícula 10x10 (Mapa 1) dentro del término municipal de Madrid

2.2 COMPOSICIÓN FLORÍSTICA DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE MADRID.

Información adicional de flora se puede consultar en la Base de Datos adjunta BIODIVERSIDAD FLORÍSTICA TM MADRID.xls y el resumen de especies en la tabla 4.

GRUPO	Nº DE ESPECIES
FLORA VASCULAR Y NO VASCULAR	1.496

Tabla 4. Número de especies de flora según la documentación revisada en el término municipal de Madrid.

En esta Base de Datos hay especies que, por proporcionar hábitat de alimentación o nidificación, como, por ejemplo: por ser arbustos y herbáceas nutricias para insectos, o por sus frutos y otras semillas, arbustos y árboles para la alimentación de aves y otros vertebrados, por su estructura que proporciona refugio y lugar para colocar el nido para la fauna, por ser autóctonas, por su grado de endemicidad o por su estado de conservación, deberían ser favorecidas y plantadas en las zonas verdes del término municipal de Madrid (Tabla 5, 6 y 7).

En la tabla 5 se pueden encontrar especies y géneros de herbáceas que sirven como plantas nutricias para insectos, principalmente mariposas. Para más información de las especies, consultar la base de datos.

CATÁLOGO
DE LOS
LEPIDÓPTEROS

RECOGIDOS EN LOS ALREDEDORES DE MADRID Y EN S. ILDEFONSO,

POR
DON AURELIO VÁZQUEZ FIGUEROA.

(Sesión del 9 de Mayo de 1894.)

Este catálogo dista mucho de contener todas las especies que se encuentran en las localidades citadas, pero puede servir como uno de los muchos materiales que, reunidos, permitirán formar en su día un catálogo general de los lepidópteros de esta región.

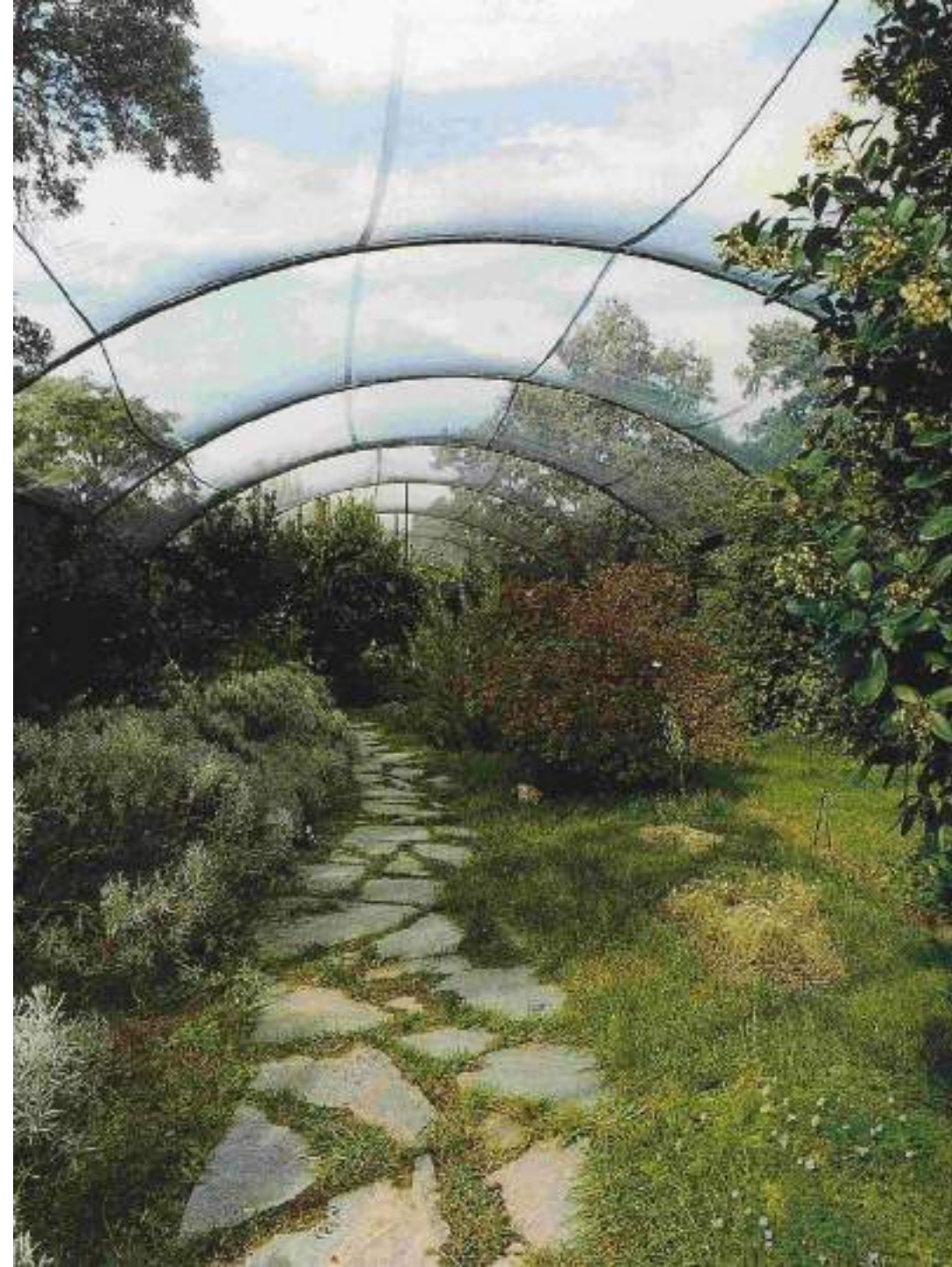
1894

- San Ildefonso.....290
- Madrid.....86
- Solo San Ildefonso.....199
- Solo Madrid.....5
- Las dos.....81

FALTAS EVIDENTES:

- **Grandes lagunas en el conocimiento de la fauna y flora urbanas.**
- **Detección precoz de plagas, enfermedades y especies invasoras (y eventualmente descripción incluso de nuevas especies para la ciencia).**
- **Series temporales de biodiversidad por zonas como herramienta de conocimiento del estado de salud medioambiental.**
- **Falta de estos conocimientos en profundidad como herramienta de buena gestión**
- **Falta de poder de motivación a la ciudadanía para su colaboración en ello. Opciones reales de co-responsabilidad tanto en pequeñas zonas próximas como de modo global.**

Algunas
actuaciones
puntuales
de mejora
de
biodiversidad



Cría de mariposas y otros insectos



Cría y suelta en el Parque Nacional de Guadarrama de *Graellsia isabelae*



30/06/2013 11:51

“Hoteles” de insectos



Repoblaciones forestales con especies autóctonas



Suelta de especies autóctonas (tencas y galápagos leprosos)



Nidificación y seguimiento de insectívoros





Anillamientos y censos

A photograph of a stone wall with a white vent and a green door. The wall is made of irregular, light-colored stones. A white, rectangular vent is mounted on the wall. A green door is visible at the bottom left. The text "DEFENSA DE MURCIÉLAGOS" is overlaid in the center.

DEFENSA DE MURCIÉLAGOS



Charcas anfíbios



Creación de nuevas zonas de reproducción
para el Sapillo Pintojo Ibérico (*Discoglossus
galganoi*) en el Parque del Oeste (Madrid)



Marzo 2018

Estudio de la población de Sapillo Pintojo
Ibérico (*Discoglossus galganoi*) en el Parque
del Oeste (Madrid)



Diciembre 2017

Guidelines for Standardised Global Butterfly Monitoring



COLABORACIONES CON
LA UNIVERSIDAD



Universidad Complutense de Madrid
Máster Universitario en Zoología



PAPEL COMO BIOINDICADORES Y DISTRIBUCIÓN DE LAS COMUNIDADES DE HORMIGAS (HYMENOPTERA: FORMICIDAE) EN ÁREAS VERDES URBANAS FRAGMENTADAS DE LA CIUDAD DE MADRID



TRABAJO FIN DE MÁSTER

Diego López Collar
Departamento de Biodiversidad,
Ecología y Evolución
Facultad de Ciencias Biológicas
Noviembre 2018





Custodia y
Aumento
de colecciones



Experimentación control de plagas



Otros estudios, censos y colaboraciones



(OTRA VEZ IMPRESCINDIBLE
LA COLABORACIÓN
CIUDADANA)



Nada más
Muchas gracias.