

Cáceres  
Finales de primavera de 2013



# RIESGO PARA LA SALUD PÚBLICA DE ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS

Jesús Crespo



GOBIERNO DE EXTREMADURA

Consejería de Agricultura,  
Desarrollo Rural, Medio Ambiente y Energía



## Salud pública (Ley 7/2011):

“Conjunto organizado de las actuaciones de los poderes públicos y de la sociedad en general, que tiene como finalidad fomentar, proteger y promover la salud de las personas, en la esfera individual y colectiva, prevenir la enfermedad y asegurar la **vigilancia de la salud** mediante la movilización de los recursos humanos y materiales necesarios”.



**Promoción de la salud:** conjunto de actuaciones, prestaciones y servicios destinados a fomentar la salud individual y colectiva y a impulsar la adopción de estilos de vida saludables mediante las intervenciones adecuadas en materia de

**información, comunicación y educación sanitaria.**

# Prevención de la enfermedad, de los problemas de salud y de las deficiencias:

Conjunto de actuaciones, prestaciones y servicios destinados a **reducir y eliminar la aparición de determinadas enfermedades, problemas de salud y deficiencias** en la población y, en su caso, atenuar sus consecuencias mediante acciones individuales y colectivas.

## Protección de la salud:

Conjunto de actuaciones, prestaciones y servicios destinados a preservar la salud de la población ante los

agentes físicos, químicos y biológicos presentes en el medio y en sus vectores.



## **LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS**

- **Pérdidas económicas**
- **Afectan a otras especies y ecosistemas**
- **Amenazan tradicional del uso de la tierra**
- **Amenazan la Salud Humana**

Fotografía: J. Crespo, Río Guadiana, Badajoz

A photograph showing a vast, cracked, and dry lake bed in the foreground, with a body of water in the background under a clear sky. The cracked earth is dark and textured, forming a grid-like pattern. The water in the background is calm and reflects the sky. The overall scene conveys a sense of drought and environmental impact.

**MÁS VALE PREVENIR...**

Fotografía: J. Crespo, La Haba

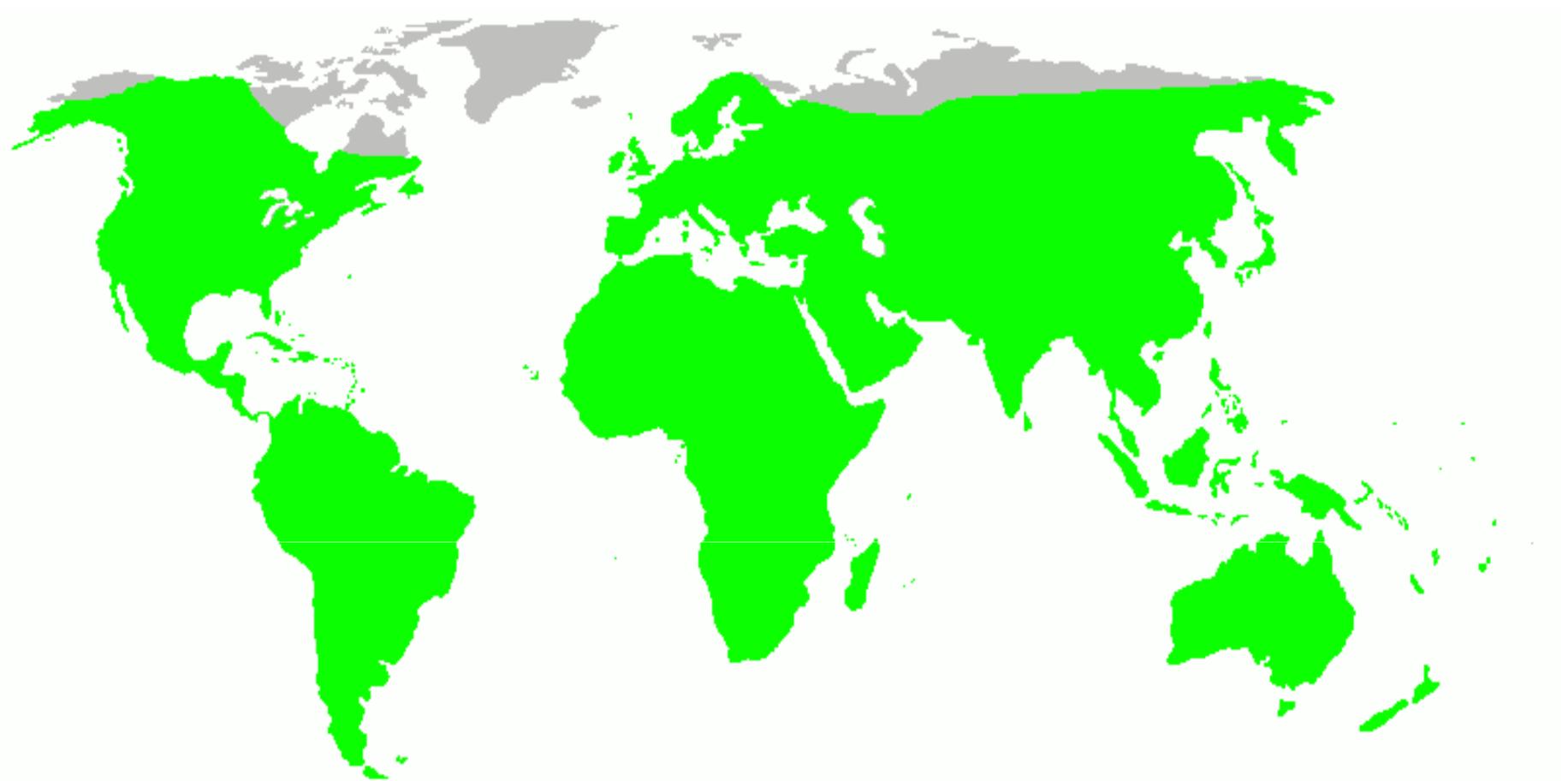
# HISTORIA



**Rata negra (*Rattus rattus*)**, originaria de Asia tropical está presente en Europa desde el siglo VII



Fotografía: GNU Free Documentation License. L Mülheim an der Ruhr



**Incluida en la lista de las *100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo* elaborada por la *Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)*.**

# ***Rattus rattus + Yersinia pestis*** ***(+ Xenopsylla cheopis)***



## **– Peste de Justiniano**

Inicio en 541 d.C., † 10.000 personas al día Constantinopla

† 50 % de la población Europea antes de su fin en S. VIII

## **– Peste Negra.** Asia y Europa, donde llegó en 1340

† 25.000.000 Duró siglos.

La Gran Peste de Londres (1665-66) † 1 de cada 5

## **– La Epidemia más reciente** se inició en China en 1855 y oficialmente no terminó hasta el año 1959. Expansión mundial

- En el 2003, más de 2.100 casos en humanos y 180 muertes, casi todas en África.
- La última epidemia importante fue en 2006 en la República Democrática del Congo en África Central, murieron 50 personas.
- **Estados Unidos, China, India, Vietnam, y Mongolia** han confirmado casos de peste en los últimos años.

- El repertorio animal de la peste incluye **ratas, ratones, camellos, monos, perros de las praderas, conejos y ardillas.**



**La ardilla gris (*Sciurus carolinensis*) está incluida en la lista de las 100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo (UICN).**

# La Gran Hambruna.

Afectó a Europa a mediados del S. XIX, particularmente en Irlanda entre 1845 y 1847.

Causada por una especie de hongo alóctona, *Phytophthora infestans*, que causa el tizón tardío o mildiu de la patata.

La presencia de la enfermedad en EUA y en Europa se atribuye a patatas silvestres enfermas introducidas desde México.

La más devastadora enfermedad de plantas reportada en la historia de la humanidad. Más de un millón de muertos tan sólo en Irlanda y el doble de emigraciones.

Consecuencias sociales y demográficas  
La gestión que el gobierno británico hizo de la crisis llevó a la aceleración de los movimientos independentistas.



***Phytophthora infestans*,**

**Tizón tardío o mildiu de la patata y el tomate.**

**Obliga al uso de biocidas.**

Ej. En R. Checa tratan los campos 7 veces al año.



<http://pesticideguy.org/tag/potatoes/>

# 100 DE LAS ESPECIES EXÓTICAS INVASORAS MÁS DAÑINAS DEL MUNDO

UNA SELECCIÓN DEL  
GLOBAL INVASIVE SPECIES DATABASE



Patrocinado por:



Comisión de Programas Mundial contra los Insectos  
(Global Invasive Species Programme - GISP)

**IUCN**  
The World Conservation Union



En colaboración con:



## HONGOS:

- ▶ *Aphanomyces astaci*

## MOLUSCOS:

- ▶ *Dreissena polymorpha*

## INSECTOS:

- ▶ Hormiga argentina (*Linepithema humile*)
- ▶ Mosquito tigre (*Aedes albopictus*)

## PECES:

- ▶ Carpa (*Cyprinus carpio*)
- ▶ Gambusia (*Gambusia affinis*)
- ▶ Perca americana (*Micropterus salmoides*)
- ▶ Trucha arco iris (*Oncorhynchus mykiss*)
- ▶ Galápagos de Florida (*Trachemys scripta*)



***Grammostola porteri* (araña chilena rosa); *Varanus xantheticus* (lagarto monitor); *Varanus albigularis* (lagarto monitor); *Iporhina javanica* (cucaracha silbante enana de Madagascar); *Lampropeltis getula* (serpiente rey de California), que está invadiendo la isla de Gran Canaria.**

# MAPACHE (*Procyon lotor*)



Fotografiado en Cantabria por Yuribass Portolés.

Procedente de Norteamérica, se ha establecido por toda Europa (caza, peletería y como mascota).

España (Mascotismo):

Madrid, Guadalajara,

Baleares,

Cantabria,

Andalucía...





Fotografía en Valencia,  
<http://objetivocomunitat.lasprovincias.es/fotos-VICENTE2012/>

## Enfermedades infecciosas y parasitarias.

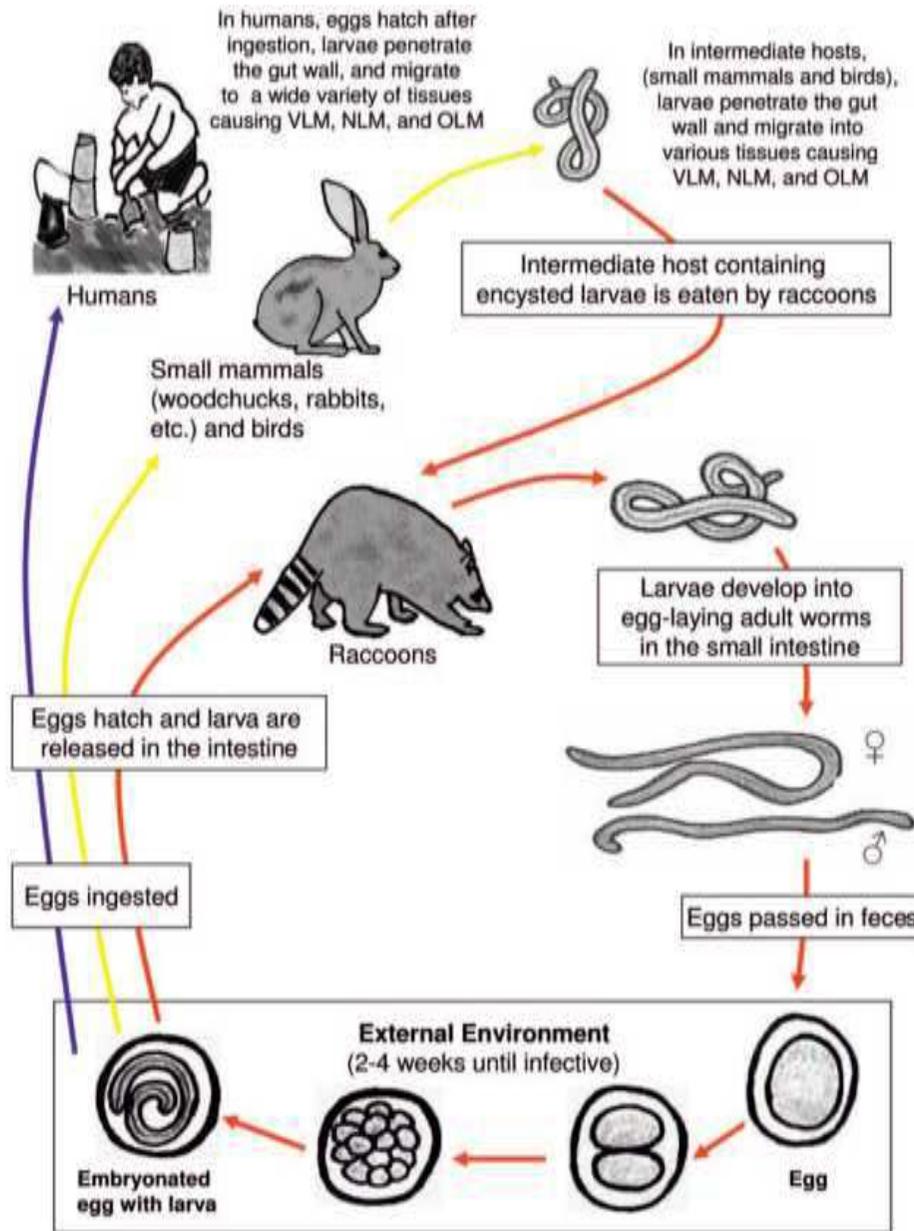
En los últimos años **142** casos de **rabia** en mapaches, Ucrania, Estonia, Alemania y Lituania.



**Virus West Nile**, cuya infección afecta a humanos, aves y equinos.

**Muy agresivo.**





**“Ascaris del mapache”,  
Hospedador definitivo del  
nematodo *Baylisascaris procyonis***

Provoca una importante contaminación medioambiental y es responsable de **larvas migrans**.

Migración larvaria y persistencia de este parásito bajo la piel, en el cerebro, ojo y en otros órganos.

Encefalitis, ceguera.

Emergente y en expansión en Europa (antes solo existía en América).

**“Ascaris del mapache”**  
*Baylisascaris procyonis*



Desde: Emerg Infect Dis. 2002;Abril; 8 (4) : 355-359.  
doi: 10.3201/e0804.010273

Derechos de autor / licencia ► Solicito permiso para reutilizar

**Tabla**

**Casos humanos reportados de larvas *Baylisascaris procyonis* infección**

Año	Ubicación	Edad	Sexo	Clinico	Resultado
1980	Pensilvania	10 meses	Macho	Meningoencefalitis eosinofílica	Fatal
1984	Illinois	18 meses	Macho	Meningoencefalitis eosinofílica	Fatal
1990	Nueva York	13 meses	Macho	Meningoencefalitis eosinofílica	Grave secuelas neurológicas
1992	California	29 años	Macho	Subaguda unilateral difusa neurorretinitis	Secuelas oculares
1991	Alemania	48 años	Femenino	Subaguda unilateral difusa neurorretinitis	Secuelas oculares
1995	Massachusetts	10 años	Macho	Eosinophilic cardiaca pseudotumor	Fatal
1996	Michigan	6 años	Macho	Coriorretinitis, déficits neurológicos	Grave secuelas neurológicas
1996	Michigan	2 años	Macho	Meningoencefalitis eosinofílica, coriorretinitis	Grave secuelas neurológicas
1997	California	13 meses	Macho	Meningoencefalitis eosinofílica	Grave secuelas neurológicas
1998	California	11 meses	Macho	Eosinofílica encefalitis	Grave secuelas neurológicas
1999	California	17 años	Macho	Meningoencefalitis eosinofílica	Fatal



# COIPÚ (*Myocastor coypus*)



Fotografiado en Cantabria por Yuribass Portolés.



<http://www.flickr.com/photos>

# •Originario de América del Sur

- Establecido en al menos 30 países, (1882 en Francia)
- Escapes de granjas y al abandono.
- España: Cataluña, P. Vasco, Navarra, Cantabria.



- **Impacto sobre fauna y flora fluvial.**

- **Impacto sobre agricultura.**

- **Daños a infraestructuras.**

- **Degradación de ríos: colmatación, degradación orillas, destrucción infraestructuras (diques), riesgo inundaciones.**

Ej.: 1989, Países Bajos siete millones de libras al año para el control, sin contar reparaciones.

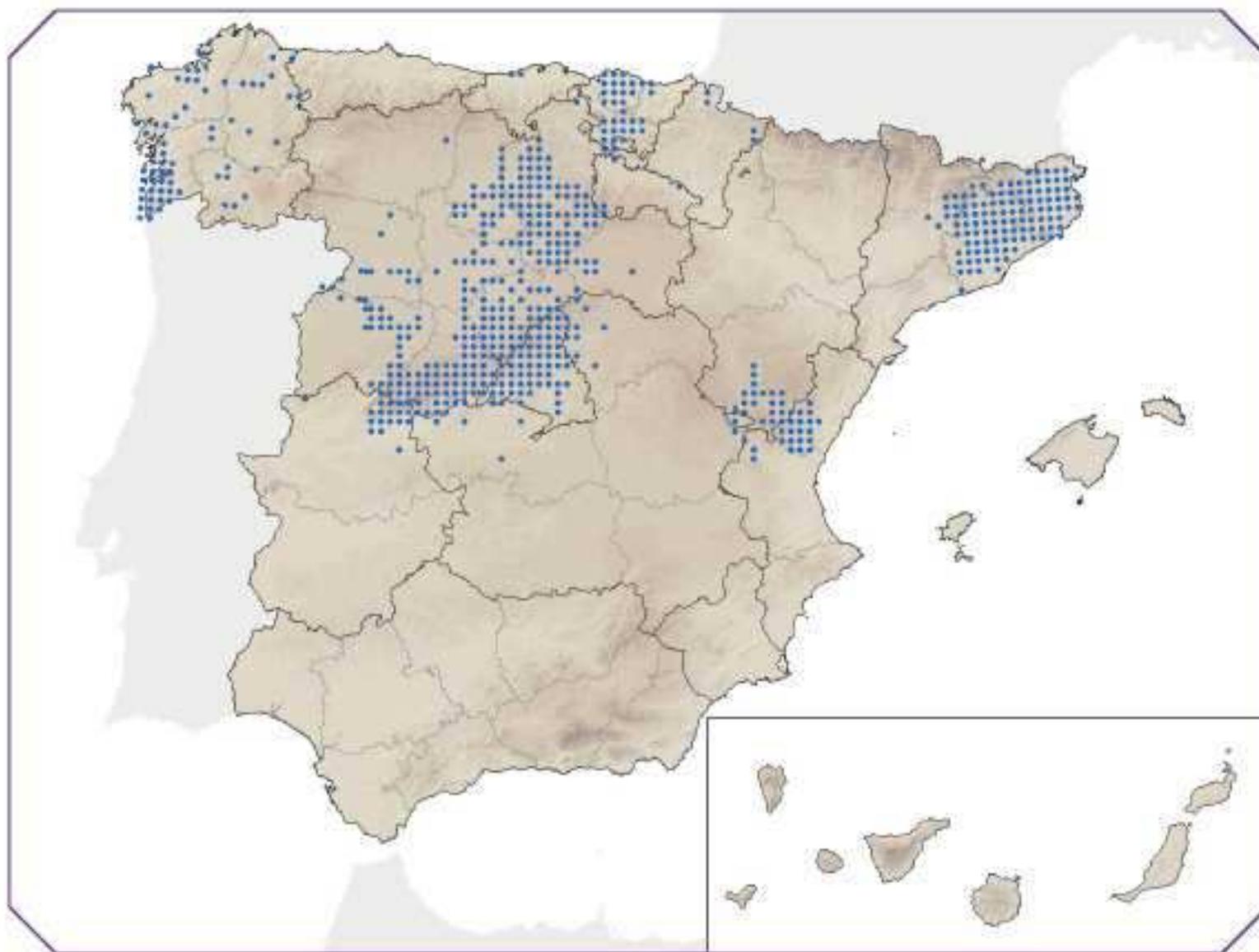
- **Reservorio y vector de agentes patógenos:**  
***FASCIOLAS, LEPTOSPIRAS, ECHINOCOCCUS.***



# Visón americano (*Neovison vison*)



<http://fotofauna.blogspot.com.es/2012/01/vison-americano-en-el-parque-nacional.html> Monfragüe



Fuente: [magrama.gob.es](http://magrama.gob.es)

*Psittacula krameri*  
**Cotorra de Kramer**



<http://blogs.20minutos.es/cronicaverde/tag/plaga/>

## COTORRA DE KRAMER



Procede de África y del sur de Asia.

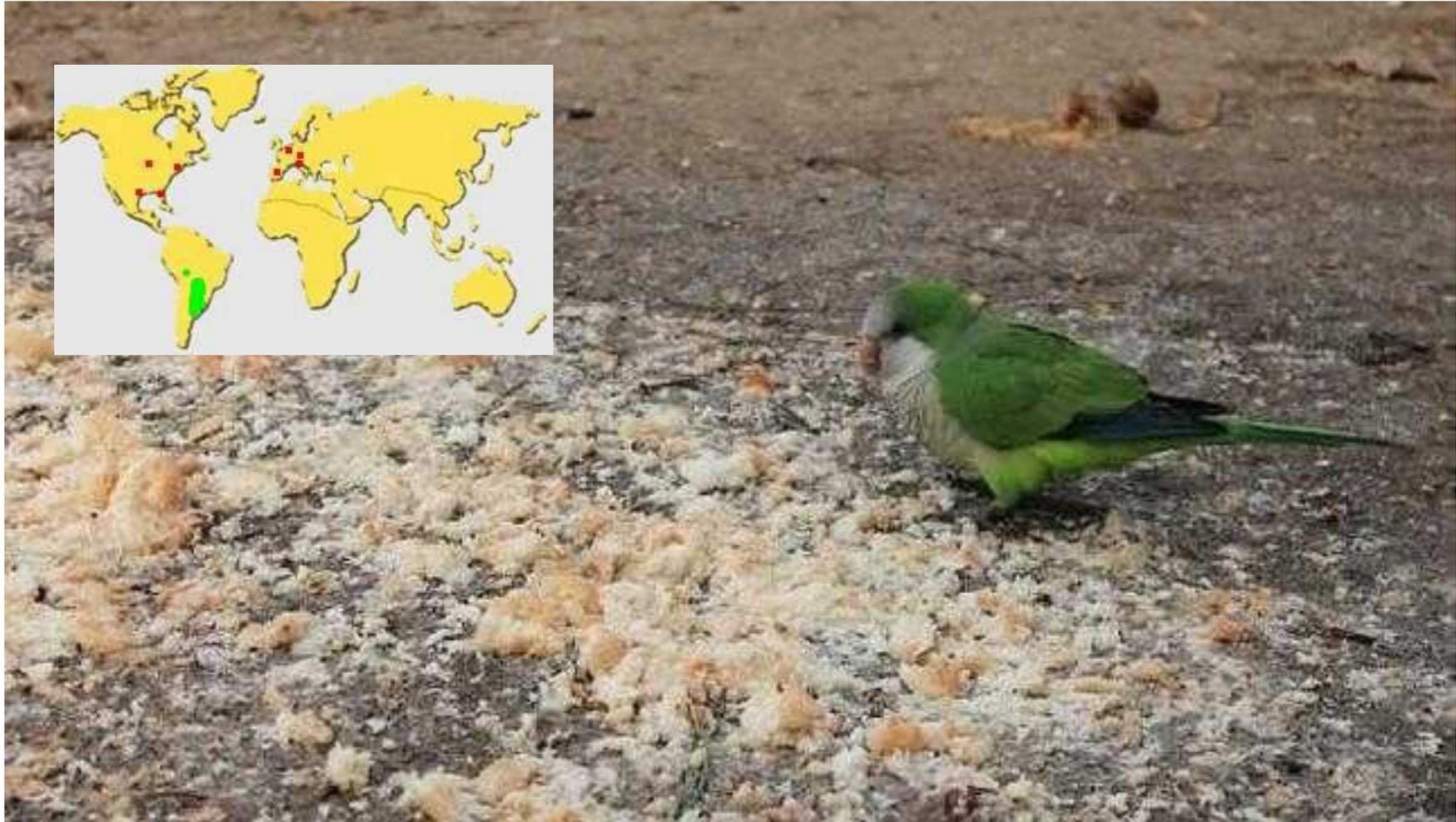
**Viven en grupos mixtos** de 12 a 15 individuos pero pueden llegar a congregarse miles en zonas de alimentación o en posaderos.

Realizan **los nidos en techos de edificios o huecos de árboles** y los sitúan a alturas de más de 12 metros.

**Fue introducida en España en los años ochenta.**

**En Extremadura existen registros en la provincia de Cáceres.**

***Myiopsitta monachus***  
**Cotorra Argentina**





- Competencia con otras spp.
- Daños a cultivos (frutales)
- Nidos en postes de luz.
- Molestias por ruido.
- Degradación del mobiliario urbano y otras estructuras o edificios por excrementos



**Sobre la salud humana  
Enfermedad de Newcastle,  
aunque no se ha confirmado  
aún en España.**

**Vector de agentes Patógenos.  
Psitacosis.**

# *Trachemys scripta*

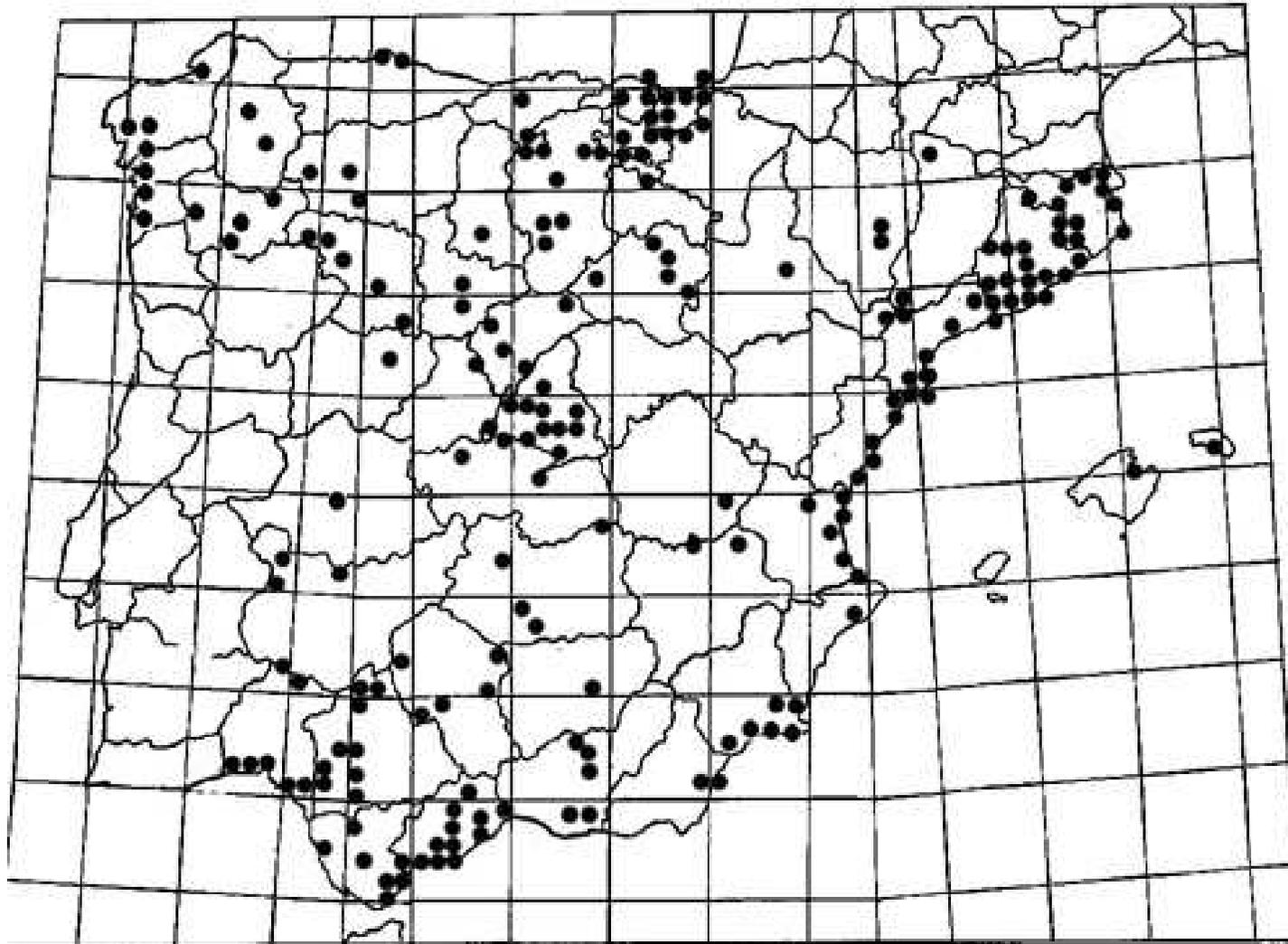
**GALÁPAGO DE FLORIDA**



## ***Trachemys scripta***

- **Originaria de Estados Unidos y México**
- **Viven hasta 40 años en cautiverio.**
- **Liberación intencionada de mascotas.**
- **Se estima que entre 1989 y 1994 se comercializaron 26 millones en todo el mundo.**
- **En 1975 se prohibió en Estados Unidos su venta por las frecuentes Salmonelosis.**





**Distribución de *Trachemys scripta* en España con recopilación de citas hasta el año 2010. (Martinez-Silvestre et. al., 2011)**

- Inicio comercio 1983, se importaron 185.000 tortugas.
- **A finales de 1997, la Unión Europea prohibió la importación de esta especie, Rto. 2551/1997.**
- En 1996 se importaron 900.000
- Siguieron vendiéndose las de origen Europeo.
- *Trachemys scripta scripta*, *T. s.troostri*, *Graptemys pseudogeographica* y *Pseudemys nelsoni*.
- 1 mayo 2013 les afecta RD 1628/2011



- **“Juguete temporal de bajo coste”.**
- Pero no se contaba:
  - Necesidades vitales
  - Longevidad
  - Cuidados para no transmitir enfermedades.
  - Agresividad
  - Tamaño





<http://www.tortuamigos.com>. Fotografía en Estación de Atocha, Madrid

- **Vector potencial de *Salmonella*.**  
391 personas afectadas por un brote de *Salmonella*.  
USA, mayo de 2013, la mayoría niños < 5 años
- **Atragantamiento y asfixia en niños pequeños**



- Competencia con galápagos autóctonos.
- Depredación peces y anfibios.



**Fotografía Jesús Busons. Puente de Palmas, Badajoz. 2013**

***Chrysemys picta***  
**TORTUGA PINTADA**



# *Chelydra serpentina*

## Tortuga mordedora americana

Puede resultar agresiva  
capacidad de herir gravemente los dedos y las manos

*Salmonellas*



⚠️ Aviso: Esta noticia tiene más de un año. Última actualización: 19/02/2012

EN LA REGIÓN

**La tortuga mordedora americana, nueva especie invasora**



Foto: EUROPA PRESS/APAF MADRID

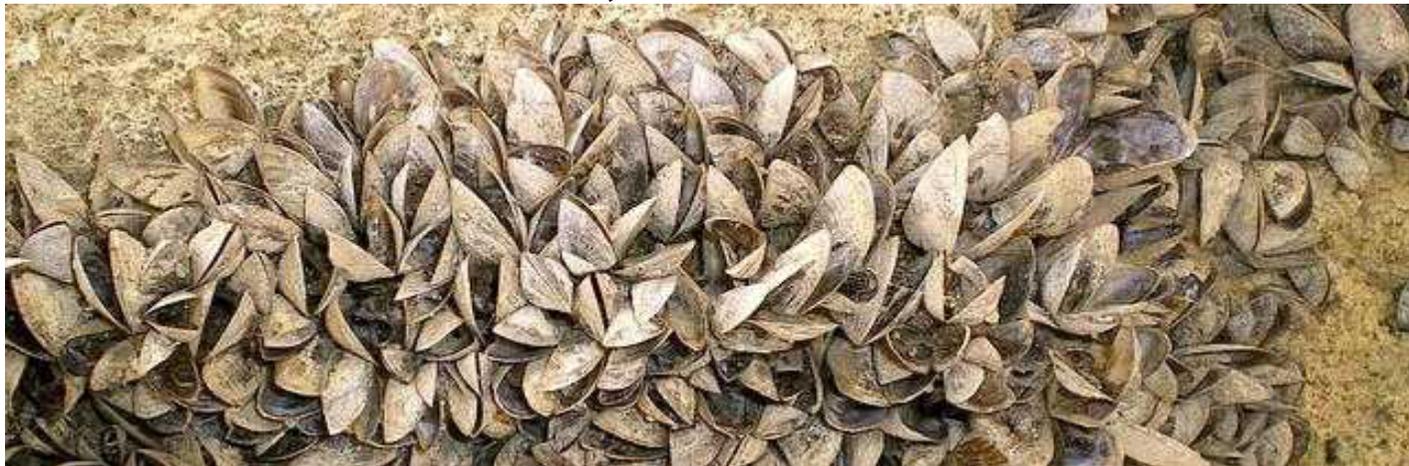
Un estudio analiza la creciente presencia de animales alóctonos como galápagos de Florida, cotorras argentinas, cormoranes y gaviotas ruidoras

MADRID, 19 Feb. (EUROPA PRESS) -

*Dreissena polymorpha*  
**MEJILLÓN CEBRA**



- **Oriundo del Mar Negro y Caspio**
- **No es comestible.**
- **Es pequeño, 3 cm.**
- **Racimos densos y de gran extensión.**
- **Un millón de descendientes en un año.**
- **Ebro 2001. Júcar 2005, Segura 2006, Guadalquivir 2009.**
- **Gasto de lucha 4,5 millones € en 2009**



- **Desastre ecológico y socioeconómico.**
- **Altera el ecosistema.**
- **Altera la calidad del agua.**
- **Altera sustratos, sedimentos, playas.**
- **Modifica la composición del agua.**



- Tapiza construcciones hidráulicas, turbinas, **desagües, depósitos**, cascos, motores y anclas de embarcaciones, embarcaderos, **industrias, centrales hidroeléctricas**, plantas **potabilizadoras** de agua, presas, azudes, acequias y canales de riego, canales de entrada y salida de centrales energéticas, etc.; incluso llega a obstruir totalmente **cañerías, tuberías**, conductos de irrigación y conducciones hidráulicas en general.





**Incluida en la lista de las *100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo* elaborada por la *Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN)*.**

# El mejillón cebra impide regar una semana a los agricultores de Tudela

## LOS AFECTADOS PIDEN DAÑOS Y PERJUICIOS AL AYUNTAMIENTO

UAGN denuncia que los tratamientos contra la plaga se aplican "fuera del momento adecuado"

NIEVES ARIGITA - Sábado, 7 de Julio de 2012 · Actualizado a las 05:08h

☆☆☆☆ | [vota!](#) | [+ comentario](#)



*Aspecto de una tubería completamente llena y colapsada por el mejillón cebra adherido. (DN.)*

# *Corbicula fluminea*

## ALMEJA ASIÁTICA



Fotografía en Río Gévora, 2012. Jesús Manuel Crespo Martín.

- Nativa de Asia.
- Vive hasta 7 años, hermafrodita, liberando 70.000 larvas al año.
- Densidades de 200.000 m<sup>2</sup>
- Cuenca del Miño y **Guadiana desde 2005.**
- **En 1980 el coste estimado en EE.UU. en un billón de dólares al año.**



Fotografía en Badajoz, 2012.  
Jesús Manuel Crespo Martín.

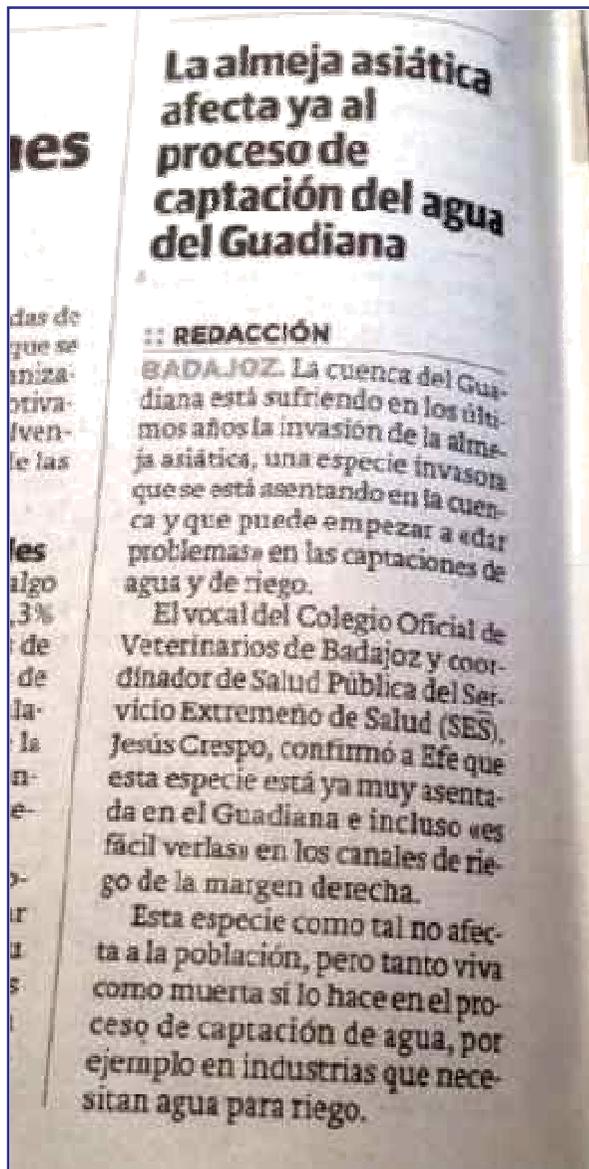
- **Obstrucción mecánica de los sistemas de riego por goteo o aspersión**
- **Putrefacción del agua en actividades que utilizan agua para potabilizarla, riego y refrigeración.**
- **Daños a infraestructuras hidráulicas y centrales hidroeléctricas.**



Fotografía en Medellín (Arroyo Caganchez, 2012.)  
Jesús Manuel Crespo Martín.



Río Ebro a 30 kilómetros de Zaragoza  
<http://elventano.blogspot.com.es/2012>



Diario Hoy, 17 junio 2013



Río Guadiana, junio 2013.  
Vva. de la Serena. Imagen: J. Crespo

**CARACOL MANZANA**  
**(*Pomacea insularum*)**





**2009, margen izquierda Delta del Ebro.  
Escape de empresa de acuarios  
“Terrorismo” ecológico.**

▪

**Una cosechadora siega arroz en el delta del Ebro con una puesta del caracol manzana en primer término. / Josep Lluís Sellart**

**De 2010 a 2012 un gasto de 5,5 millones €**



**Incluida en la lista de las *100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo (UICN).***

**Se estiman unos 5 millones de ejemplares  
(3 PUESTAS DE 300 HUEVOS CADA 10 DÍAS)**



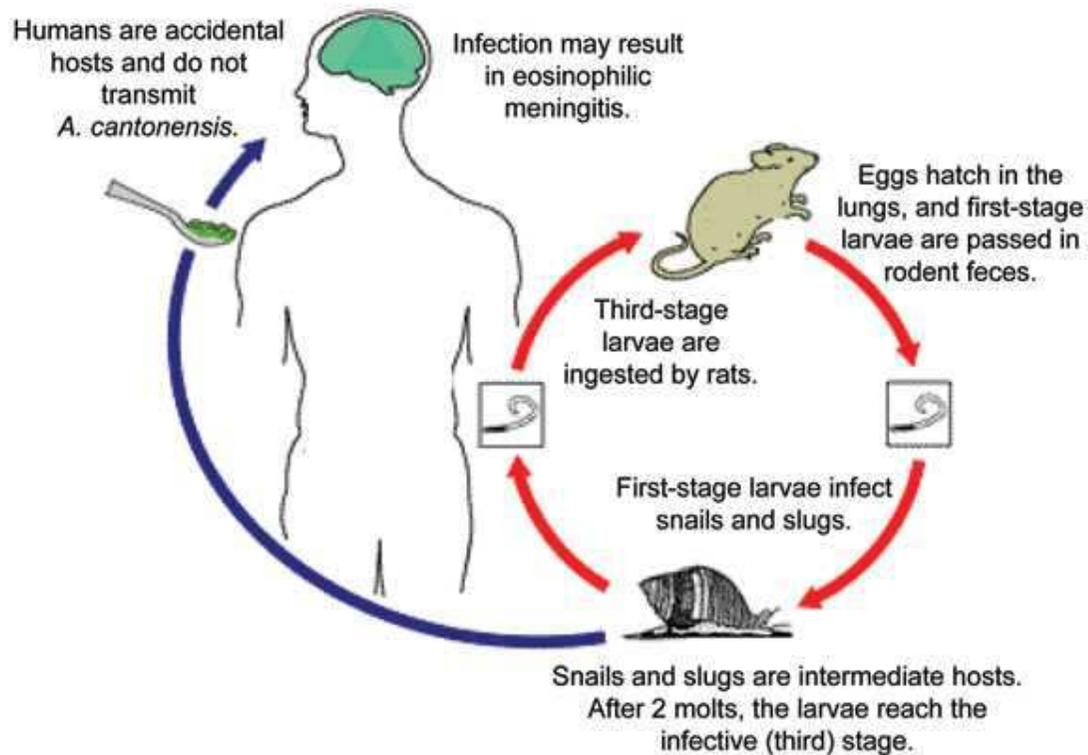
**Cuidados intensivos, gestión  
hidráulica, contención a micro-escala y  
a gran escala, investigación y  
experimentación de nuevos  
tratamientos**



Es huésped intermedio del nematodo ***Angiostrongylus cantonensis***, agente capaz de causar ***meningitis*** en humanos.

La transmisión de este parásito se produce al consumir caracoles cocinados en un tiempo insuficiente.

Correctamente tratado su consumo no es perjudicial.



***Angiostrongylus cantonensis*** in the anterior chamber of the eye. (Original by John Cross, courtesy of Lawrence Ash).

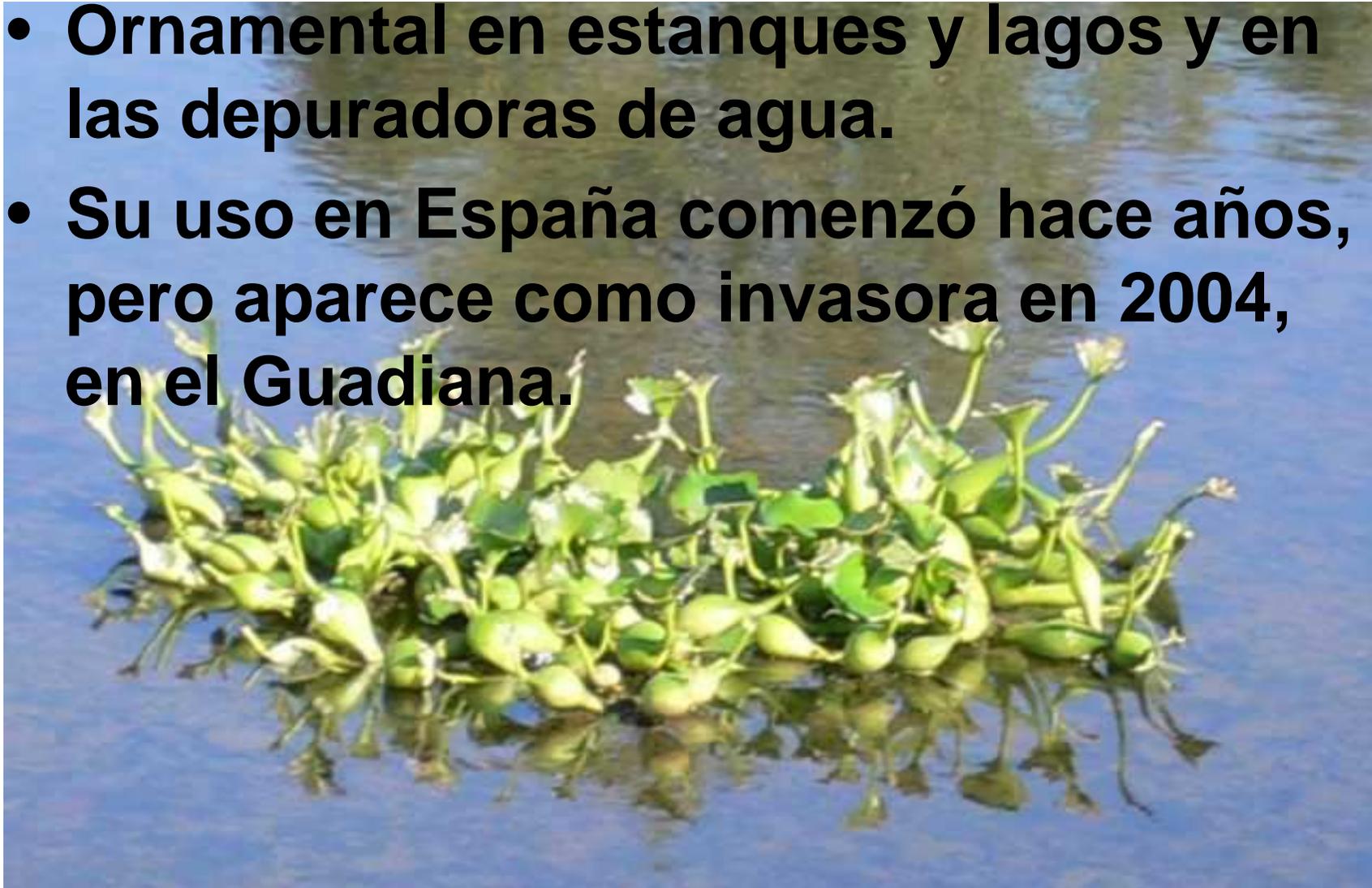
***Eichhornia crassipes***

**Jacinto de agua. CAMALOTE**



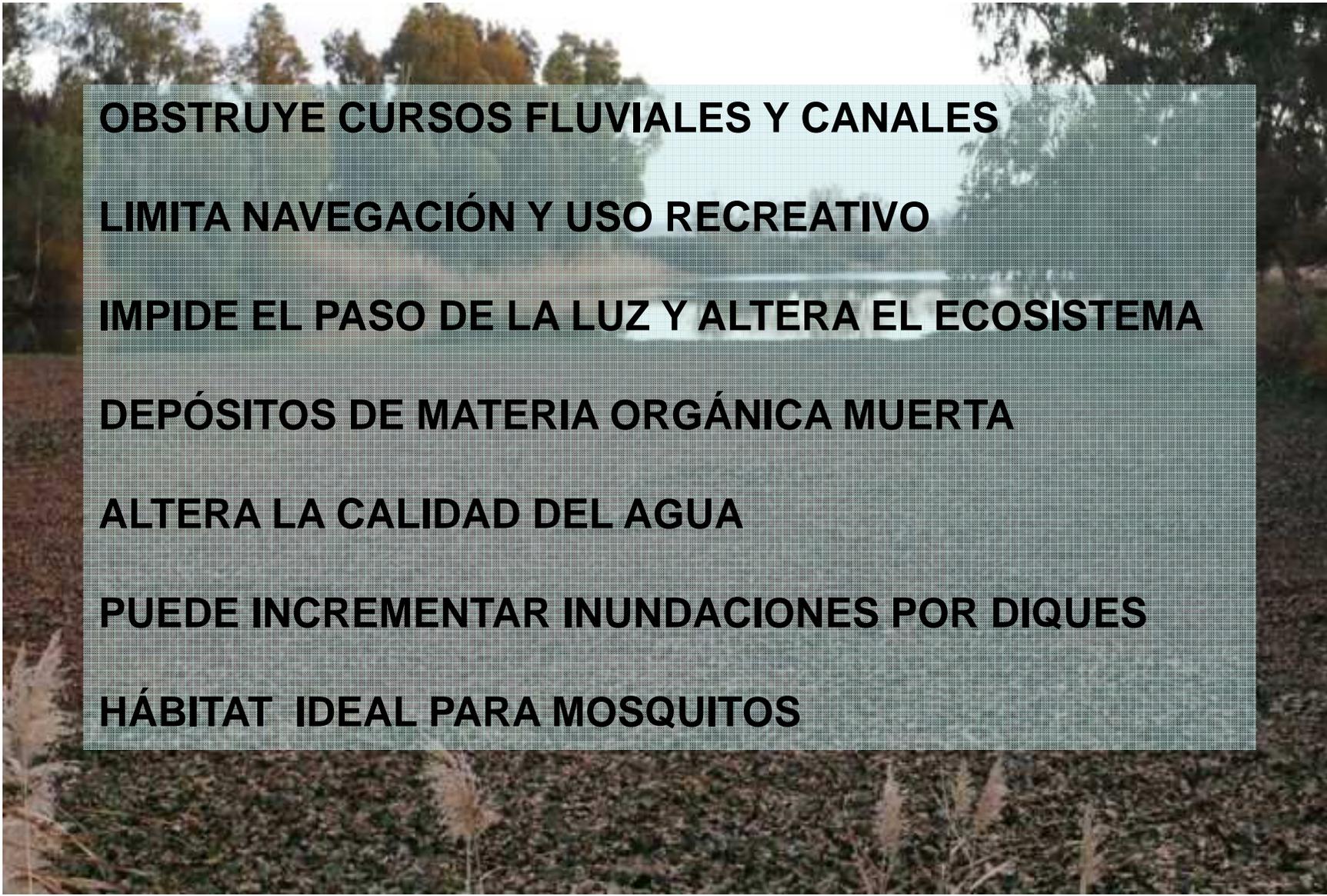
**Fotografía en Medellín, 2005. Jesús Manuel Crespo Martín.**

- **Originaria del Amazonas.**
- **Ornamental en estanques y lagos y en las depuradoras de agua.**
- **Su uso en España comenzó hace años, pero aparece como invasora en 2004, en el Guadiana.**





**Fotografía en Yelbes 2012. Jesús Manuel Crespo Martín.**



**OBSTRUYE CURSOS FLUVIALES Y CANALES**

**LIMITA NAVEGACIÓN Y USO RECREATIVO**

**IMPIDE EL PASO DE LA LUZ Y ALTERA EL ECOSISTEMA**

**DEPÓSITOS DE MATERIA ORGÁNICA MUERTA**

**ALTERA LA CALIDAD DEL AGUA**

**PUEDE INCREMENTAR INUNDACIONES POR DIQUES**

**HÁBITAT IDEAL PARA MOSQUITOS**



RN Fotógrafos, Mérida

**183.000 toneladas entre 2004 y 2006.**  
**5,54 Tm en 2010, (CHG)**  
**En 2011, 40.000 Tm y en 2012, 51.000 Tm.**

**Van 24 millones de Euros**

## *Azolla filiculoides*



Fotografía en Alconchel. Jesús Manuel Crespo Martín.

**Su introducción en España accidental asociada al cultivo del arroz e intencionada como planta ornamental.**



[http://learntanii.blogspot.com.es/2009\\_](http://learntanii.blogspot.com.es/2009_)

**Desplaza a la vegetación autóctona**

**Altera las condiciones F-Q del agua.**

**Problemas en instalaciones por  
acúmulo**

**EUTROFIZACIÓN**



# *Ailanthus altissima*

## ÁRBOL DEL CIELO, AILANTO

- Es nativo de Taiwán y China central
- Naturalizado en España desde siglo XIX.
- Muy utilizada en jardinería. Ha colonizado zonas urbanas y periurbanas, márgenes de carretera, cunetas, taludes, zonas degradadas, etc.
- Especie invasora en toda Europa, en América, África, Australia y Nueva Zelanda.

# *Ailanthus altissima*

- Competidor agresivo con flora autóctona.
- Vegetación impenetrable. Fitotóxicos.
- Competencia polinizadora
- Control mecánico y **químico**.



<http://verdelab.blogspot.com.es/2012/> (Fotografía en Madrid)



<http://wikiconservacion.org> (Fotografía en Zaragoza)

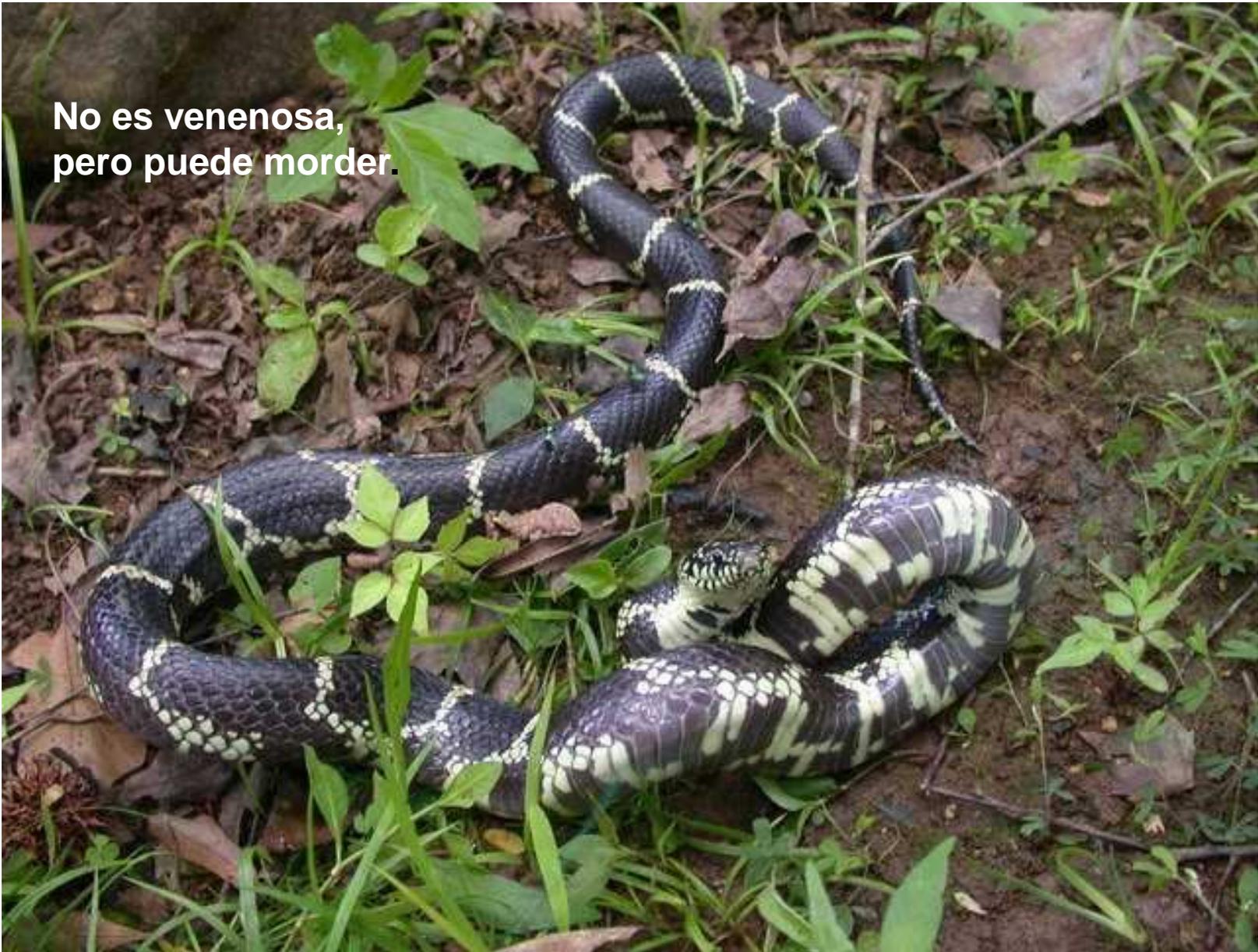


**Daños en  
sistemas de alcantarillado,  
cimientos de edificios  
y aceras.**

**Miel de sabor desagradable.**

*Lampropeltis getula californiae*  
**CULEBRA REAL CALIFORNIANA**





No es venenosa,  
pero puede morder.

**CONTROL DE LA ESPECIE EXÓTICA INVASORA  
LA CULEBRA REAL DE CALIFORNIA LAMPROPELTIS  
en Gran Canaria**

La fauna de Gran Canaria está siendo afectada por la presencia de esta depredador, especialmente las especies endémicas de reptiles, como el lagarto o la lisa.

¿Dónde se encuentra en Gran Canaria?

El tipo principal se encuentra entre los límites de La Grana en Tegu y San Roque en San Roque, los siguientes tipos se encuentran en la Montaña de Anaga y en el interior de la zona de Tegu.

¿Qué hacer si se encuentra una serpiente?

Comunicar

028 300 443

008 090 200

648 041 733

www.lampropeltis.com

facebook.com / lampropeltis

A pesar de no ser venenosa, se trata de una serpiente con los dientes, y mordeduras localizadas hacia el cuello del sujeto de riesgo del proyecto. En caso necesario se puede acudir con el veterinario de la zona.

**(RECUERDA!)**

**Esta prohibida la tenencia de cualquier especie de culebra**

Por favor, comuníquese al número de contacto de emergencia en cualquier caso de riesgo real y no permita el transporte de mascotas sin licencia de transporte, licencia de transporte, licencia de transporte y licencia de transporte.

**Principales acciones del proyecto LIFE+LAMPROPELTIS**

- Control de la población de *Lampropeltis getula californiae*
- Procesamiento de especies introducidas en zonas urbanas.
- Mejorar el conocimiento de la población de la especie invasora.
- Aumentar la concienciación y la participación de la sociedad en la lucha contra las especies exóticas invasoras.

Logos: gesplan, 1:1:2 CANARIAS, Gobierno de Canarias, LIFE+LIFE

**A finales de los 90 primeras citas en Gran Canaria,  
Hasta 2007 no se tomaron medidas**

**Inicialmente estas serpientes se importaban y comercializaban en tiendas de mascotas por unos 200 €**

**Su proliferación hizo que los chavales las capturaran y se pudieran encontrar en los mercadillos por unos 20 €**



# **RANA TORO**

## ***Lithobates catesbeianus***

- **A España llegaron ejemplares en el periodo 1987-1990, creándose varias granjas para su cría en cautividad, entre ellas una en Villasbuenas de Gata (Cáceres).**
- **Fue abandonada en julio de 1990, observándose ejemplares libres dentro y fuera de su recinto. Visitas a la zona durante 2001 dieron resultados negativos para la presencia.**



*Linepithema humile*  
**HORMIGA ARGENTINA**



Fotografía: J. Crespo, Badajoz

# *Drosophila suzukii*



- 'Drosophila suzukii', nativa de Asia.
- **Las hembras ponen sus huevos en fruta sana.**
- Descubierta de forma anecdótica **en otoño de 2008 en Tarragona.**
- Se ha extendido a razón de 1.400 kilómetros al año de forma activa o pasiva a través de frutas transportadas por los humanos.

## PLAGA AGRÍCOLA: TRATAMIENTOS, RESIDUOS

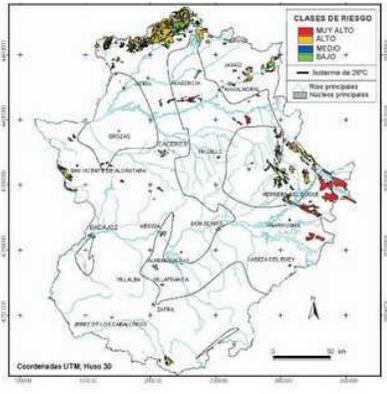


# Nemátodo del pino

## *Bursaphelenchus xylophilus*



**No existen productos fitosanitarios para frenar el desarrollo del nematodo de la madera**



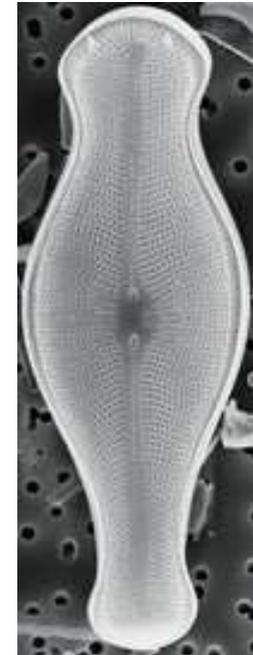
**CUARENTENAS  
PROBLEMAS DE  
COMERCIALIZACIÓN  
2009, 1,2 Millones €  
INDEMINIZACIONES**

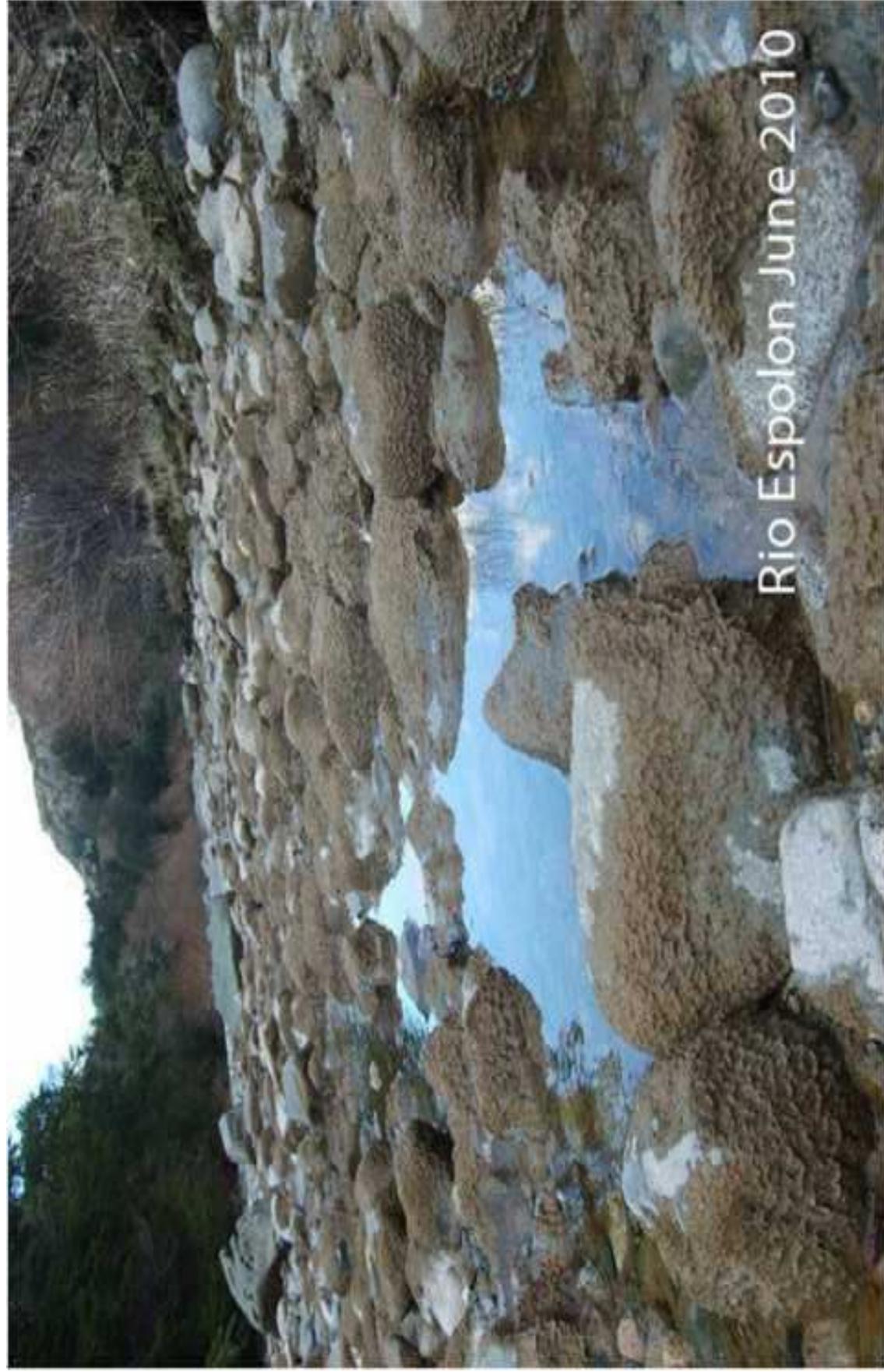


# Didymo, Alga Chapapote o Moco de Roca,

## *Didymosphenia geminata*

- Organismo microscópico clase Diatomeas, algas unicelulares provistas de caparazón silíceo.
- Provoca alteraciones en el ecosistema fluvial y es capaz de **obstruir tuberías e instalaciones hidráulicas.**
- Forma colonias que se adhieren a cualquier sustrato duro en ríos, lagos y embalses. Aunque es nativa de la región circunártica, se han registrado crecimientos masivos.





Rio Espolon June 2010

*Ameiurus melas*  
**PEZ GATO NEGRO**

**Desestabilización del ecosistema  
Alteración del agua, turbidez**

Fotografía: J. Crespo, Arroyo Doña Catalina, Villanueva del Fresno



# *Echinochola hispidula*

**Piscifactoría Vegas del Guadiana**

**Alevines de tenca mueren al confundir la semilla de *Echinochloa hispidula* con pienso o pequeños invertebrados.**

**Se trata de una gramínea invasora de origen asiático,**



## **La semilla de una gramínea podría ser la causante de alta mortalidad en tencas**



Castelldefels (Barcelona) 23/11/2011 – El investigador Héc Pula Moreno del Centro de Acuicultura "Vegas del Guadiana" Badajoz, ha alertado de la existencia de una gramínea procedencia asiática cuya semilla ha sido identificada como causante de mortandad en tencas en fase de engorde.

Este anuncio fue realizado durante su intervención en la sesión científica "nutrición y crecimiento" en el marco del XIII Congreso Nacional de Acuicultura, que se celebra estos días en Castelldefels en Barcelona.

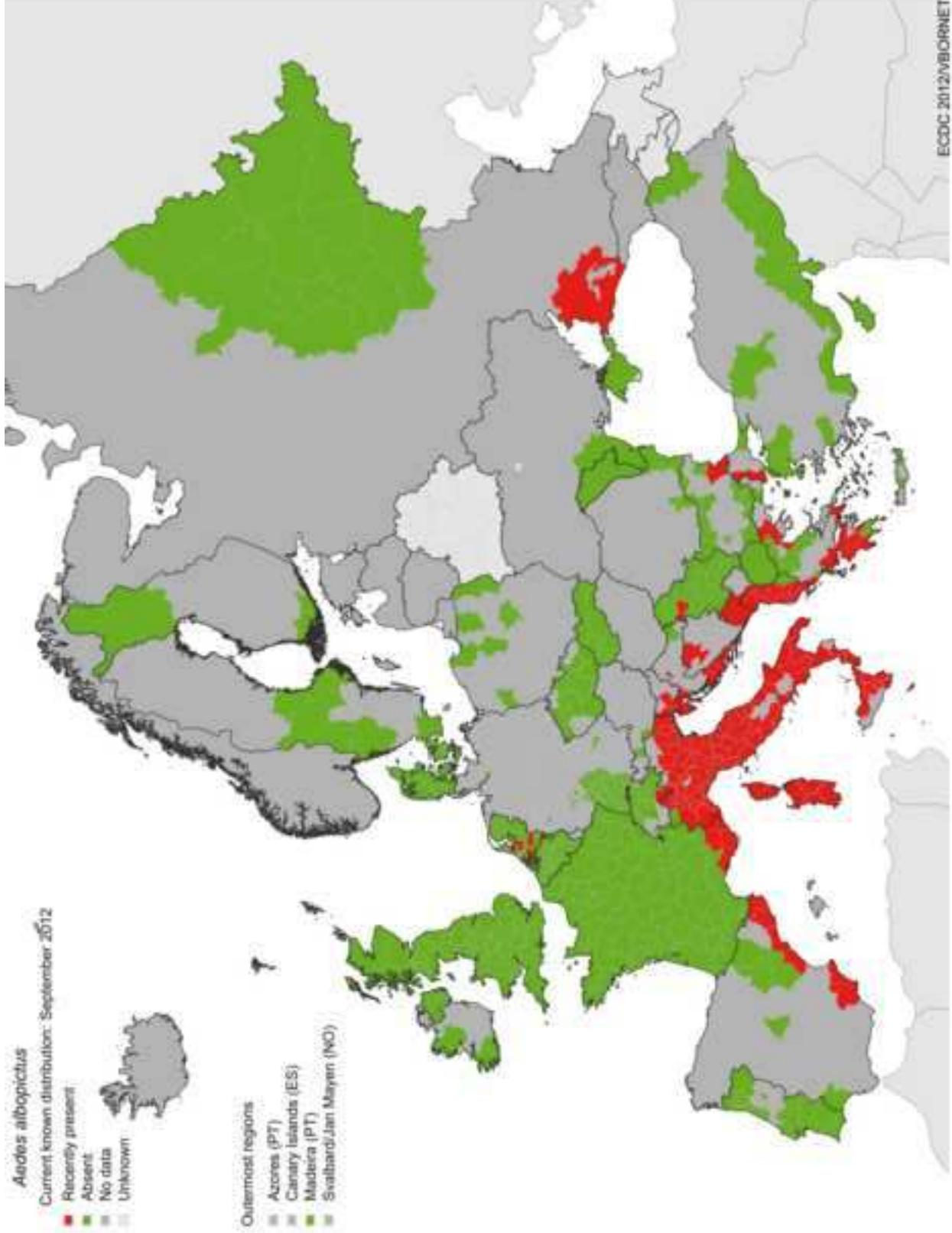
La planta originaria de China e identificada como Echinochloa hispidula, es una "mala hierba" que viene asociada a los cultivos de arroz, y cuya semilla, una vez ingerida por el pez puede ser expulsada ni digerida causando finalmente mortalidad del pez.

Según indicó el experto, tras la entrada en la acuicultura a través

*Aedes albopictus*  
**MOSQUITO TIGRE**







**Avispón asiático**  
***Vespa velutina nigrithorax***





- **Hábitat natural se sitúa en China, India e Indonesia.**
- **Llegó a través de un cargamento de madera que fue desembarcado en 2004 en el puerto galo de Burdeos.**
- **En 2010 se detecta en Irún (España).**



**Este insecto, de color oscuro, tiene el tórax y el abdomen prácticamente negro, excepto el cuarto segmento que es amarillo. Las patas son de color marrón con esquinas amarillas. Las reinas llegan a medir 4 cm.**





*Vespa crabro*

No confundir con *Vespa crabro* (no invasora)



*Vespa velutina*



*Vespa crabro*





**Pueden constituir colonias de hasta 1.500 individuos.**

**Esperan ante las colmenas de las abejas melíferas la llegada de las obreras que llegan cargadas de polen, las capturan y las llevan a sus propios nidos, donde son devoradas.**



[http://salines.mforos.com /  
Navarra-2012/](http://salines.mforos.com/Navarra-2012/)

**En ocasiones, las avisipas asiáticas  
llegan a penetrar en las colmenas y  
pueden acabar con todo el enjambre  
en relativamente poco tiempo.**



**Nuestras abejas carecen de defensas  
contra ella, al contrario de las  
asiáticas (*Apis cerana*), que rodean a  
la invasora en grupos numerosos  
formando una bola y generan una  
temperatura superior a los 45 ° C**



## Trampas de captura



# VARROOSIS (varroasis, varroatosis)

## Parasitosis de cría y abejas adultas

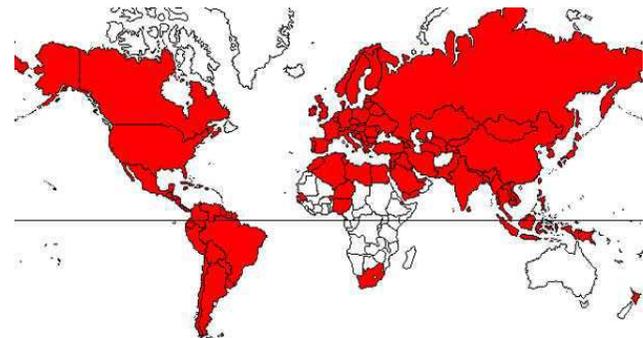


*Ectoparasitosis de las abejas, cualquiera que sea su sexo y estado evolutivo, debido al ácaro Varroa destructor, cuya hembra succiona hemolinfa.*

*(V. jacobsoni en Apis cerana)*

# Introducción

- ✓ Primeras noticias en 1904 parasitando a *Apis cerana* (asiática).
- ✓ El paso a *Apis mellifera* (europea) se sitúa en los años 60, en la antigua URSS y en menos de 10 años el 50% de las colmenas afectadas.
- ✓ Entre los años 70 y 80 afecta a países del Este y Centro-Europa. Al mismo tiempo se extiende a Japón por importaciones, y desde aquí a América del Sur.
- ✓ En 1981 aparece en Alemania e Italia y en 1982 en Francia.
- ✓ En 1985 se declara en Gerona (España)
- ✓ En 1987 pasa a América del Norte.



**Cosmopolita**, Salvo Australia y la isla sur de Nueva Zelanda

**PEQUEÑO ESCARABAJO DE LA COLMENA**

# **Aethinosis**



***Aethina tumida* M**

*Incluida en la lista del Código sanitario para los Animales Terrestres OIE*

*Enf. de Declaración obligatoria en la U.E.  
(R.D. 617/2007, Anexo I, párrafo A)*

*Enfermedad exótica.  
(R.D. 608/2006)*

*Restricción de importaciones de abejas en la UE.*



# *Aethina tumida*

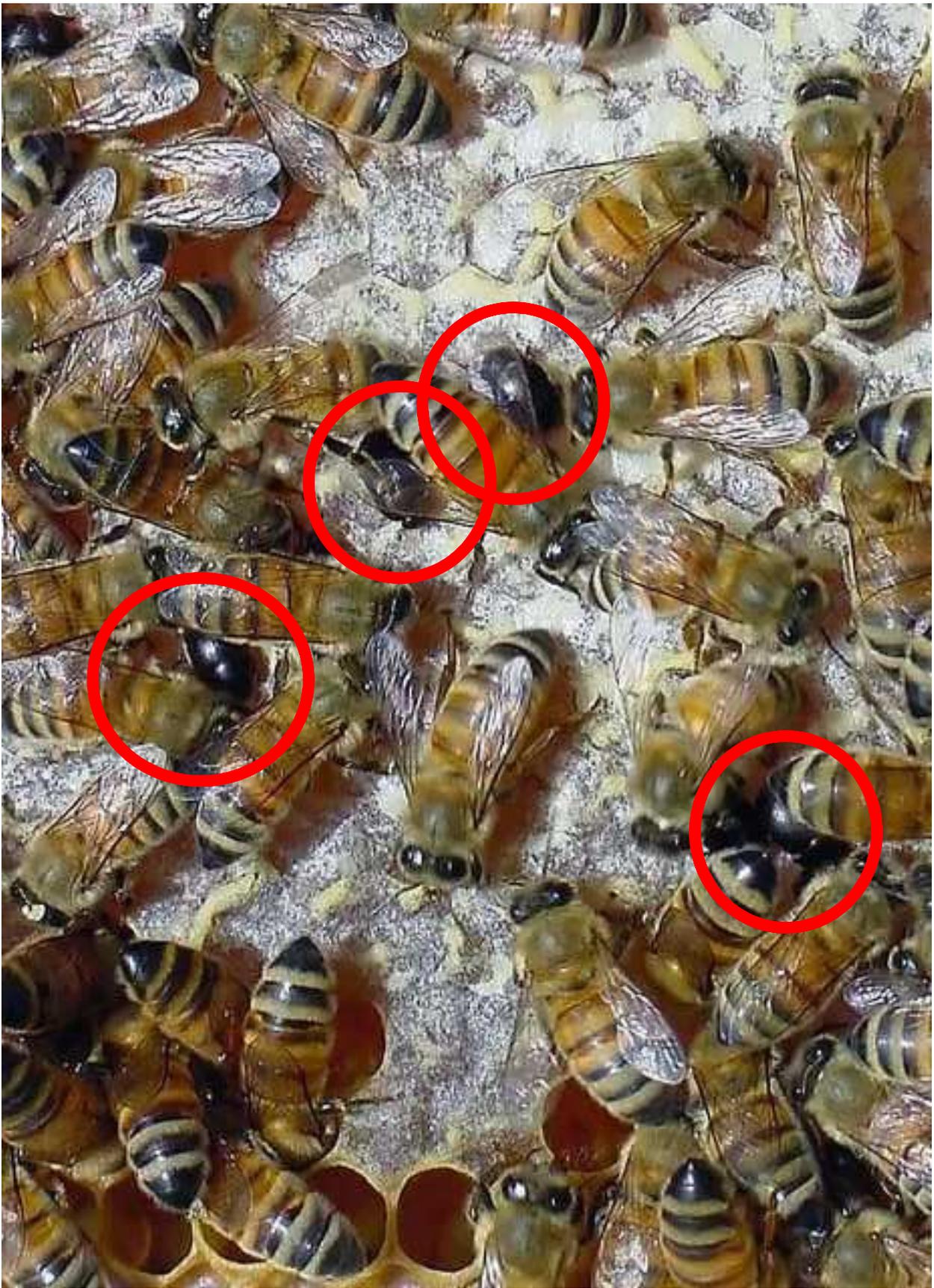
- Originario de África meridional encontrado en USA (1998), Egipto (2000) y Canadá y Australia (2002).
- **Detectadas larvas en Portugal** (Évora 2004) en un envío de reinas procedentes de Texas
- En Sudáfrica es considerado un mal menor, que ataca principalmente a las colonias débiles y a los cuadros almacenados, no siendo generalmente necesario su tratamiento.



**Las larvas crecen de 4,5 mm. a 6,25, en unos cuatro días, alcanzando 10 mm. con 4 mm. de diámetro.**







## IMPORTANCIA ECONOMICA

Las larvas del escarabajo se alimentan de miel y crías vivas. **Defecan en la miel**, lo que origina una fermentación. El olor fermentado puede ser la primera muestra de una infestación por escarabajos en las colmenas



## IMPORTANCIA ECONOMICA

**Las larvas pueden desarrollarse en ausencia de abejas adultas.**

**Las infestaciones más grandes se han encontrado en los almacenes de miel.**





Las larvas se nutren de miel, polen, huevos, produciendo galerías en los panales.

- Se han encontrado hasta 30.000 larvas / colmena





***Cetonia* sp. (No invasora)**

**No confundir el *Aethina* con otros escarabajos como las *Cetonias*.**



***Cetonia***



***Aethina***

# NOSEMOSIS. NOSEMIASIS

Enfermedad de las abejas adultas causada por microsporidios recientemente reclasificados como un hongo, *del género Nosema que invaden las células epiteliales del intestino y cursan con síntomas digestivos (diarrea) y nerviosos no específicos.*



La mortalidad puede ser más o menos alta dependiendo de factores predisponentes

# ETIOLOGÍA

Reino: Fungi (Hongos)

Phylum: Microsporidia

Clase: Dikaplofasea

Orden: Dissociodikaplofasida

Familia: Nosematidae

Género: *Nosema*



Durante mucho tiempo ha sido considerado un protozoo

14:05 h. EL 'NOSEMA CERANAE'

## Un parásito está detrás de la misteriosa muerte de las abejas

Un hongo asiático infecta a los insectos por vía digestiva y las sentencia a una muerte segura en dos años. La plaga eliminó el año pasado, solo en España, la mitad de las colmenas



EFE EFE 09/06/2011

Las abejas melíferas se mueren y en España un grupo de investigadores le ha puesto cara y nombre a uno de los parásitos que las atacan: se llama *Nosema ceranae*, un hongo que infecta a las abejas por vía digestiva creando un proceso de enfermedad crónica que en dos años las sentencia a muerte.

Es el llamado Síndrome



***Phytophthora cinnamomi***  
***“LA SECA”***



**Origen Australiano**, aunque no está claramente definido.

Hongo que vive en el suelo nutriéndose de materias en descomposición. Inicia la destrucción de las raíces más pequeñas, avanzando de forma centrípeta hasta destruir el núcleo del árbol y su sistema conductor.

## Disease Risk Area Access By Permit Only



Dieback fungus is killing our native plants.

Soil and plants in this area are threatened by this disease.

Vehicles and horses can pick up infected soil and spread dieback.

Help Stop the rot. Contact CALM for more information and permits.

*Phytophthora cinnamomi* está incluida en la lista de las 100 de las especies exóticas invasoras más dañinas del mundo (UICN).

## DRAMA ECOLÓGICO PARA EL ECOSISTEMA DEHESA Y EL MONTE MEDITERRÁNEO



