

# Acción COST

## **PERIAMAR:**

Evaluación de riesgos  
de plaguicidas en anfibios y  
reptiles



La acción COST PERIAMAR (<https://periamar.com/>) se estructura en cuatro grupos de trabajo (GT) interconectados.

**GT1** » Evaluación a nivel del organismo: caracterización de la toxicidad y la exposición

**GT2** » Evaluación a nivel del ecosistema

**GT3** » Reducción y reemplazo

**GT4** » Implementación de procedimientos para la evaluación de riesgos

El GT4 es el encargado de acometer el propósito final de la acción, que se sustenta sobre el trabajo de los GTs 1, 2 y 3, y que consiste en la **creación de una propuesta detallada de evaluación de riesgos ambientales que constituya la base para elaborar un documento guía de evaluación de riesgos de plaguicidas en anfibios y reptiles en la Unión Europea.**

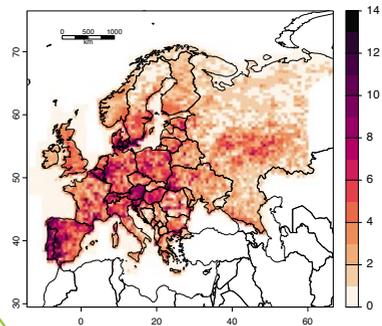
# Anfibios y reptiles en el paisaje agrícola europeo



En el ámbito de la acción COST **PERIAMAR**, Bancila y colaboradores (2023) llevaron a cabo un estudio que mostraba que la presencia y riqueza específica de anfibios y reptiles en zonas agrícolas de Europa se veían afectadas tanto por la superficie ocupada por tierras de labranza como por el tipo de cultivo. De este modo, se pone de manifiesto que la integración de medidas de conservación de la biodiversidad en zonas agrícolas debe ser una prioridad.

El análisis de los mapas de riqueza de especies de anfibios y reptiles y los de distribución de paisajes agrícolas en Europa, elaborados a diferentes resoluciones (50 y 10 km<sup>2</sup>), nos permiten determinar el grado de solapamiento entre ambas variables. Así, estos mapas proporcionan una información muy útil para el desarrollo de un sistema de evaluación de riesgos para estos animales.

De la derecha, mapa de distribución conjunta de 14 especies de anfibios europeos con una resolución de 50 km<sup>2</sup>. Los colores rojos pálidos representan valores bajos de riqueza de especies, y los colores verdes oscuros niveles altos de riqueza de especies.



# El galápago europeo

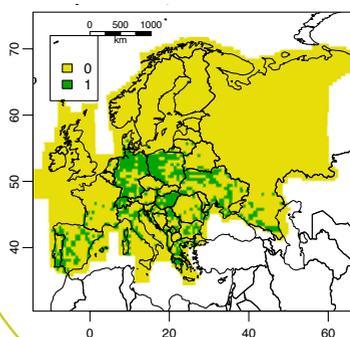
## euuropeo



El galápago europeo (*Emys orbicularis*) es una tortuga de agua dulce que puede llegar a vivir muchos años y que se distribuye por europea meridional, central y oriental. Se alimenta en el agua, saliendo de ella para tomar baños de sol en las zonas de mayor insolación. Las hembras entierran sus huevos en el suelo, normalmente en las proximidades de algún medio acuático. La absorción de plaguicidas a través del tegumento en galápagos no parece tener demasiada importancia debido al grueso caparazón que protege la mayor parte de la superficie del cuerpo de estos animales. Sin embargo, la absorción por parte de los huevos, cuando son depositados en terrenos donde se aplican los plaguicidas, así como la ingesta de alimento contaminado por parte de los adultos, podrían suponer vías de exposición relevantes.

El galápago europeo es una de las ocho especies de reptiles más abundantes en zonas de Europa donde se practica la agricultura, según los análisis realizados con una resolución de 50 km<sup>2</sup>. Aparecen con mayor frecuencia en estanques o zanjas dentro de campos de cultivo y bosques.

El mapa de la derecha muestra la presencia (verde) o ausencia (amarillo) de la especie en zonas agrícolas.



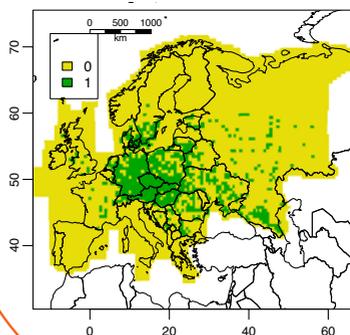
# El lagarto ágil



El lagarto ágil (*Lacerta agilis*) se distribuye por toda Europa central y Europa del este. Aunque estos animales prefieren zonas con vegetación herbácea, son capaces de colonizar una gran variedad de hábitats. Los lagartos, al igual que las serpientes, tienen una piel bastante permeable a través de la cual pueden absorber plaguicidas. La ingestión de alimento contaminado y la absorción a través de la cascara de sus huevos son también rutas de exposición potenciales para especies que, como el lagarto ágil, pueden pasar la mayor parte de su tiempo dentro de campos donde se aplican los plaguicidas.

El lagarto ágil aparece con frecuencia en zonas agrícolas por toda su área de distribución en Europa, tal y como muestran los estudios de Körner y colaboradores (2012) y de Bancila y colaboradores (2023) en su análisis realizado con una resolución de 50 km<sup>2</sup>. El tipo de hábitat agro-ganadero preferido por los lagartos ágiles serían las zonas herbáceas dedicadas al pastoreo.

El mapa de la derecha muestra la presencia (verde) o ausencia (amarillo) de la especie en zonas agrícolas.



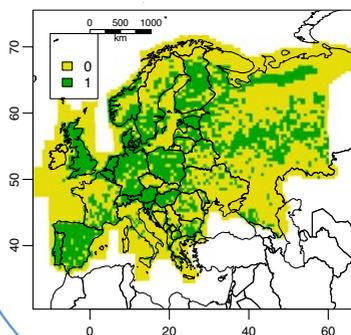
# El sapo común



El sapo común (*Bufo bufo*) es una especie de anfibio muy común con una amplia distribución europea. Aparece en zonas forestales, paisajes abiertos, zonas con y sin presencia de cultivos y áreas urbanas como parques y jardines. Como muchos otros anfibios, necesita medios acuáticos para desarrollar las fases embrionaria y larvaria de su ciclo vital, pudiendo estas fases estar expuestas a los plaguicidas que se filtran a los medios acuáticos desde los cultivos vecinos. Los adultos tienen pieles muy permeables, lo que incrementa el riesgo de seguir absorbiendo plaguicidas si, durante la fase terrestre, atraviesan campos de cultivo.

El sapo común es uno de los ocho anfibios más abundantes en zonas agrícolas de Europa según revela el análisis realizado con una resolución de 50 km<sup>2</sup>. Las zonas agroforestales se han identificado como el tipo de paisaje agrícola que con mayor frecuencia se solapa con la distribución de la especie.

El mapa de la derecha muestra la presencia (verde) o ausencia (amarillo) de la especie en zonas agrícolas.



# Qué es la acción COST **PERIAMAR**



En 2013, la Unión Europea publicó los dos primeros Reglamentos que mencionan específicamente a los anfibios y reptiles en el conjunto de información que se requiere para la evaluación de riesgos ambientales (ERA) de plaguicidas. Para dar cumplimiento a este mandato, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria (EFSA) publicó en febrero de 2018 una opinión científica acerca de la evaluación de riesgos de plaguicidas en anfibios y reptiles (EFSA, 2018). En este documento se puso de manifiesto la escasez de información al respecto y se identificaron aquellos aspectos que deberían abordarse antes de que se pueda desarrollar un documento guía que contribuya a proteger a los anfibios y reptiles del impacto de los plaguicidas al tiempo que reduzca la experimentación con estos animales en la medida de lo posible.

Iniciada en 2019, la Acción COST **PERIAMAR** es una red multidisciplinaria de científicos procedentes de centros de Investigación académica, agencias encargadas de la regulación de plaguicidas, empresas consultoras, industria química y ONGs enfocadas a la conservación del medio ambiente. Este consorcio se ha formado con el objetivo de analizar la información de la que se dispone y generar una propuesta preliminar de ERA para anfibios y reptiles que pueda suponer la base para elaborar un documento guía.



---

La imagen muestra a los participantes en la tercera reunión general de **PERIAMAR**, celebrada en Florencia, Italia, el 5 y 6 de octubre de 2023.



## Fuentes:

### MAPAS y TEXTOS:

Bancila, R., Lattuada, M., & Sillero, N. (2023). Distribution of amphibians and reptiles in agricultural landscapes across Europe. *Landscape Ecology*, 38(3), 861-874.

### TEXTOS:

EFSA 2018. Scientific Opinion on the state of the science on pesticide risk assessment for amphibians and reptiles. *EFSA Journal* 16: 5125, 301 pp.

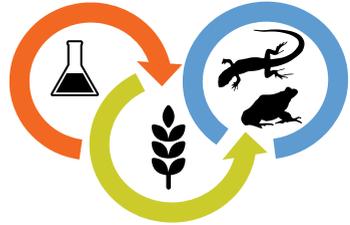
Körner, O., Lutzmann, N., Vogel, G., Dietzen, C. & Ludwigs, J.-D. (2012). Relevant Lizard Species for the Risk Assessment of Plant Protection Products in Northern and Central Europe. SETAC Poster presentation, SETAC World conference, May 2012, Berlin.

Sillero, N., et al. (2014). Updated distribution and biogeography of amphibians and reptiles of Europe. *Amphibia-Reptilia* 35(1), 1-31.

### Autores de las fotos utilizadas:

**Jelka Crnobrnja-Isailović** (portada arriba a la izquierda), **Miha Krofel** (portada abajo a la derecha, página 3, página 4), **Miro Slavchev** (portada abajo a la izquierda, página 6 arriba, página 7 arriba a la izquierda, abajo a la derecha y a la izquierda), **Rifcon** (portada arriba a la derecha, página 2, página 3), **Savvaz Zotos** (página 7 arriba a la derecha).

# PERIAMAR



**Título:** Acción COST PERIAMAR:  
PEsticide Risk AssessMent for Amphibians and Reptiles  
CUADERNO DE NOTAS 2023 ESP

**Editora:** Anamarija Žagar

**Autores de los textos:** Anamarija Žagar, Annette Aldrich, Miguel A. Carretero,  
Jan-Dieter Ludwigs, Manuel Ortiz Santaliestra, Lennart Weltje

**Traducciones:** Manuel Ortiz Santaliestra

**Diseño:** Infokart d.o.o.

**Lugar de publicación:** Ljubljana

**Fecha de publicación:** Octubre 2023

**Tirada:** 400 ejemplares

**Impresión:** Infokart d.o.o.

Esta publicación no está destinada la venta y se basa en el trabajo de la acción COST Pesticide Risk AssessMent for Amphibians and Reptiles (PERIAMAR, <https://periamar.com/>), CA18221, con el apoyo de COST (European Cooperation in Science and Technology).

COST (European Cooperation in Science and Technology) es una agencia financiadora de redes de Investigación e Innovación. Nuestras acciones ayudan a conectar iniciativas de investigación en Europa y permiten a los científicos y las científicas a hacer crecer sus ideas mediante el intercambio con sus colegas. Esto supone un impulso a la investigación, la innovación y las carreras profesionales.

**[www.cost.eu](http://www.cost.eu)**



**Funded by  
the European Union**