

LIFE15 NAT/ES/000757



# Mi nombre es *Calotriton* y solo vivo en el Montseny!

Exposición itinerante sobre  
el tritón del Montseny



Diputació  
Barcelona



Diputació de Girona



Generalitat  
de Catalunya



[lifetrito@diba.cat](mailto:lifetrito@diba.cat)  
[www.lifetritomontseny.eu](http://www.lifetritomontseny.eu)  
#LifeTritóMontseny



El proyecto Life Tritó Montseny es una iniciativa destinada a mejorar el estado de conservación del tritón y que actúa sobre los factores que lo ponen en riesgo.



Life Tritó Montseny está cofinanciado por el Programa LIFE de la Unión Europea. El proyecto se desarrolla en el espacio de la Red Natura 2000 Massís del Montseny (ES5110001).

## Un organismo excepcional y frágil

**E**l tritón del Montseny (*Calotriton arnoldi*) es un organismo único que solamente vive en el Montseny. ¡No existe en ningún otro lugar del mundo!

El tritón del Montseny vive en los lugares más escondidos y mejor conservados del Parque Natural del Montseny. Sus poblaciones son escasas y el hábitat que ocupa, muy limitado.

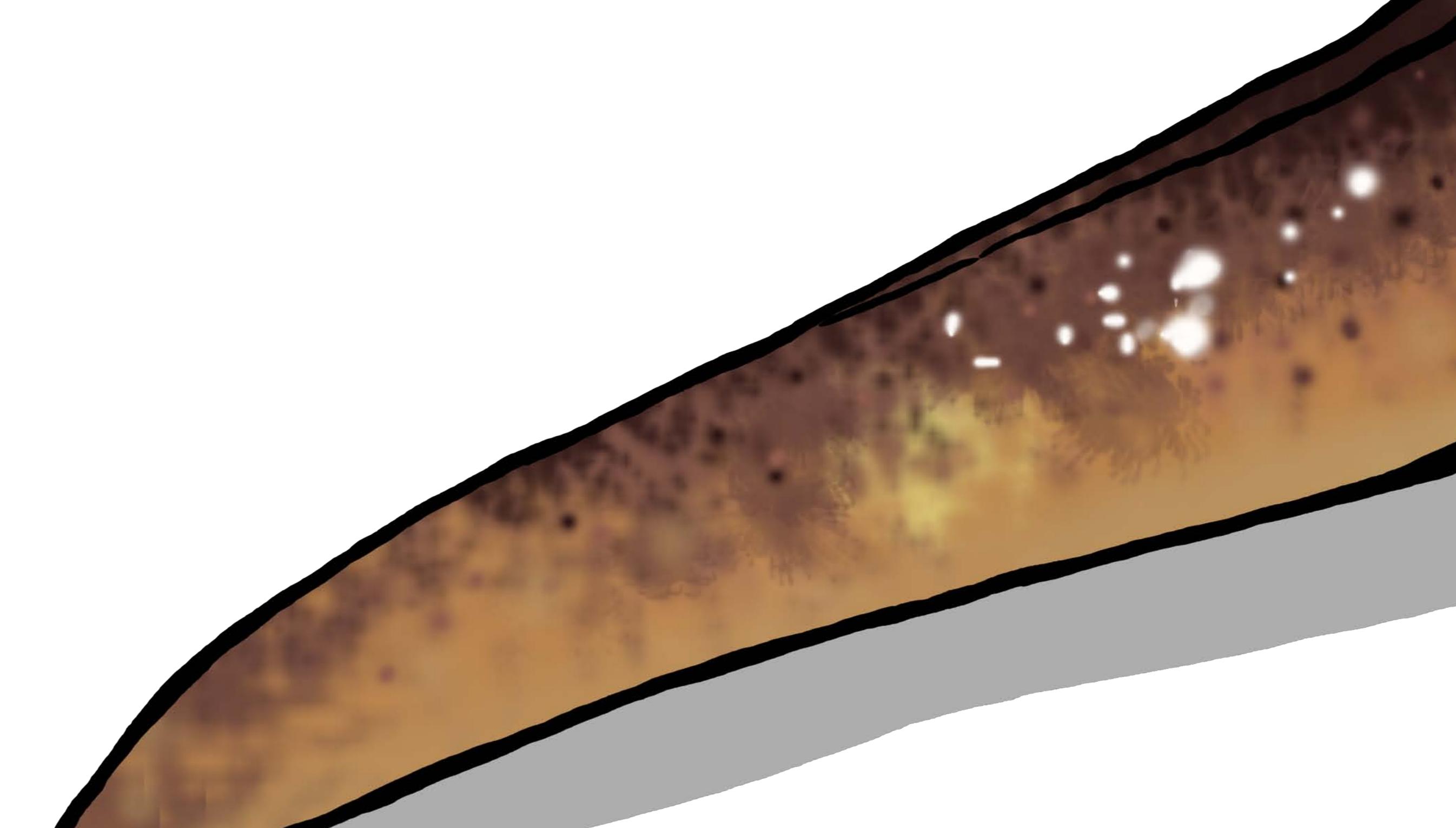
La supervivencia se encuentra amenazada por el impacto de la actividad humana. Es uno de los anfibios más amenazados de Europa, y la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN) lo ha catalogado como «en peligro crítico».



### Un tritón enigmático

Pese a habitar en el Montseny desde hace al menos un millón de años, su existencia fue descubierta hace poco tiempo. Y, todavía hoy, muchos aspectos de su vida son un misterio para la ciencia.

- 1978** Se documenta por primera vez la presencia de tritones en el Montseny identificados como tritones pirenaicos.
- 1981** Aparece la primera publicación científica sobre los tritones hallados en el Montseny.
- 1990** Comienzan los estudios para determinar su distribución y estado de conservación.
- 2001** Se estudian a fondo las poblaciones, el hábitat y el estado de conservación. Se determinan diferencias respecto al tritón pirenaico.
- 2005** Se estudian en detalle la morfología y la genética del tritón, en colaboración con el Museo de Historia Natural de Londres.



**Se concluye que el tritón del Montseny es una especie nueva (*Calotriton arnoldi*), endémica del Montseny y diferente del tritón pirenaico.**

# ¿Cómo es el tritón del Montseny?

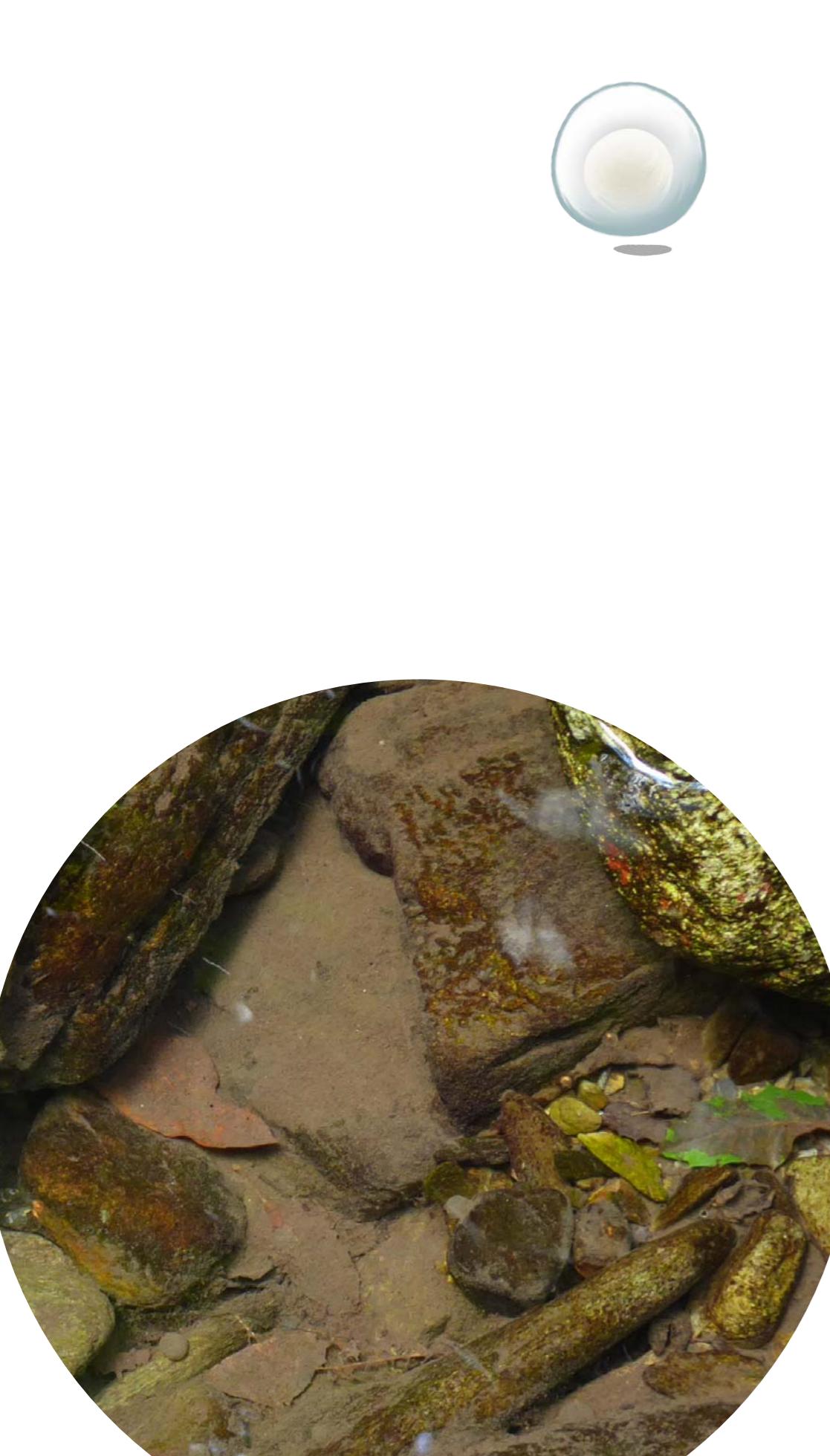
**E**l tritón del Montseny es un urodelo, es decir, un anfibio con cola, de la familia de los salamándridos (*Salamandridae*).

- Coloración marrón-chocolate, a veces con manchas amarillo pálido.
- Aspecto general un poco aplanado.
- Vientre translúcido, con una mancha de color blanco marfil en la garganta.
- Piel con verrugas acabadas en una punta negra de queratina.

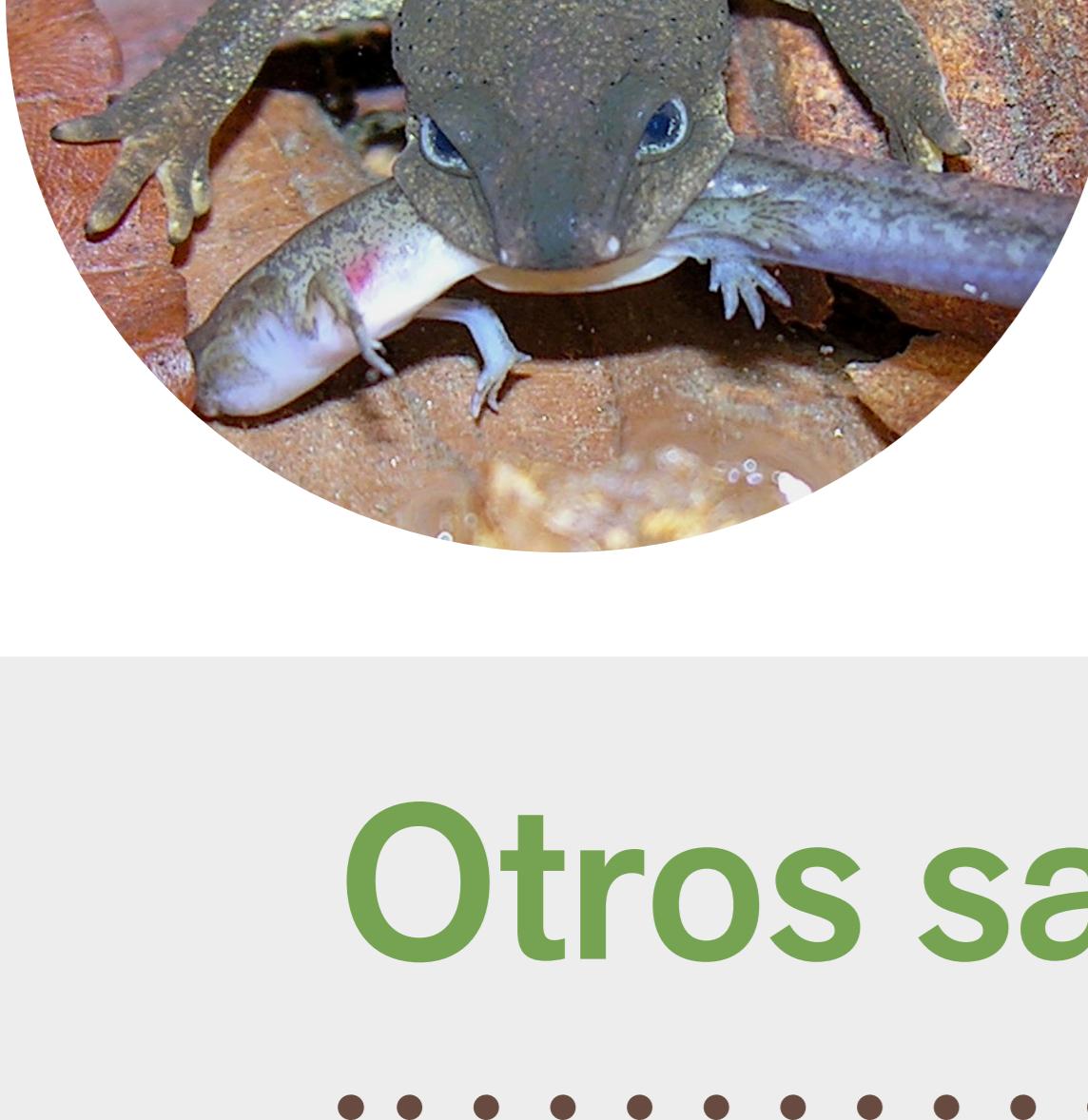


## iSoy así de pequeño!

Medida máxima adulto: 110 mm  
Escala 1:1



El tritón hiberna escondido entre las rocas del lecho.



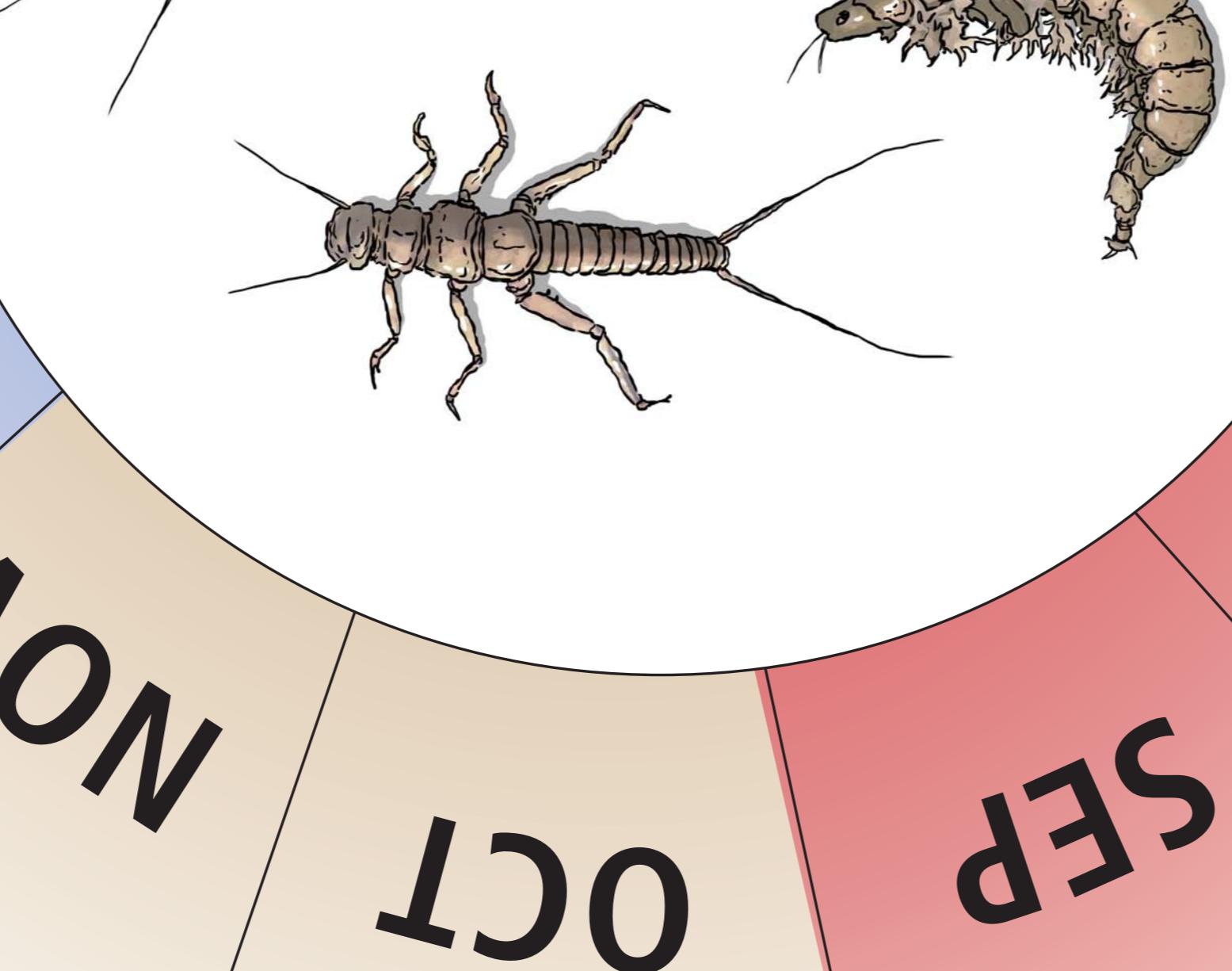
Hibernación

Actividad

Reproducción

MAR ABR MAY JUN JUL AGO

Se alimenta de larvas de invertebrados acuáticos y de salamandra.



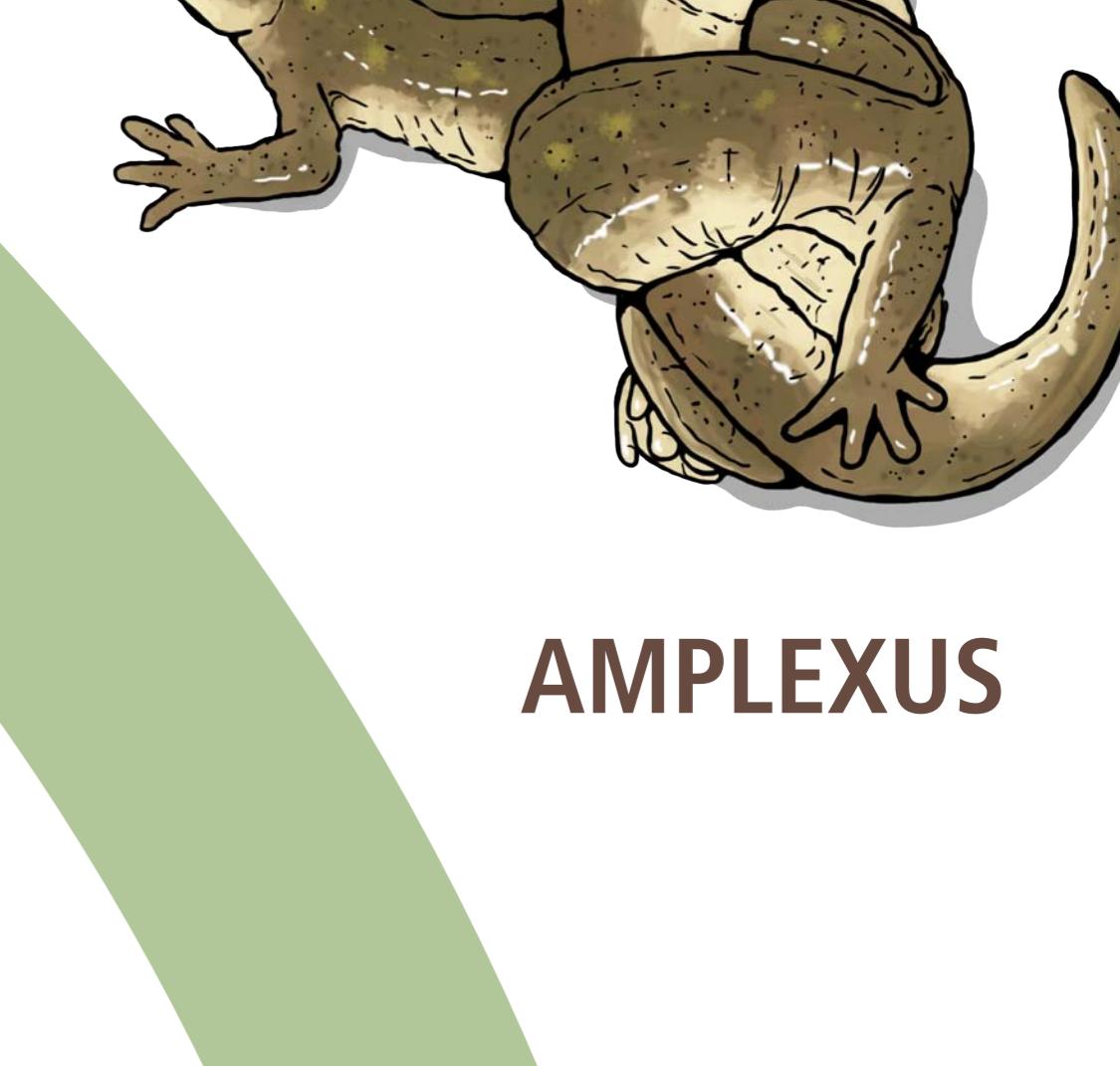
OCT SEP

MADURACIÓN SEXUAL

Juvenil



Adulto



AMPLEXUS

Estivación

↓ ↓

↓ ↑

Reduce su actividad en verano.

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

↓ ↓

↓ ↑

# ¿Dónde vive el tritón del Montseny?

**E**l tritón del Montseny es un organismo muy difícil de observar y estudiar en la naturaleza. Vive en torrentes de montaña, en lugares remotos y de difícil acceso. Requiere excelentes condiciones ambientales para poder vivir: aguas muy limpias y frías, que discurren por bosques bien estructurados.

Mantienen la humedad ambiente alrededor de los torrentes. Ve

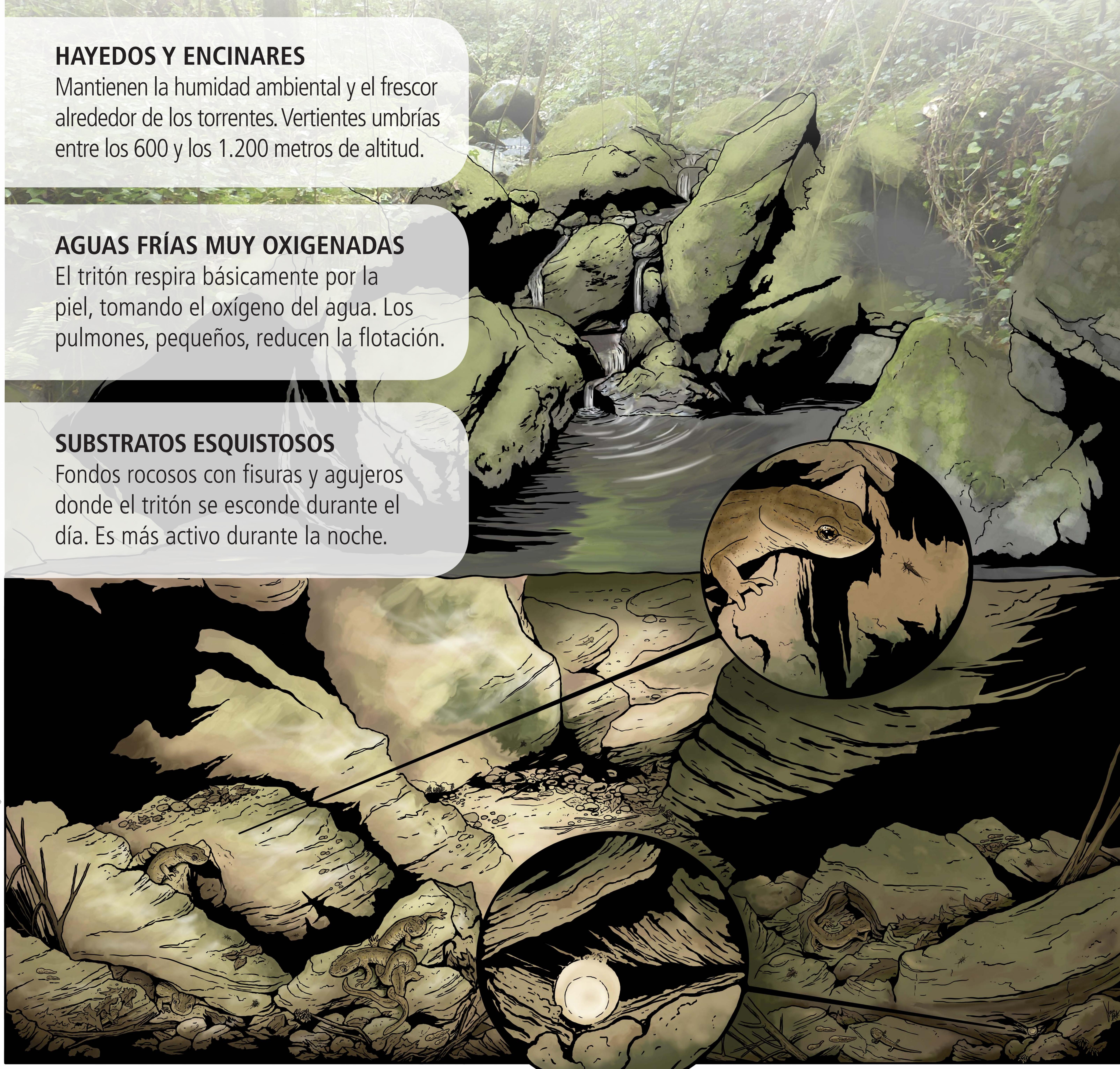
alrededor de los torrentes. vertientes umbrias entre los 600 y los 1.200 metros de altitud.

piel, tomando el oxígeno del agua. Los pulmones de los peces están en la

pulmones, pequeños, reducen la flotación.

dónde el animal se esconde durante el día. Es más activo durante la noche.

A close-up, high-angle shot of a person's face, focusing on the eyes and forehead. The person has dark hair and is wearing a light-colored, patterned headscarf. The background is blurred, showing foliage and possibly a body of water.



A close-up photograph of a dark, textured surface, likely a book cover or endpaper, showing signs of wear and discoloration. The image is framed by a thick black border.



A close-up photograph showing a dark, textured surface, likely the skin of a frog, with bright green spots and a translucent, moist appearance. To the right, a brown, dried leaf with prominent veins is visible, providing a natural, earthy background.

A close-up photograph of a brown leaf with a small, dark, irregular spot near the center. The leaf has a textured surface and is set against a dark, possibly rocky background.

A close-up photograph of a frog's skin, showing a dark brown or black base color with numerous small, light-colored, irregular spots or mottles scattered across it. The skin appears moist and slightly shiny. The frog is resting on a light-colored, textured rock surface.

A close-up photograph showing the head and front legs of three salamanders resting on a wet, textured rock. The salamanders have dark brown bodies with lighter, mottled patterns on their heads and legs. The lighting highlights the moist skin and the rocky surface.


A close-up photograph of a leech's body, showing its characteristic segmentation and the dark, textured surface. The leech is positioned horizontally across the frame, with its head end towards the left.

A close-up photograph showing a dark, textured surface, possibly a rock or bark, with several bright yellow spots and numerous small, dark, circular marks scattered across it.

Se calcula que estos dos núcleos se diferenciaron hace unos 250.000 años, como consecuencia del periglaciario en el Montseny: los ciclos anuales de hielo y deshielo habrían provocado el desplazamiento de las poblaciones buscando condiciones más óptimas, hasta quedar separadas en dos grupos aislados por barreras físicas que impedían el intercambio de individuos.

# ¿Por qué se encuentra en peligro?

**E**l tritón del Montseny es una especie considerada en peligro crítico: su población es pequeña, y su distribución, muy limitada. Además, está adaptada a un hábitat muy concreto y tiene poca capacidad de dispersión, ya que solamente puede moverse por el agua.



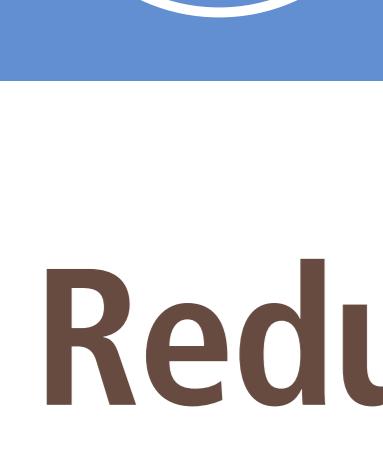
## ¿Cómo trabajamos para asegurar la conservación del tritón del Montseny?

El proyecto **LIFE TRITÓ MONTSENY**: beneficios para el tritón, beneficios para todos.

- Asegurando la calidad del hábitat acuático y de ribera.
- Asegurando la viabilidad de las poblaciones mediante programas de cría y reintroducción.
- Ampliando el conocimiento científico y técnico para la gestión y conservación.
- Implicando y comprometiendo a los agentes del territorio en la conservación.
- Protegiendo legalmente el tritón a nivel estatal y europeo.

# ¿Cómo mejoramos el hábitat del tritón?

Es muy importante asegurar el buen estado de los torrentes de montaña de forma que el tritón encuentre todo aquello que necesita para vivir.



## PROBLEMAS

### Reducción de caudal en los torrentes

Las captaciones de agua pueden contribuir a secar algunos tramos de los torrentes, especialmente cuando hay sequía.

### Vertidos de aguas no depuradas

Aumentan la disponibilidad de nutrientes en el agua, alterando las condiciones físicas y químicas del agua. Modifican las comunidades de organismos.



## PROBLEMAS

### Fragmentación del hábitat

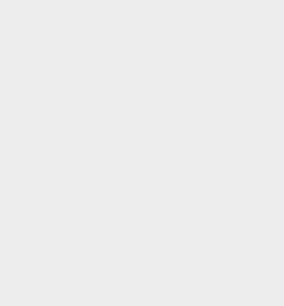
Por carreteras, pistas forestales y pistas de desembosque que cruzan los torrentes. Crean barreras que el tritón no puede atravesar.

### Desaparición del bosque de ribera y sustitución del bosque autóctono por plantaciones comerciales

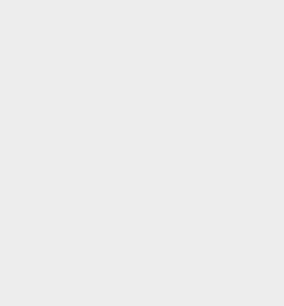
La función reguladora del bosque cesa, aumentando la temperatura (por reducción de la sombra), la erosión y el arrastre de sedimentos hacia los torrentes.



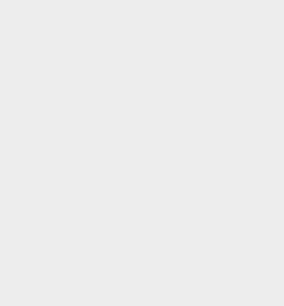
## ACCIONES LIFE TRITÓ MONTSENY



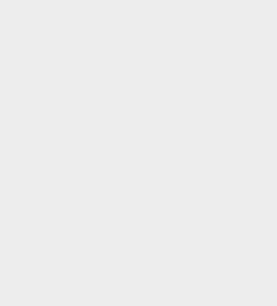
Mejora de los sistemas de captación (reducción de pérdidas, eliminación de consumos innecesarios) para garantizar un caudal mínimo durante los meses más secos.



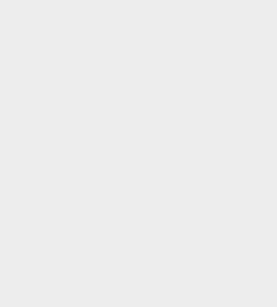
Instalación de sistemas de recolección del agua de lluvia y de aprovechamiento de aguas grises.



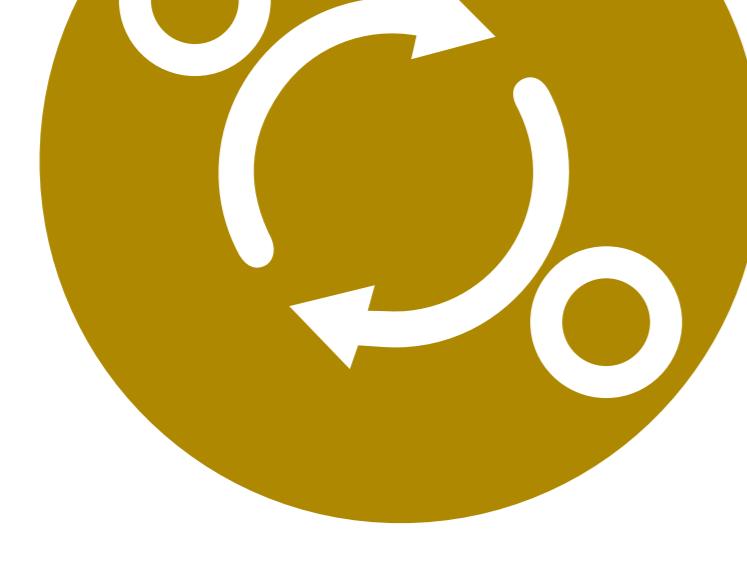
Instalación de sistemas de depuración, como lagunas artificiales (filtros verdes), donde la vegetación depura el agua residual.



Instalación de pasos de agua que mantengan las condiciones del lecho del torrente en el cruce con carreteras y pistas forestales.



Restauración de los hábitats de ribera para recuperar la vegetación autóctona y frenar los procesos de erosión.



**Es imprescindible la cooperación con los agentes del territorio**

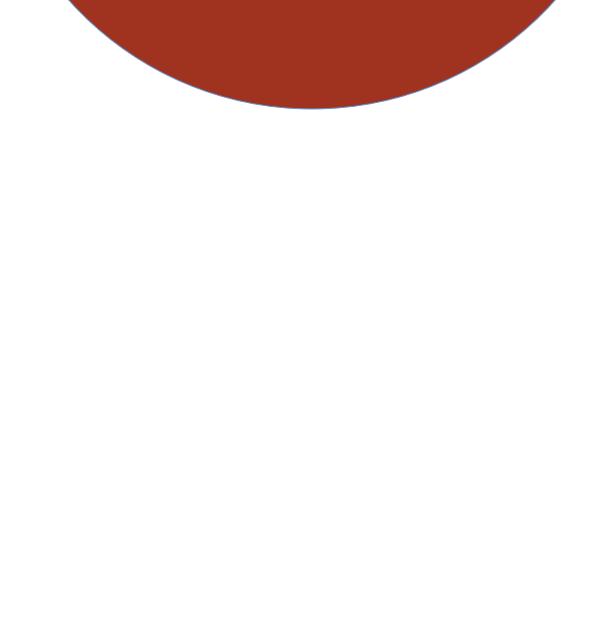
# Tritones criados en cautividad

El programa de cría en cautividad permite, por un lado, mantener una reserva genética fuera de la naturaleza (para afrontar posibles catástrofes) y, por otro, reforzar las poblaciones naturales y aumentar su distribución con tritones criados en cautividad.



 Los acuarios simulan las condiciones ambientales de los torrentes del Montseny. Mantener tritones en cautividad permite, además, conocer más detalles de su biología y necesidades ecológicas.

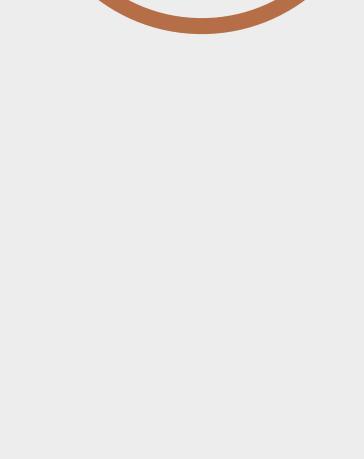
La riqueza genética es fundamental: cuanta más diversidad genética de las poblaciones, más capacidad para adaptarse a cambios en el ambiente.



Hay que evitar la consanguinidad. Para saber quiénes son los padres de cada ejemplar, cada pareja se mantiene separada del resto. Las hembras guardan el esperma de los diferentes emparejamientos durante más de un año y se podrían emparejar con diferentes machos durante este tiempo.

**Se utilizan programas informáticos para saber qué emparejamientos son los mejores para mantener la variabilidad genética.**

## ACCIONES LIFE TRITÓ MONTSENY

-  Determinación de la variabilidad genética de la población en cría y asignación exacta padres-hijos con técnicas genéticas.
-  Mejora de los protocolos de cría del tritón. Estudio y solución de problemas como la muerte prematura de larvas y la infertilidad.
-  Instalación de sensores de temperatura y humedad en los torrentes donde vive el tritón, para reproducir las variaciones ambientales diarias y estacionales en los acuarios de cría. Estudio experimental del impacto del cambio climático sobre el tritón.
-  Ampliación de los centros de cría de Torreferrussa, Zoo de Barcelona y Pont de Suert, para aumentar la reserva genética y el número de tritones que se podrán liberar.

# Las nuevas poblaciones de tritón

Una parte de los tritones nacidos en cautividad serán fundadores de nuevas poblaciones en el Montseny, en torrentes que presenten condiciones idóneas pero donde no hay tritones actualmente.



Antes del Life Tritó Montseny ya se habían hecho reintroducciones de tritones cautivos para evaluar su supervivencia.

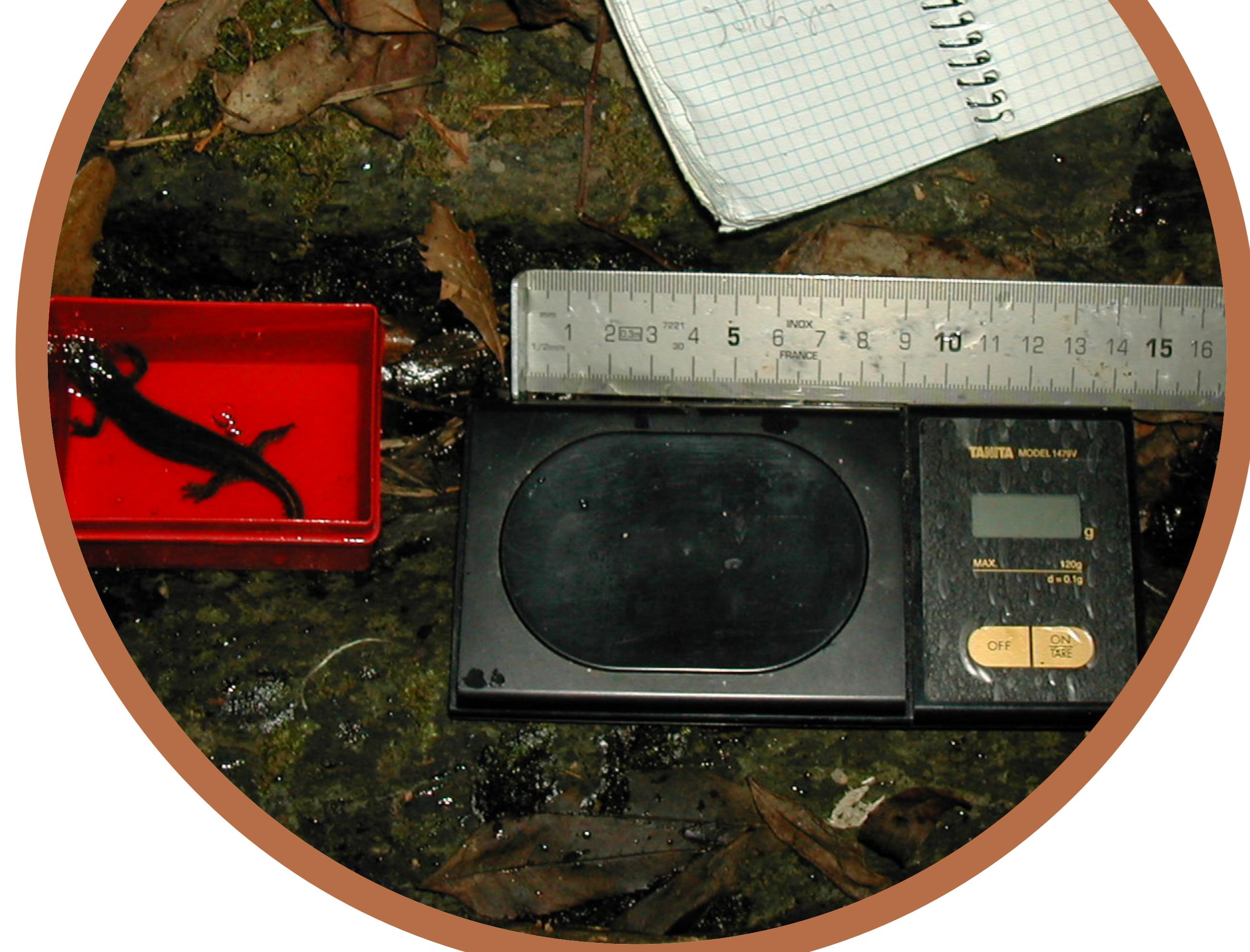


Tritones de diferentes edades son liberados en primavera y otoño, cuando los torrentes tienen más agua y los nuevos tritones encuentran más oportunidades de refugio y recursos para subsistir.

.....  
Los tritones se liberan de noche, para facilitar su adaptación al nuevo medio.



Previamente, hay que comprobar que estén totalmente sanos y que no contagiarán ninguna enfermedad a la población natural.



Se les marca con un implante bajo la piel fácilmente visible e inofensivo, que permite realizar un seguimiento posterior: la primavera siguiente se comprueba cuántos tritones han sobrevivido y si ha habido nacimientos.

## La vigilancia de enfermedades infecciosas en anfibios

Anfibios de todo el mundo se encuentran amenazados por la expansión de algunas enfermedades infecciosas que producen mortalidades masivas en algunas poblaciones e incluso la extinción de especies: la **quitridiomicosis**, producida por un hongo, o el **ranavirus**.

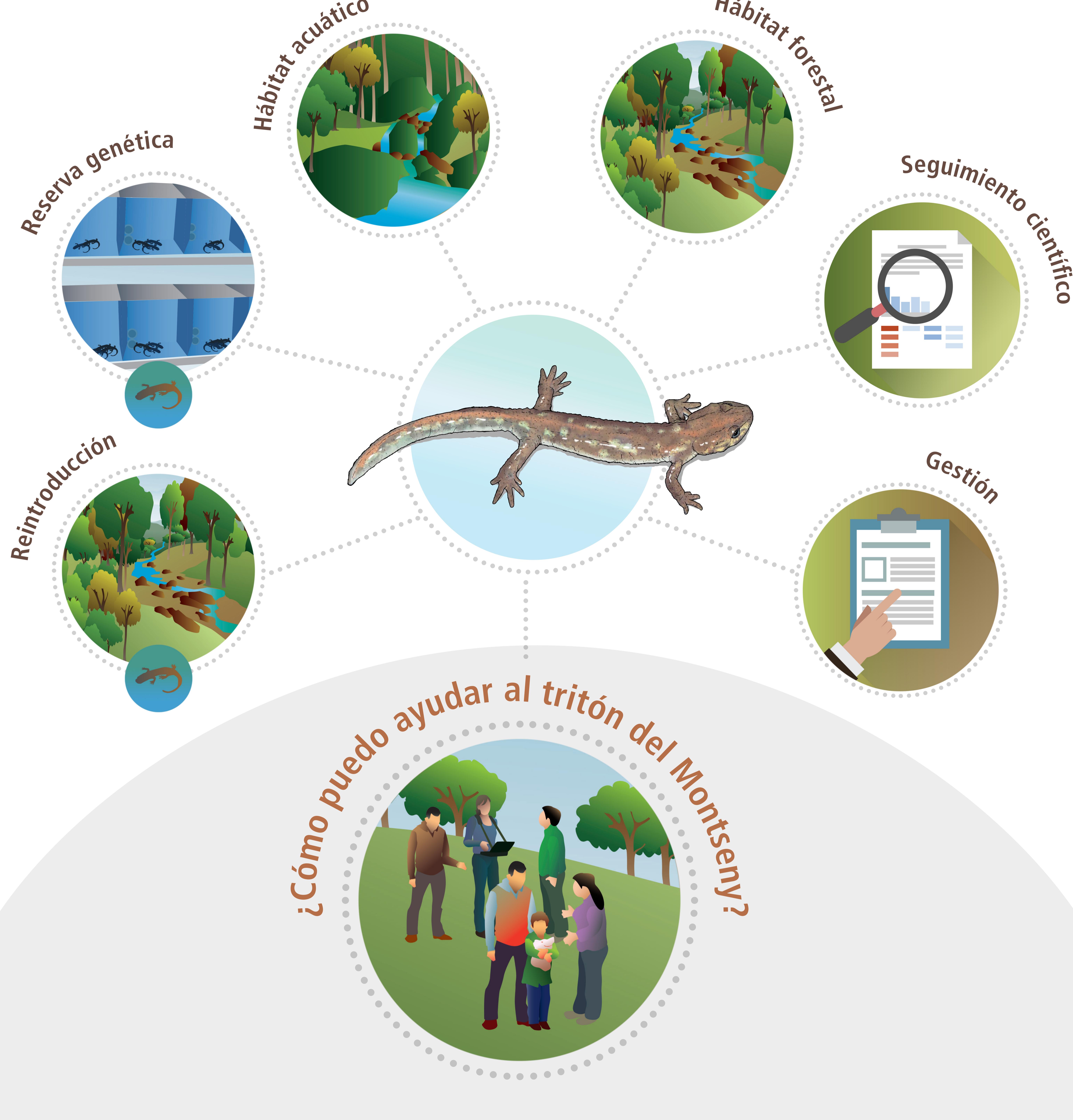
Por esta razón se controla el estado sanitario de las poblaciones de tritón y de otros anfibios con los que convive: la salamandra y el sapo común.

Pese no haber sido detectadas en el Montseny, se han encontrado casos de quitridiomicosis en zonas cercanas, existiendo un riesgo real de infección. Por eso se mantiene un programa de vigilancia continuo.



# ¡Todos sumamos!

El tritón del Montseny es una pequeña gran muestra del rico patrimonio natural que acoge el Montseny. Desde el proyecto Life Tritó Montseny queremos contribuir a conservar su población y su hábitat, pero todo el mundo puede aportar su grano de arena!



- Haciendo un uso racional del agua, reduciendo al máximo el consumo doméstico.
- Consumiendo agua del grifo antes que embotellada.
- Utilizando agua de lluvia o reutilizada para regar el huerto, el jardín, etc.
- Manteniendo los torrentes y las balsas libres de deshechos y residuos.
- Evitando acceder al interior de los torrentes: alteramos el agua, movemos los sedimentos, podemos hacer daño a huevos y larvas... ¡Impediremos también que lo haga nuestro perro!
- Respetando la vegetación autóctona de ribera.
- Visitando al tritón en el centro de cría del Zoo de Barcelona, donde podemos observar de cerca a adultos y larvas. El tritón es muy difícil de encontrar y observar en la naturaleza, y es muy posible que alteremos su hábitat si nos acercamos demasiado a él.
- Si encontramos otros anfibios, los observaremos sin tocarlos ni molestarlos y nunca los moveremos de sitio. ¡Son muy frágiles! Además, podemos contribuir a extender enfermedades muy graves para ellos.
- Es muy importante no liberar animales en balsas o torrentes, especialmente si son exóticos: peces, cangrejos de río, tortugas de Florida, etc.
- Circulando a poca velocidad por pistas y carreteras del Montseny, también en bicicleta, y mirando si hay animales que podamos atropellar, especialmente si llueve.
- Reduciendo nuestra contribución al cambio climático.