

# PERSOAS, ANFIBIOS E ENFERMIDADES INFECCIOSAS EMERXENTES

Ramsés Pérez (ADEGA), César Ayres (AHE), Moisés Asensi (SGHN)\*

A propagación de varias enfermidades, denominadas enfermidades infecciosas emerxentes (EIE en diante), destacadamente o fungo quitridio (*Batrachochytrium dendrobatidis*) e os iridovirus (*Ranavirus sp.*), ten levado á extinción repentina a numerosas poboacións de anfibios, mesmo en lugares illados e ben preservados. Malia coñecerse relativamente pouco o modo de actuación do fungo quitridio e os iridovirus, é imperativo que toda a sociedade, incluíndo biólogos, investigadores, voluntariado ambiental e amantes da natureza, coñezan esta grave problemática e empreguen procedementos básicos de desinfección, para que se impida a propagación destes axentes patoxénicos durante as actividades e saídas de campo. Esta necesidade de información faise extensiva a outros grupos potenciais de expandir as EIE como poden ser os pescadores deportivos e os afeccionados ás actividades acuáticas. As entidades autoras elaboramos e difundimos este documento con tal propósito.



Varias pintafontes afectadas polo ranavirus

## EIE EN GALICIA

As EIE supoñen un risco global, tanto para a poboación humana como para a biodiversidade. A modificación dos ecosistemas, a introdución de especies exóticas, que en moitos casos actúan coma invasoras e a globalización, que permite o movemento de mercadorías e pasaxeiros, representan factores que contribúen á aparición de novas enfermidades e patóxenos.

En Galicia temos varias experiencias nas que a introdución de especies procedentes doutros países trouxo consigo o descenso das poboacións autóctonas pola transmisión de patóxenos e parasitos. Unha delas é o declive do croque polo efecto negativo do parasito *Marteilia cochillia* (Ruiz et al., 2015), ou os problemas nas poboación de anguías causados polo *Anguillicolloides crassus* (Gollok et al., 2004).

No que se refire aos hérpetos galegos, nos últimos anos detectáronse casos moi graves. Un exemplo é a mortalidade de sapoconchos europeos (*Emys orbicularis*), especie catalogada En Perigo de Extinción, causada por un parasito (*Spirorchis elegans*) transmitido polos sapoconchos americanos (*Trachemys scripta*) (Iglesias et al., 2015).

Recentemente, publicouse un estudo sobre os efectos dun ranavirus nas poboacións de anfibios do encoro de Pontillón (Pontevedra) (Price et al., 2014). Paralelamente, sucedeu o mesmo no Parque Nacional dos Picos de Europa. Este virus afectou fundamentalmente ao pintafontes verde (*Triturus marmoratus*) e ao pintafontes ibérico (*Lissotriton boscai*) e, indirectamente, ás cobras acuáticas (*Natrix* sp) que se alimentaron dos pintafontes mortos ou moribundos.

A última mala nova que pode afectar aos anfibios galegos, concretamente ás pintegas e pintafontes, foi o descubrimento dun novo fungo (*Batrachochytrium salamandrivorans*) nos Países Baixos que, como o seu nome indica, devora as pintegas (Martel et al., 2013). Este fungo ten unha taxa de expansión de varios quilómetros ao ano, polo que podería estenderse en pouco tempo ata o Sur de Europa, e practicamente todas as especies de pintegas sufrirían altas taxas de mortalidade (Martel et al., 2014). Recentemente, detectouse en mascotas do Reino Unido (Cunningham et al., 2015).

Tristemente para os nosos hérpetos, non se coñece cura para ningunha destas EIE e os seus efectos semellan ser devastadores para as súas poboacións. Unha vez que aparecen nos ecosistemas é case imposible eliminalos ou controlalos.

## SÍNTOMAS E PROPAGACIÓN

Os síntomas da infección por ranavirus son variados. Desde o comportamento letárxico ata dificultades para nadar e moitos exemplares foxen da auga. Nos casos nos que a infección está avanzada poden detectarse lesións coma úlceras, hemorragias, ou alteracións cutáneas. Nas serpes obsérvase perda de ton muscular, letarxia e lesións bucais. Non confundir coa torpeza da posthibernación.

As entidades asinantes, ademais de informar sobre as EIE, recomendamos unha serie de actuacións para aquelas persoas ou grupos de voluntariado que participen en programas de seguimento relacionados con anfibios ou con ambientes nos que se poidan atopar.

## QUE PODES FACER TI?

É probable que tanto os fungos quitridios como os iridovirus poidan sobrevivir meses fóra do "hospedador" en ambientes acuáticos. E existe o risco de que estes axentes patoxénicos puidesen ser transportados no calzado ou no equipamento que estivo en contacto coa auga contaminada. Deste xeito, a manipulación de anfibios debe ser feita dunha forma que non aumente os riscos de exposición ás EIE.

César Ayres



Cobra viperina infectada.

Algunhas especies invasoras de anfibios, peixes ou sapoconchos poden actuar como reservorios das EIE, polo que é imprescindible evitar as liberacións de mascotas no medio natural.

## Manipulación

Debemos evitar manipular anfibios se non é absolutamente imprescindible.

Se temos que facer mostraxes será necesario desinfectar todo o material (mangas, calzado, luvas, recipientes) como indicaremos no apartado de Desinfección do material.

Os anfibios deberán ser manipulados durante o menor tempo posible e liberados rapidamente para causarles o mínimo estrés. Todos os animais deberán ser liberados no lugar onde foron capturados.

A persoa que manipula os anfibios deberá usar luvas descartables novas, ou esterilizar as mans cun desinfectante a base de alcohol (sen perfume).

## Transporte

Nunca mover exemplares dunha zona a outra. Se introducimos anfibios nun recipiente para as mostraxes, deberá ser desinfectado antes de usalo novamente para a mesma fin.

## Anfibios infectados

Os anfibios mortos ou claramente enfermos teñen un maior risco de infección. Se se atopa un anfibio enfermo ou morto recentemente debe ser colectado (con luvas ou empregando unha bolsa de plástico), conservado en alcohol e entregado aos laboratorios competentes para facer a diagnose.

Podedes contactar coas seguintes entidades:

AHE (Asociación Herpetolóxica Española): [www.herpetologica.es](http://www.herpetologica.es); [cesar@herpetologica.org](mailto:cesar@herpetologica.org); 607 830 685(César).

ADEGA (Asociación para a Defensa Ecolóxica de Galiza): [www.adega.gal](http://www.adega.gal); [ramses@adega.gal](mailto:ramses@adega.gal); 616 238 050 (Ramsés).

SGHN (Sociedade Galega de Historia Natural): [www.sghn.org](http://www.sghn.org); [herpetologia@sghn.org](mailto:herpetologia@sghn.org); 636 427 769 (Moisés).

## Enfermidades infecciosas emerxentes (EIE)

*Outra ameaza para os anfibios*



César Ayres



Para a manipulación de anfibios deberanse usar luvas descartables novas.

### DESINFECCIÓN DO MATERIAL

Unha vez terminadas as actividades nun hábitat acuático e antes de mudar para un novo lugar ou regresar á casa, todos os equipamentos de campo (redes, bandexas, medidores da calidade da auga, etc.) e o equipamento do persoal (botas, vadeador, etc.) deberán ser lavados con auga retirando todos os restos de sedimento (barro, terra, pedras).

Entre lugares de mostraxe, deberá ser aplicado en todos os materiais un desinfectante eficaz. É recomendable que todos os restos de sedimento sexan retirados antes da aplicación do desinfectante porque a materia orgánica pode reducir a súa eficacia. O desinfectante debe permanecer en contacto cos equipamentos durante o tempo recomendado para asegurar a inactivación completa dos axentes patóxenos.

Unha vez finalizado o traballo de campo é recomendable que os equipamentos e obxectos persoais sexan novamente lavados, desinfectados e postos a secar. En moitos casos, o secado serve como medio para inactivar axentes patóxenos, pero olo!, non sempre. Aínda que existe pouca información é probable que o ranavirus e o fungo quitridio sexan inactivados despois de dúas semanas de secado completo.

Se se utiliza lixivia na solución, a mestura debe ser descartada pasados 5 días, pois a lixivia perde o efecto coa exposición ao aire e á luz.

**Descarga o protocolo en:** [www.adega.gal/web/media/documentos/Enfermidades\\_infecciosas\\_emerxentes.pdf](http://www.adega.gal/web/media/documentos/Enfermidades_infecciosas_emerxentes.pdf)

#### Bibliografía:

Gollock, M. J., Kennedy, C. R., Quabius, E. S., Brown, J. A. (2004). The effect of parasitism of European eels with the nematode, *Anguillicola crassus* on the impact of netting and aerial exposure. *Aquaculture*, 233 (1): 45-54.

Iglesias, R., García-Estévez, J. M., Ayres, C., Acuña, A., & Cordero-Rivera, A. (2015). First reported outbreak of severe spirochidiasis in *Emys orbicularis*, probably resulting from a parasite spillover event. *Diseases of aquatic organisms*, 113(1), 75-80.

Martel, A., Spitzen-van der Sluijs, A., Blooi, M., Bert, W., Ducatelle, R., Fisher, M. C., ... & Pasmans, F. (2013). *Batrachochytrium salamandrivorans* sp. nov. causes lethal chytridiomycosis in amphibians. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 110(38), 15325-15329.

Martel, A., Blooi, M., Adriaenssen, C., Van Rooij, P., Beukema, W., Fisher, M. C., ... & Pasmans, F. (2014). Recent introduction of a chytrid fungus endangers Western Palearctic salamanders. *Science*, 346(6209), 630-631.

Price, S. J., Garner, T. W., Nichols, R. A., Balloux, F., Ayres, C., de Alba, A. M. C., & Bosch, J. (2014). Collapse of amphibian communities due to an introduced ranavirus. *Current Biology*, 24(21), 2586-2591.

Ruiz, M., Darriba, S., Rodríguez, R., & López, C. (2015). *Marteilia* sp. and other parasites and pathological conditions in *Solen marginatus* populations along the Galician coast (NW Spain). *Diseases of aquatic organisms*, 112(3), 177-184.

César Ayres



Desinfectando as botas.

### SOLUCIÓNS VÁLIDAS PARA A DESINFECCIÓN

Existen varias solucións para pulverizar o material de campo e o noso calzado e roupa. Se utilizamos neopreno, este deberá quedar mergullado durante un par de horas nalgún destes compostos:

- Etanol ao 70%
- Novasan ao 0,75%
- Lixivia ao 4%
- Virkon ao 1%