



LA RANA

18 de junio del 2008

SINOPSIS

El año 2008 es el Año de la Rana. Aunque parezca que estamos hablando del horóscopo chino, en realidad estamos hablando de algo muy serio relacionado con el peligro de extinción, no de una especie, sino de cientos de especies que existen desde hace más de 360 millones de años. Las ranas ya existían cuando los mamíferos ni asomaban la nariz. Quizás nos estemos aproximando a la más grave extinción masiva desde la desaparición de los dinosaurios. La pérdida de hábitats, un hongo asesino y sus propias piernas están acabando con ellas. Así que si te dedican un año, tiembla.

QUEREMOS EXPLICAR

Hay muchas especies amenazadas actualmente, algunos hablan que podríamos estar delante de una nueva extinción masiva, del calibre de la que acabó con los dinosaurios hace 65 millones de años. No sólo desaparecerían especies concretas sino muchas especies de algunos grupos determinados, uno de los más afectados, los anfibios.

Las ranas son unos anfibios especialmente sensibles a los cambios. Los sitios donde viven (hábitat) están cada vez más degradados y además les ha salido un enemigo terrible, un hongo está acabando con ellas.

Es por ello que se le dedica el año 2008 a la rana, para concienciar a la población que hay que cuidarlas si queremos que sigan existiendo.



ÍTEMS PRINCIPALES

LOS AÑOS DE LAS COSAS

La afición humana de dedicarles años a distintas cosas obedece a distintas razones. El año 2008, por ejemplo, es el año de la Patata. ¿Qué significa? ¿Que hay que comer patatas cada día? ¿Qué están de oferta en el súper? No, su objetivo es sensibilizar al público sobre la importante función de la patata, y de la agricultura en general, en afrontar cuestiones de interés mundial, como la malnutrición, la pobreza y los peligros que corre el medio ambiente. Pues bien, en 2008 coinciden el año de la patata con el año de los arrecifes de coral y el año de la Rana entre otros. Sería una buena celebración sinó fuese porqué “los años de las cosas” no acostumbran a ser para celebrar nada, sinó para advertir de peligros que acechan al planeta Tierra y que amenazan a todo lo que contiene, sean ranas....o patatas.

EXTINCIÓN, EL PAN NUESTRO DE CADA DÍA

“La extinción es inevitable” dijo una vez un científico. Aunque sea una frase drástica, los datos le dan la razón: ¡un 99.9% de las especies que alguna vez han poblado la Tierra ya no existen! Los fósiles están llenos de especies que nunca hemos conocido con vida. Pero no es lo mismo que hablemos de especies que desaparecieron hace 65 millones de años como los dinosaurios que de especies que están desapareciendo ahora mismo y a un ritmo trepidante.

Ya casi nos parece normal oír hablar de especies en peligro de extinción. En los últimos 500 años, tenemos constancia que han desaparecido 844 especies y unas 16.000 están tan amenazadas que sólo es cuestión de años que desaparezcan definitivamente. 208 más es posible que estén ya extintas (pero no se dispone de suficientes evidencias para asegurarlo). De las que han



desaparecido, mas de 500 eran terrestres, unas 200 eran de agua dulce y el resto marinas. Algunas especies han desaparecido hace tan poco que todavía los conservamos en fotografías. Este seria el caso del tilacino o tigre de Tasmania, cuyo último ejemplar en cautividad murió el 1936 en el zoo de Tasmania. Hay muchas especies que nuestros padres o nuestros abuelos conocieron y que ya no están (y no volverán a estar, naturalmente).

LA AMENAZA QUE SE CIERNE SOBRE LOS BATRACIOS ES AÚN PEOR

Especies como el oso polar, el oso panda o los orangutanes es posible que los hijos de los niños que ven el programa solo lleguen a conocerlos a través de fotos y vídeos del *National Geographic*. En la lista de especies amenazadas, debemos incluir las ranas. Pero no UNA especie de rana, sinó MUCHAS podrían desaparecer en los próximos años. Se ha llegado a afirmar que "sin un inmediato y sostenido esfuerzo cientos de especies de estas maravillosas criaturas podrían extinguirse en el curso de nuestra propia vida". Los anfibios y particularmente las ranas, están desapareciendo de todos los ecosistemas. Como hemos visto, estamos en un contexto donde las extinciones de especies de todos los grupos animales (no entramos en las plantas, pero es más de lo mismo) están en el orden del día. Pero, agárrate, ¡la tasa de extinción de los anfibios es 200 veces mayor que la del resto de especies!

Se conocen unas 6.200 especies de anfibios (que comprenden las ranas, los sapos, las salamandras, los tritones y las cecilias) de los cuales 1.856 están amenazadas, o sea, más de un 30%. Los anfibios existen desde hace más de 300 millones de años. En los últimos años se cree que han desaparecido unas 120 especies y las poblaciones de casi 2.500 especies están disminuyendo. Esto indica que probablemente el número de especies extinguidas y amenazadas va a seguir aumentando en estos próximos años. Suficiente motivo para que estemos preocupados.



La desaparición de anfibios es tan rápida que incluso la podemos haber percibido nosotros mismos (si somos lo suficientemente adultos para tener referencias “históricas”, claro). Hace unos años, era frecuente oír croar a las ranas en las charcas en un paseo por el campo. Encontrarse sapos cruzando la carretera era relativamente fácil. Ahora es bastante más difícil. Si lo preguntamos a los padres o a los abuelos, probablemente lo podrán constatar.

POR QUE CONSERVAR COSAS COMO...UNA RESBALADIZA RANA

Alguien puede decir: “Vale, hay especies que desaparecen... ¿y qué? ¿Para qué necesitamos a las ranas?”. Esta es una forma muy antropocéntrica y muy materialista de ver la naturaleza. La naturaleza no está allí para goce y disfrute de la especie humana, sino que los humanos somos una especie más en todo el sistema y lo que es peor, somos los responsables de los mayores desequilibrios de los sistemas naturales (calentamiento global, sobreexplotación de recursos, destrucción de hábitats...). Por tanto, también debemos de ser los responsables de cuidar del planeta y de todas las especies que lo habitan. Mantener la biodiversidad del planeta es responsabilidad nuestra. ¿Alguien quiere cargar sobre sus espaldas la responsabilidad de la extinción de unos animales que habitan el planeta desde hace más de 360 millones de años? Como referencia, la especie humana apenas lleva unos 150.000 años sobre la Tierra. Somos unos recién llegados y nos estamos cargando el planeta. ¿Con qué derecho?

Por otro lado, conservar a los anfibios también termina beneficiando a nuestra especie. Los anfibios controlan las poblaciones de insectos que pueden ser solo molestos o transmitir enfermedades (como la malaria, el dengue...) en otras latitudes. Los anfibios también son interesantes en investigación (la piel de los anfibios produce sustancias que matan bacterias y virus, que ofrecen



posibles curas a enfermedades humanas), son indicadores de la calidad ambiental...

Un mundo sin ranas es un mundo peor, lo mires como lo mires.

¿QUÉ LES PASA A LAS RANAS?

Algunas de las amenazas que se ciernen sobre las ranas son extensibles a un montón de especies y los humanos siempre estamos detrás de ellas. La población mundial ha aumentado de forma exponencial en los últimos 100 años y el consumo de recursos naturales ha seguido esta tendencia. Hemos utilizado cada vez más espacios naturales para convertirlos en terreno de cultivo, reduciendo y fragmentando el hábitat de muchas especies. Se ha extendido el uso de pesticidas para aumentar la productividad y se han contaminado grandes masas de agua dulce. Los anfibios son muy sensibles a cualquier cambio. Podemos clasificar los factores que amenazan a los anfibios en:

Cambios en sus hábitats.

[Hábitat: Lugar de condiciones apropiadas para que viva un organismo, especie o comunidad animal o vegetal]. Estas condiciones hacen referencia a factores como la temperatura (máxima, mínima, media...), al grado de humedad, a la disponibilidad de alimento (o sea, que se el hábitat adecuado para sus presas)...

A estas alturas ya somos conscientes del cambio climático. El clima de la Tierra ha sufrido importantes cambios desde el inicio de la era industrial. En el siglo XX, la temperatura media del planeta aumentó 0.6 °C. Puede no parecer mucho, pero es el cambio más grande sucedido en los últimos 1.000 años. Este cambio no es explicable por los cambios cíclicos del clima y todos los indicios apuntan hacia el ser humano como responsable. Nadie sabe con



certeza hasta donde aumentarán las temperaturas, lo que está claro es que no bajaran a los niveles anteriores por si solas, sinó que la tendencia es a seguir subiendo los próximos años (entre 1.2°C y 5°C según los estudios). Sería genial que esto solo significase que nos podremos poner el bañador algunas semanas antes en verano, pero “va a ser que no”. Algunas zonas del planeta serán más calurosas y más secas, mientras que en otras partes del planeta aumentarán las lluvias torrenciales. Para ponerlo fácil, cada vez hay menos sitios donde puedan vivir los anfibios, que en general, necesitan ambientes húmedos.

Los anfibios son una familia de organismos indicadores. Esto significa que son especialmente sensibles a los cambios de su entorno (los humanos seríamos un ejemplo de lo contrario, los cambios del entorno nos afectan relativamente poco y nos adaptamos a ellos con relativa facilidad). Por decirlo de otro modo, si no están donde deberían estar, significa que algo va mal (“indican” que algo va mal). El cambio climático en los anfibios produciría una disminución de la humedad del terreno y las especies de las que se alimentan (principalmente insectos) también disminuirían.

Hay otros factores que alteran el hábitat de los anfibios. Los humanos hemos introducido en el medio ambiente pesticidas, fertilizantes, metales pesados y otros contaminantes que llegan a todos los sitios del planeta “gracias” a el transporte atmosférico y oceánico. Los efectos de estas moléculas (incluso a baja concentración) son muy nocivos, ya que los anfibios tienen una piel muy porosa. De hecho, cuando están bajo el agua, los anfibios respiran con su piel. Tienen muchas venas bajo la epidermis, de manera que el oxígeno se transmite directamente desde la piel a las arterias y venas. Así que si hay contaminantes en el agua o en el ambiente es muy fácil que entren en su cuerpo. Estos contaminantes pueden producir desde la muerte directamente o



malformaciones en las siguientes generaciones (metamorfosis que da lugar a individuos deformes), descenso en la fecundidad...

Enfermedades infecciosas

El cambio climático también ha favorecido la llegada de patógenos a hábitats donde antes no estaban. Esto afecta a todas las especies, en general. Pero a los anfibios en libertad y en cautividad les ha salido un enemigo implacable. No se trata de ningún gran depredador, sino de algo muy pequeño, concretamente un hongo llamado *Batrachochytrium dendrobatidis* en su nombre científico u hongo quítrido en su nombre común. Aunque este hongo ya era conocido desde hace años, hasta 1998 no se supo que podía ser uno de los responsables de la extinción masiva de anfibios. Las poblaciones de anfibios afectadas por esta especie de hongo (ya conocida como el "hongo asesino") generalmente desaparecen en pocos meses. Los adultos mueren rápidamente, mientras que las larvas, que presentan infección sólo en la zona bucal, mueren más tarde, cuando la queratina (la molécula principal que forma los hongos) se extiende por todo su cuerpo al completar la metamorfosis. Una vez que el hongo ha aparecido en un área, permanece en el medio como saprófito (alimentándose de materia orgánica del suelo), incluso cuando los anfibios ya han desaparecido.

La causa última de la muerte de los animales infectados aún no se conoce con seguridad, pero sí el desarrollo de la enfermedad (conocida como quitridiomycosis), que afecta a la superficie de la piel y nunca a los órganos internos. Cuando las zoosporas (la forma de dispersarse del hongo son esporas que pueden "nadar") de estos hongos entran en contacto con la piel de los anfibios se fijan, y a los pocos días se desarrollan esporangios que generan nuevas zoosporas. Los esporangios no tienen opérculo, por lo que la liberación de las zoosporas se produce mediante el desarrollo de un tubo que



perfora la piel del animal infectado. Quizás lo de “convertirse en un colador” es algo más que una forma de hablar en el caso de los anfibios... Aunque algunos ejemplares muertos por el hongo no presentan signos externos. Hay que seguir investigando.

La quitridiomycosis fue detectada inicialmente hace pocos años en Australia y Centroamérica, pero hoy está ya distribuida por todo el mundo, incluyendo España. Lamentablemente, nuestro país tiene un triste *record*: fue el primer país de Europa en donde se detectó la enfermedad. Actualmente el hongo está en casi todas las provincias españolas, aunque no en todas resulta patogénico.

Aunque puedas pensar que nosotros no tenemos nada que ver con este hongo y que por lo tanto no somos responsables, no estés tan seguro y mira los *ítems secundarios*.

Sobreexplotación

Como muchos otros elementos de los ecosistemas, los anfibios también son un recurso económico para los humanos. Tradicionalmente los anfibios han sido usados como alimento, como mascotas, para usos medicinales (en China hay más de 32 especies de anfibios que se utilizan con fines terapéuticos), etc. Las famosas “ancas de rana” son un alimento en muchos países del mundo. Aunque una parte de las ranas proceden de criadero, las poblaciones naturales también están sometidas a la presión de los cazadores. A un grupo ya bastante maltratado por los dos puntos anteriores que hemos mencionado, solo le falta que lo metan en la cazuela... Dejo aquí una reflexión para los amantes de las ancas de rana: ¿a alguien se le ocurriría matar un pollo para terminar comiéndose solo los muslos y tirar el resto? Y aún así, por lo menos un muslo de pollo te arregla una cena, ¿cuántas ranas necesitarías para un solo plato?



De todos modos, si la gente quiere seguir consumiéndolas, hay que tratarlas como un recurso renovable, y no comer más de las que se reproducen.

No sabemos con certeza cual de los distintos apartados es el más importante en la extinción de los anfibios. Posiblemente sea la combinación de todos ellos lo que amenaza las poblaciones de todo el mundo. Hay que investigar más y sin pausa, o corremos el riesgo de encontrar la solución cuando ya no quede nada que salvar.

¡QUE ALGUIEN HAGA ALGO!

Durante el Año de la Rana, los zoológicos y acuarios del planeta desarrollarán una campaña mundial para concienciar al planeta del peligro de extinción sin precedentes que sufren los anfibios.

Hay una iniciativa para recaudar fondos para investigar con más profundidad las causas del declive de los anfibios y desarrollar estrategias para evitar (o por lo menos paliar) la extinción que se avecina. Estos fondos también deberían servir para intensificar los programas de cría en cautividad para las especies más amenazadas. Por lo menos que existan, aunque sea en un acuario. Estas especies se pueden reintroducir en los ecosistemas siempre que si hábitat esté en buenas condiciones, sinó no servirá para nada. “Solo” se necesitan 50 millones de dólares con los cuales se espera evitar la extinción de 500 especies. ¿Tienes suelto?

Una de las propuestas es que los zoos laven a conciencia los anfibios que tengan en cautividad y creen una población de anfibios “limpia” de hongos u otros parásitos. Estas poblaciones se reproducirían en su aislamiento, dando lugar a individuos sanos. Mientras, los científicos investigarían como acabar



con el hongo en la naturaleza, de modo que en algún momento los individuos sanos podrían ser reintroducidos.

También se quieren capturar especies amenazadas para conservarlas e intentar reproducirlas en cautividad antes de que se extingan.

¿Y YO QUE PUEDO HACER?

Todos los estudios realizados hasta la fecha indican que las enfermedades infecciosas que afectan a los anfibios se están extendiendo por el mundo gracias a las actividades humanas. Por lo tanto, y como ocurre con tantas otras enfermedades infecciosas, la manera más fácil de luchar contra estas plagas es evitar su dispersión. Aquí van algunas propuestas:

- Si encuentras un anfibio, no lo traslades. Si te llevas a casa un renacuajo o una ranita y la sueltas en otro sitio unos días más tarde, quizás estés contribuyendo sin darte cuenta a mover el hongo o un virus a un sitio donde antes no estaba y pondrás en riesgo a las poblaciones de esa zona.
- No sueltes a tus mascotas al medio natural. Pueden competir con las especies locales (por alimento, por ejemplo) o transmitirles enfermedades. Aunque puedas creer que estará mejor en vida salvaje, las mascotas mejor que se queden en su (y en tu) casa.
- Si te gusta coger algún anfibio para mirarlo o para estudiarlo (lo típico son los renacuajos para ver su metamorfosis) utiliza guantes desechables. Si has utilizado un cazamariposas o una red, hay que lavarlo bien con lejía antes de utilizarlo otra vez en el campo. Los hongos pueden haber quedado ahí y sin darte cuenta, los irías propagando.



- Contarles a tus amigos y familiares lo que está pasando con las ranas. La conciencia global del problema puede presionar a los políticos para que tomen cartas en el asunto y emprendan acciones para conservar el medio natural, dedicar fondos a la investigación, etc.

ÍTEMS SECUNDARIOS

EL HONGO MISTERIOSO

Aún no sabemos por qué este hongo resulta tan extraordinariamente letal para los anfibios. Podría ser que el hongo siempre haya estado en contacto con los anfibios y que, sólo recientemente, los animales afectados se encuentren inmunodeprimidos (bajos de defensas, para entendernos) y por tanto sean más vulnerables. Por otro lado, la virulencia del hongo podría haber aumentado recientemente por algún cambio ambiental, resultando letal para los anfibios. Dado que la enfermedad está apareciendo rápidamente en muchos lugares del mundo, y que los hongos encontrados en países alejados son muy semejantes a nivel genético, parece claro que sólo el hombre podría ser el responsable de su dispersión por todo el mundo. En efecto, en muchos países se han detectado ejemplares infectados en comercios de animales de compañía, animales de laboratorio e incluso en partidas para consumo humano.

También hay virus que afectan a los anfibios. Pertenecen al grupo de los iridovirus, son tremendamente resistentes y se transmiten con gran facilidad. Aparecen preferentemente en ambientes degradados, donde los anfibios deben concentrarse en grandes cantidades para reproducirse, aunque también actúan en zonas bien conservadas.




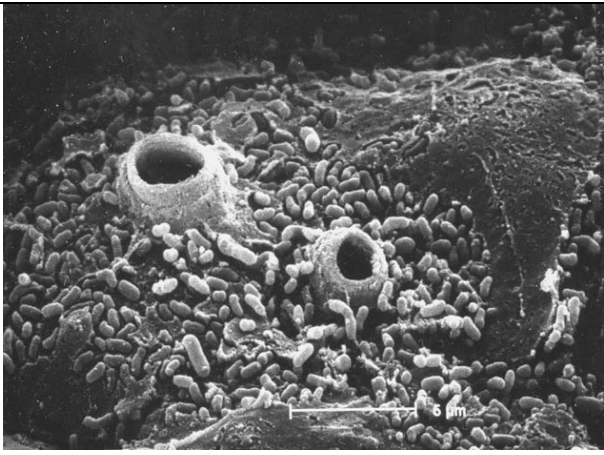
EL SAPO PARTERO, LA EXTINCIÓN EN NUESTRO PAÍS

El Parque Natural de Peñalara, en la sierra de Guadarrama (Madrid), es desde hace tres años el escenario de una tragedia: el sapo partero, un anfibio emblemático en la zona, ha desaparecido de casi todas las 250 charcas del parque. La alarma se dio en 1997, cuando se encontraron muertos centenares de pequeños sapos que aún no habían acabado su metamorfosis. Finalmente se descubrió que el hongo quítrido era el responsable.

Ahora mismo el caso del sapo partero de Peñalara está bajo control: tiene un culpable declarado y los investigadores se plantean, si la población no se recupera sola, la cría controlada a partir de individuos no infectados por el hongo.

INFORMACIÓN ADICIONAL

	<p>Individuo recién metamorfoseado de sapo partero común (<i>Alytes obstetricans</i>) muerto por quitridiomycosis en el Parque Natural de Peñalara (Madrid). Muchas veces no existen síntomas externos que indiquen la causa de la muerte.</p>
---	--

	<p>Tubos de descarga de hongos quitridios perforando la piel de un ejemplar moribundo de sapo corredor (<i>Bufo calamita</i>).</p>
	<p>Sección de la capa superficial de la piel de un ejemplar de sapo común (<i>Bufo bufo</i>) infectado con hongos quitridios. Multitud de zoosporangios vacíos después de haber liberado las zoosporas pueden verse cerca de la superficie como pequeñas esferas oscuras.</p>
	<p>El Parque Natural de Peñalara (Madrid), dónde se detectó el primer caso de quitridiomycosis de Europa. Paradójicamente este espacio protegido ha sido rehabilitado recientemente y presenta un admirable estado de conservación pese al gran número de visitantes que recibe.</p>



Uno de los últimos ejemplares de sapo partero común (*Alytes obstetricans*) del Parque Natural de Peñalara (Madrid), dónde sólo unos años atrás era muy abundante.

LINKS DE INTERÉS

<http://www.sosanfibios.org/sitesp.htm>

Algunos de los puntos de la península donde se ha constatado la desaparición (o disminución) de poblaciones de anfibios.

<http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0->

[0/pesca/acuicultura/cultivo/Mercado%20Intern%20Ancas%20de%20Ranas.pdf](http://www.sagpya.mecon.gov.ar/new/0-0/pesca/acuicultura/cultivo/Mercado%20Intern%20Ancas%20de%20Ranas.pdf)

Informe detallados sobre lo que representa el mercado mundial de ranas.

<http://www.2008yearofthefrog.org/>

Web oficial del Año de la Rana

<http://www.asgalanthus.org/new/downloads/premsa/ocasoanfibios.pdf>

Artículo periodístico sobre el declive anfibio

