arca de los anfibios

2008 AÑO DE LAS RANAS

Guía Informativa: Campaña 2008 Año Internacional De Las Ranas

Las Ranas son Importantes.

Únete

ASOCIACIÓN COLOMBIANA DE PARQUES ZOOLÓGICOS Y ACUARIOS

ACOPAZOA

Traducido y adaptado de la versión original Global InfoPack.8.20.072 de Amphibian Ark por: Luis Carrillo. Curador de Anfibios y Reptiles - Africam Safari. Comisión de Anfibios - Asociación de Zoológicos, Criaderos y Acuarios de México. México

Adaptación a Colombia: Biol. Diana Sarmiento. Coordinador Regional de Campaña ALPZA. Director Ejecutivo ALPZA.
FOTO Carátula. Mariela Osorno. Programa Anfibios en las Navegaciones por el río Magdalena.

CONTENIDO

Prefacio 5
Introducción 6
Sección 1 ¿Por qué hacer una Campaña? 7
Sección 2 Información de Anfibios 13
Sección 3 Planes Mundiales de Comunicación y Recaudación de Fondos 48
Sección 4 Actividades sugeridas durante la Campaña 55
Sección 5 Mercancía y Souvenirs 60
Sección 6 Lineamientos de la Campaña 61
Sección 7 ¿Cómo va a ser usado mi dinero? 65
Apéndice 66

Prefacio

Casi todo el mundo puede reconocer a los sapos y las ranas. Ellos son los extraordinarios animales vertebrados que cambian de huevos a adultos a través de la metamorfosis. Este proceso impresionante, formó una parte crucial en la invasión de la tierra por parte de estos animales. Esta demuestra la evolución comprimida en solo unas semanas y centellea nuestra imaginación.

Hoy, los anfibios pueden encontrarse en una variedad de formas y ocupando una gran cantidad de hábitat acuáticos y terrestres – excepto por los océanos y regiones polares. Son tan familiares para muchas personas que se han vuelto parte de mitos, leyendas y cuentos de muchas culturas. Y todavía hay muchas cosas que podemos aprender de ellos y de cada especie descubierta aún en nuestros días. Pero sus hábitat están siendo destruidos a tal velocidad que ahora muchas especies pueden desaparecer aún antes que se descubra que existen. Las infección por el hongo quítrido, para la cual no hay cura, se está diseminando rápidamente y amenazando comunidades completas de anfibios. Por ello existe la real posibilidad que una gran parte de toda una categoría de animales se extinga en todo el mundo – a menos que nos preparemos para actuar rápidamente. La comunidad científica ha demostrado que la cría en cautiverio es uno de los medios más importantes y apropiados para frenar los efectos de esta crisis. Especies selectas, reproducidas en condiciones *ex-situ* favorables, pueden multiplicarse y prosperar a un ritmo tal, que pueden liberarse poblaciones enteras en ambientes seguros en el medio silvestre. Los Grupos Especialista de Anfibios y de Conservación y Cría (UICN/SSC) y la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios han por lo tanto lanzado el Arca de las Ranas para apoyar estos proyectos *ex-situ* alrededor del mundo. La comunidad mundial de zoológicos y acuarios ha adoptado este reto con entusiasmo y ha provisto de instalaciones y centros de cría dentro de sus propias instituciones. Pero la implementación requiere apoyo político y financiero desde todas partes del mundo.

Yo por lo tanto les extiendo una calurosa invitación a todos ustedes a unirse a la campaña mundial 2008 Año Internacional de las Ranas.

Su meta principal es generar conciencia y entendimiento del público en general acerca de la crisis de extinción de anfibios. Los fondos recaudados durante la campaña mundial ayudarán en las actividades de coordinación del Arca de Anfibios y financiar iniciativas regionales tales como rescates, talleres de entrenamiento, y manejo cooperativo de centros de rescate. También asegurará el mantenimiento de poblaciones supervivientes al crear un fondo de dinero el cuál se extenderá mucho más allá del 2008. Sin esfuerzos inmediatos y sostenidos para apoyar el manejo en cautiverio, cientos de especies de estas criaturas maravillosas se extinguirán.

Copyright © BBC

Sir David Attenborough Vocero oficial, Arca de Anfibios - 2008 Año Internacional de las Ranas

Introducción

Las poblaciones de anfibios están disminuyendo rápidamente, géneros, especies y aún familias se están extinguiendo a una velocidad asombrosa. De una tercera parte a la mitad de todos los anfibios del planeta están amenazados de extinción y probablemente más de 100 especies se extinguieron años recientes. **Colombia** es el segundo país en número de especies y así mismo es el primer país en número de especies amenazadas de anfibios.

La pérdida y degradación de hábitat son las principales causas asociadas con la disminución de las poblaciones de anfibios, pero la rápida dispersión de una enfermedad micótica causada por un hongo, el quítrido, es una de las causas más abrumadoras. Los científicos piensan que muchas especies pueden extinguirse antes de que nosotros podamos hacer algo, pero hay una opción disponible que puede salvar a cientos o miles de especies si actuamos rápido; esta es la cría en cautiverio.

Los zoológicos, acuarios, jardines botánicos, universidades y centros de investigación tienen un papel crucial en brindar una solución, al participar en programas de conservación *ex situ* y aportar su experiencia para la conservación inmediata necesaria para cientos de especies antes de que estas desaparezcan.

La Unión Mundial para la Conservación (UICN) ha hecho un llamado a los zoológicos y acuarios para ayudar a salvar a los anfibios. En el 2005, expertos en anfibios de todo el mundo desarrollaron el Plan de Acción para la Conservación de Anfibios (ACAP) y el Grupo Especialista de Conservación y Cría (CBSG) fue comisionado para implementar los aspectos *ex situ* del ACAP. En el 2006 CBSG, el Grupo Especialista de Anfibios (ASG) de la UICN y la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA) pusieron en marcha un programa de colaboración llamado el Arca de Anfibios (AArk) para desarrollar, promover y guiar programas de manejo *ex situ*, haciendo posible de esta manera la supervivencia a largo plazo de anfibios para los cuales una protección adecuada de sus ambientes naturales no es posible en la actualidad.

La comunidad mundial de zoológicos y acuarios ha aceptado este reto, teniendo en cuenta los altos costos de implementación de estos programas y la necesidad del apoyo político desde todos los sectores de la sociedad. Enfrentando estos retos el Arca de Anfibios está lanzando una campaña mundial – **2008 Año Internacional de las Ranas**

La Asociación Colombiana de Parques Zoológicos y Acuarios ACOPAZOA como miembro de ALPZA y de WAZA se ha unido a participar con esta iniciativa mundial. Por tal motivo, en respuesta al llamado en pro de los anfibios, la Asociación Colombiana convoca a todos su miembros para que participen activamente y asuman compromisos institucionales dirigidos a frenar la extinción de más especies y a promover la conservación de los anfibios en Colombia y el mundo.

Sección 1 ¿Por qué hacer una Campaña?

La Conexión entre el Hombre y la Naturaleza

Los humanos debemos tener conexiones con la naturaleza. Las especies naturales enriquecen nuestras vidas e informan nuestras opciones para generaciones futuras.

- La naturaleza renueva el espíritu, refresca la salud emocional y mental, y provee de espacio para vivir, jugar, recrearse, explorar, aprender y disfrutar.
- La belleza y recursos de la naturaleza son tesoros nacionales e internacionales, definiendo nuestro carácter y herencia.

La variedad y diversidad de vida en el planeta son necesarias e inspiran la existencia humana.

Efecto del Hombre sobre la Naturaleza

Todas las formas de vida en la tierra tienen relaciones interdependientes entre las formas vivientes y su ambiente. Un ambiente saludable sostiene la vida tanto de humanos como de animales.

- Los humanos somos responsables de cambios dramáticos en la naturaleza a una tasa sin precedentes en la historia del planeta, esto debido al crecimiento poblacional, incremento en el consume de recursos naturales, calentamiento global, destrucción del hábitat, introducción de especies invasoras y sobre-explotación de muchas especies.

Las personas debemos reconocer nuestra responsabilidad de cuidar el planeta Tierra y dejar un ambiente saludable para nuestras familias y futuras generaciones.

Los Anfibios son Importantes

Los anfibios son parte crucial de un mundo natural saludable. Además de de su valor intrínseco como parte de la naturaleza, también ofrecen muchos beneficios:

- Tienen un papel importante en los ecosistemas donde habitan, tanto como predador y como presa, ayudando a sostener el delicado balance de la naturaleza.
- Los anfibios ayudan a controlar las pestes de invertebrados, lo cual es importante en la reducción del esparcimiento de enfermedades como el dengue y la fiebre amarilla y en el éxito de nuestra agricultura.
- La piel de los anfibios produce sustancias que matan microbios y virus, lo cual promete el posible descubrimiento de curas para múltiples enfermedades, incluyendo el virus que causa el SIDA.
- Los biólogos llaman a los anfibios “indicadores naturales”, ya que son de las primeras especies en ser afectadas por estresantes ambientales, así que cuando sus poblaciones

disminuyen, nos sirve como un mecanismo de advertencia para otras especies incluyendo los humanos.
- La piel de los anfibios es muy permeable, lo que permite a los contaminantes ingresar más rápidamente a su cuerpo, esto los hace excelentes indicadores de la calidad ambiental. Al ser muy sensibles a los contaminantes ambientales, se convierten en importantes centinelas para amenazas en potencia para los humanos.
- Los anfibios han estado involucrados por siglos en la cultura humana adorados como agentes de vida y buena suerte.

El Problema

Después de sobrevivir por más de 360 millones de años, de una tercera parte a la mitad de todas las especies de anfibios pueden desaparecer en el futuro inmediato.

El planeta Tierra está enfrentando la extinción en masa de mayor tamaño desde la desaparición de los dinosaurios.

Por cada especie de ave o mamífero amenazado, hay de 2 – 3 especies de anfibios cerca de la extinción.

En **Colombia** no se sabe cuantas especies pueden haberse extinguido. Aún se describen nuevas especies y nos disputamos el primer lugar a nivel mundial en número de especies. Pero a la vez, el 30% de las especies están amenazadas y no existe información suficiente que nos permita determinar el estado real de muchas de las poblaciones silvestres.

Las Razones

En **Colombia** como en otras regiones de Latinoamérica, las causas más importantes de disminución de anfibios son la pérdida de hábitat, la contaminación y la introducción de especies exóticas. Adicional a estas amenazas, están las consecuencias de fumigaciones para la erradicación de cultivos ilícitos, el tráfico de algunas especies de interés para los coleccionistas y las creencias populares y la utilización de ejemplares en la medicina no convencional.

El enemigo más urgente a nivel mundial es un hongo que causa la enfermedad quitridiomicosis la cual es mortal para cientos de especies de anfibios y que se ha propagado lentamente desde África a través de todo el planeta en los últimos 50 años. El calentamiento global es un factor que puede haber exacerbado este problema.

La amenaza que el hongo quítrido representa para los anfibios fue reconocida hace menos de diez años, desde entonces docenas de especies han desaparecido completamente.

Desde los años 30s, las ranas de uña africana (la cual se cree es el origen del hongo) fue enviada desde África a todas partes del mundo para ser utilizadas en pruebas de embarazo en mujeres y para estudios de laboratorio, diseminando la enfermedad en todo el mundo.

El hongo quítrido no puede detenerse ni tratarse en el medio silvestre. En los ambientes en donde se desarrolla, es capaz de matar al 80% de los anfibios en meses, llevando a una extinción masiva de los mismos.

La crisis de anfibios está posiblemente siendo acentuada por el cambio climático. Las altas temperaturas desecan las áreas húmedas donde los anfibios viven y causan estrés que conlleva a una mayor susceptibilidad a las enfermedades.

Algunas Opciones

La comunidad científica internacional tiene un plan de emergencia llamado Plan de Acción de Conservación de Anfibios (ACAP), que incluye investigación, evaluación y conservación *in situ*. Pero para aquellas especies que no pueden salvarse *in situ*, el plan es rescatarlas a través de la iniciativa el Arca de Anfibios.

A nivel nacional, se hace necesario la vinculación y participación de entidades de Gobierno, representantes de la academia, la sociedad civil, las organizaciones no gubernamentales para el desarrollo de un plan conjunto que ayude a enfrentar la crisis de extinción de anfibios en sus hábitats naturales. Cuando no sea posible ayudar en su medio silvestre a los cientos de especies de anfibios colombianas en peligro de extinción, una alternativa es el desarrollo de programas de reproducción y mantenimiento en cautiverio.

- El Arca de Anfibios (AArk) es un programa coordinado por la Unión Mundial de Conservación (UICN), el Grupo Especialista de Conservación y Cría (CBSG), el Grupo Especialista de Anfibios (ASG) de la UICN y la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA), y apoyado por la red de zoológicos y acuarios de todo el mundo para ayudar a mantener a las poblaciones de anfibios a salvo.
- El programa AArk rescatará anfibios en peligro y los colocará en una "custodia protectiva" en zoológicos, acuarios y otras instituciones alrededor del mundo para mantener a salvo y reproducir cientos de especies asegurando la supervivencia a largo plazo de aquellos anfibios para los cuales la protección en el medio silvestre no sea posible actualmente.
- La esperanza es que esas especies de anfibios rescatadas sean devueltas al medio silvestre cuando las amenazas originales hayan sido controladas.

Diseminando la Información

Las organizaciones que apoyan al Arca de Anfibios liderarán una campaña mundial de concientización "2008 Año Internacional de las Ranas" para:

- Incrementar el interés entre los gobiernos nacionales, medios de información, educadores de escuelas y gente en general acerca de la vulnerabilidad de los anfibios y la crisis de extinción que ellos enfrentan.
- Recaudar fondos a través de apoyos de corporaciones, organizaciones filantrópicas, participación del público en general y de los gobiernos para apoyar los esfuerzos de rescate de AArk y asegurando la supervivencia a largo plazo de los anfibios.
    - Los fondos cubrirán gastos de:
        - Talleres de priorización
        - Centros de rescate bioseguros y gastos operativos
        - Entrenamiento
        - Muestreo de campo y rescates
- Inspirar a la comunidad zoológica y a otras instituciones a participar en AArk creando y manteniendo instalaciones para los anfibios más amenazados.
- Establecer aún más a la UICN y a la comunidad de zoológicos y acuarios del mundo como líderes de conservación.

El Arca de Anfibios - 2008 Campaña del Año Internacional de las Ranas

Metas

- Generar conciencia y entendimiento por parte del público acerca de la crisis de extinción de los anfibios.
- Recaudar fondos para implementar los aspectos *ex situ* del Plan de Acción para la Conservación de Anfibios (ACAP).
- Crear sociedades entre zoológicos, acuarios, jardines botánicos e instituciones públicas y privadas (universidades, etc.) alrededor del mundo para asegurar la supervivencia de los anfibios.
- Resaltar las diferentes formas en las cuales el público puede hacer contribuciones para conservar a los anfibios en sus actividades diarias.
- Estimular un interés sostenido y de largo plazo en la conservación de los anfibios.
- Incrementar el interés acerca de la protección de la biodiversidad a través de la conservación de los anfibios.
- Posicionar a la comunidad zoológica como líderes en conservación mundial.

Otro propósito

El Año Internacional de las Ranas sirve como un ejemplo de como resaltar y enfrentar uno de los mayores retos ambientales de nuestro planeta.

- La condición de nuestro planeta y la desaparición de su vida silvestre es de gran preocupación tanto para adultos como para niños que se sienten frustrados e inseguros en

la forma como ellos pueden ayudar. Esta campaña y el programa AArk les darán una oportunidad directa para hacerlo.

- Las personas serán invitadas a participar en la iniciativa AArk enrolándose como voluntarios donde se necesite, diseminando información, haciendo donaciones e influenciando gobiernos y aprendiendo que al trabajar en conjunto podemos enfrentar la crisis.
- El Arca de Anfibios y el Año Internacional de las Ranas ayudarán a todos a enfrentar con confianza y a atender otros retos ambientales.

La Campaña de ACOPAZOA

La campaña de ACOPAZOA apoya a la campaña mundial, pero tiene objetivos añadidos propios:

- Generar en nuestros visitantes conciencia y entendimiento de la crisis de extinción de anfibios.
- Liderar y participar activamente en el desarrollo de la Estrategia Nacional de Conservación de Anfibios en Colombia
- Ofrecer a nuestros visitantes algunas acciones que puedan llevar a cabo para contribuir con la conservación de los anfibios.
- Incrementar y/o desarrollar la capacidad de los zoológicos de ACOPAZOA para el mantenimiento de anfibios en cautiverio.
- Apoyar y promover todas las acciones que se propongan a nivel mundial para que sean implementadas en nuestro país.
- Colectar fondos para generar material para la campaña y apoyar proyectos *in situ* y *ex situ* con anfibios colombianos.

Metas específicas para la Campaña de Anfibios de ACOPAZOA

- 100% de las instituciones de ACOPAZOA informados y participando con al menos una acción
- Todas las instituciones de ACOPAZOA recaudando fondos en urnas que inviten a donar para salvar a los anfibios. Estos dineros serán para el desarrollo de la campaña nacional.
- Informar al menos al 75 % de los visitantes a los zoológicos sobre la importancia de los anfibios y las amenazas actuales que están enfrentando.
- El 100% de las instituciones de ACOPAZOA vinculados en una jornada nacional “Entra con tu rana” (7 de junio) durante la cual los niños darán como boleta de entraba un dibujo de una rana.

10 Buenas Razones para unirse a esta Campaña

1. **Colombia** ocupa el segundo lugar a nivel mundial en número de anfibios después de Brasil.
2. En **Colombia** existen 251 especies amenazadas, siendo el primer país en número de especies en peligro. Los anfibios están extinguiéndose a un ritmo mayor que cualquier otro grupo animal en el planeta.
3. Existe un gran desconocimiento de la problemática actual que están enfrentando los anfibios, de la desaparición de especies y de la disminución de las poblaciones. Igualmente, hay una gran falta de información biológica, sobre las especies, ecológica en la mayoría de regiones colombianas.
4. En **Colombia**, los anfibios han estado presentes en las culturas desde tiempos prehispánicos, otorgándoseles una importancia histórica ligada a nuestra cultura y ancestros.
5. Los anfibios son importantes para la calidad de vida de los humanos ya que ayudan a controlar plagas y son bioindicadores de la salud de los hábitats y ecosistemas
6. De los anfibios se han podido extraer compuestos para la elaboración de medicinas que contribuyen al mejoramiento de la salud humana.
7. Es una oportunidad para vincular a los visitantes, público en general y población interesada en una necesidad de conservación gremial y para salvar especies al borde de la extinción. Están presentes en todo el territorio colombiano, desde páramos hasta el nivel del mar, lo cual nos permite participar a todos desde nuestras regiones e involucrar a las poblaciones locales.
8. Es la primera vez que cientos de especies requieren del trabajo en cautiverio para asegurar su permanencia en la tierra. Es una oportunidad para los zoológicos y acuarios, como centros de conservación, para contribuir y aplicar su experiencia y conocimiento práctico en un problema generalizado que requiere del trabajo conjunto de las instituciones zoológicas y de los acuarios para ser llevado a cabo.
9. Es la primera vez que se desarrolla una campaña mundial que requiere de nuestro aporte y colaboración. "2008 el Año Internacional de las Ranas" es la primera campaña en la que ACOPAZOA participa y requiere del apoyo de todos los miembros.
10. Se requiere de un esfuerzo global para salvar estas especies y los zoológicos, ONGs y Asociaciones se están uniendo. ACOPAZOA y su institución deben ser parte de esto. Esta experiencia nos permitirá visibilizarnos con la comunidad internacional y participar en otras iniciativas mundiales que se requieran.

Sección 2

Información de Anfibios

Introducción

La Evaluación Global de Anfibios (GAA) de la Unión para la Conservación Mundial (UICN) reveló en el 2005 que de una tercera parte a la mitad de especies de anfibios del mundo están amenazados de extinción y más de 120 especies ya se han extinguido en años recientes. Antes de esta declaración, la UICN ya había pedido que "Todos los taxa Críticamente Amenazados y Extinto en Vida Libre fueran sometidos a programas de manejo *ex situ* para asegurar la recuperación de poblaciones silvestres". Los científicos de todo el mundo han reconocido el manejo en cautiverio como una solución temporal y como una parte integral de los esfuerzos de conservación para prevenir la extinción de cientos de especies de anfibios. Afortunadamente, este reto de conservación es uno en el cual la comunidad *ex situ* que incluye zoológicos, acuarios, jardines botánicos, centros de investigación, museos y criadores privados es capaz de enfrentar.

Durante el Summit de Anfibios del 2005 – convocado por la UICN y Conservación Internacional – se desarrolló el Plan de Acción para la Conservación de Anfibios (ACAP). En esa reunión el Grupo Especialista de Conservación y Cría (CBSG) fue comisionado para la implementar los aspectos *ex situ* del ACAP. Un año después, CBSG, el Grupo Especialista de Anfibios (ASG) y la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA), pusieron en marcha un programa cooperativo llamado Arca de Anfibios (AArk) para desarrollar, promover y guiar a corto plazo programas de manejo *ex situ* que ayuden a la supervivencia a largo plazo de aquellas especies en las cuales no es posible asegurar su protección en vida libre.

AArk coordina programas *ex situ* implementados por socios alrededor del mundo, con énfasis en programas ubicados en los países de origen de cada especie, y prestando atención constante a nuestra obligación de unir las medidas de conservación *ex situ* con los esfuerzos de protección o restauración de especies en sus hábitat naturales.

La necesidad urgente del establecimiento de AArk fue reconocido hace un par de años. Desde entonces, un número incalculable de anfibios se han perdido y la supervivencia de otras especies es incierta. La diseminación del hongo quítrido, que es responsable de la crisis actual, es implacable y no se debilita, por lo que es necesario actuar fuertemente, más fuertemente ahora que nunca. La solución más viable es crear "Poblaciones de Aseguramiento de Supervivencia" en zoológicos, pero esto requiere un esfuerzo de inversión y de participación sin precedente. Antes de que eso pase, necesitamos concientizar al público.

2008 ha sido designado como el Año Internacional de las Ranas y se necesita planear una campaña global para optimizar la oportunidad de tener un espacio de tiempo tan grande enfocado a los anfibios y asegurar la sustentabilidad de "Poblaciones de Aseguramiento de Supervivencia" creando un fondo monetario para este trabajo de conservación que se extiende más allá del 2008.

Información sobre Anfibios

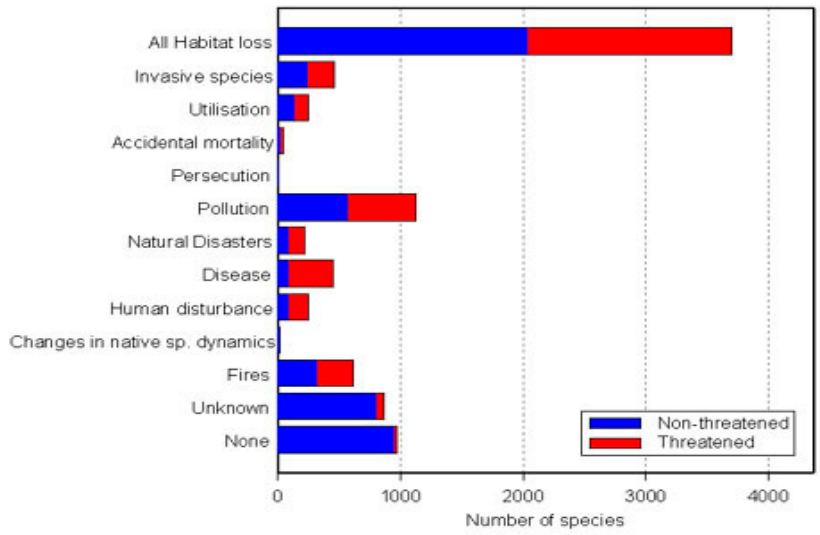
Anfibios en peligro

Encarar la crisis de extinción de anfibios representa el mayor reto en lo que se refiere a conservación de especies en la historia de la humanidad. De una tercera parte a la mitad de las especies de anfibios del mundo están amenazados de extinción y más de 120 especies ya se han extinguido en años recientes. Esto es significativamente mayor en relación a cualquier grupo de organismos: comprando, el 12% de especies de aves y el 23% de especies de mamíferos están amenazados. La Evaluación Global de Anfibios (GAA) de la UICN, nos ha alertado de cientos de especies que enfrentan amenazadas que no pueden ser mitigadas en vida silvestre, y por ello necesitan que los zoológicos los salven en corto plazo hasta que las medidas adecuadas de conservación puedan ser desarrolladas para asegurar a las poblaciones silvestres.

Amenazas

Una variedad de amenazas están impactando a las especies de anfibios alrededor del mundo causando disminuciones masivas. Para entender mejor las amenazas más importantes, los investigadores del GAA registraron las amenazas conocidas para cada especie de anfibio utilizando una lista estandarizada de amenazas principales (IUCN Major Threat Authority File - http://www.iucnredlist.org/info/major_habitats.html). Un resumen del número de especies afectadas por cada proceso de amenaza se muestra en la **Figura 1**.

Figura 1. Amenazas principales para los Anfibios.



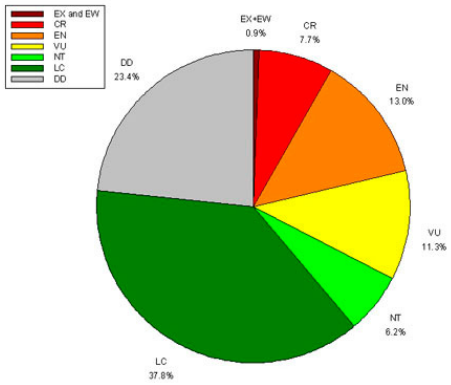
La pérdida y degradación de hábitat son las mayores amenazas que enfrentan los anfibios, afectando a más de 4,000 especies. El número de especies impactadas por la pérdida y degradación de hábitat es casi cuatro veces mayor que la amenaza siguiente, la contaminación. Aunque las enfermedades parecen ser un riesgo menos significativo para los anfibios, para aquellas especies afectadas pueden causar disminuciones repentinas y dramáticas de sus poblaciones, resultando en extinción. En comparación, aunque la pérdida y degradación de hábitat afecta a un número mucho mayor de especies, la tasa de disminución de las poblaciones es usualmente mucho más lenta, y existen un número de estrategias, como la creación de áreas protegidas para atacar estas amenazas (GAA).

Estatus de la Lista Roja

Una de las metas principales de la Evaluación Global de Anfibios es evaluar cada especie conocida con respecto a las Categorías y Criterios de la Lista Roja de la UICN (http://www.iucnredlist.org/info/categories_criteria.html). Estas categorías dan un marco explícito para determinar el estado de conservación de una especie con énfasis en identificar aquellas con el mayor riesgo de extinción global. En este contexto, el término "Amenazada" se refiere a aquellas especies clasificadas bajo las categorías de la Lista Roja como Vulnerable, En Peligro o en Peligro Crítico. De las 5,918 especies de anfibios evaluadas cerca de un tercio (32.2%) están globalmente amenazadas, representando 1,896 especies (**Figura 2**). Esto es considerablemente mayor si lo comparamos con la situación de aves (12%) y mamíferos (23%), los únicos otros grupos animales que se han evaluado globalmente. Treinta y cuatro especies se consideran estar Extintas (EX) y una Extinta en Vida Libre (EW). Otras 2,604 especies se consideran que no están amenazadas, siendo clasificadas en las categorías de la UICN como Casi Amenazada (NT) o de Baja Preocupación (LC),

mientras que no existe suficiente información disponible para evaluar el estado de conservación de otras 1,383 especies.

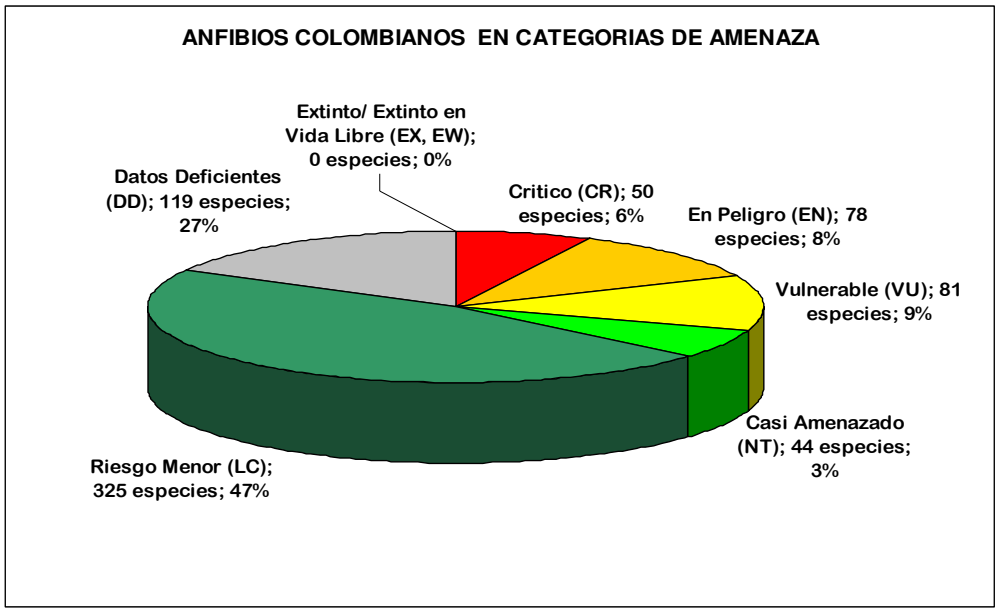
Figura 2. Evaluación de la Lista Roja de la UICN para las 5,918 especies de anfibios conocidas



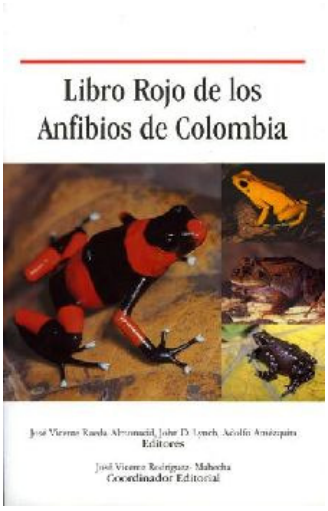
Para **Colombia** están reportadas 697 especies según la GAA. Ocupa el segundo lugar en número de anfibios a nivel mundial después de Brasil y el primero en número de especies amenazadas y el mismo puesto en número de especies endémicas (337 especies). Sin embargo, el 30 % de las especies (209 especies) están reportadas como amenazadas. Las principales amenazas están relacionadas con el deterioro del hábitat, especialmente en los Andes, donde la topografía determina condiciones muy específicas requeridas por ciertas especies aunado a causas de disminución que aún no están claramente determinadas (GAA).

En relación a otros grupos, una proporción particularmente alta están en las categorías de alto riesgo. Por ejemplo, el 7.7% de anfibios están listados como En Peligro Crítico (456 especies), comparado con el 1.8 % de aves (179 especies) y 3.8% de mamíferos (184 especies). Los niveles de amenaza para los anfibios son sin lugar a duda desestimados siendo que cerca de un cuarto de las especies (23.4%) son muy poco conocidas para ser evaluadas (p.ej. las Deficientes en Datos), y una porción significativa de estos probablemente están amenazadas globalmente. La comparación con especies de aves y mamíferos son de 0.8 % y 5.3% respectivamente.

En **Colombia**, 209 especies están incluidas dentro de las categorías más graves de amenaza (EN, CR, VU) **(Figura 3**). Muchas de estas carecen de información suficiente que permita analizar el verdadero estado de sus poblaciones. Adicionalmente, 119 especies están catalogadas dentro de Datos Deficientes. Actualmente y debido a la situación actual del país, en muchas zonas no es posible la colecta de información o el seguimiento de poblaciones previamente registradas, lo cual dificulta establecer el estado actual de conservación de las especies de anfibios en el país.



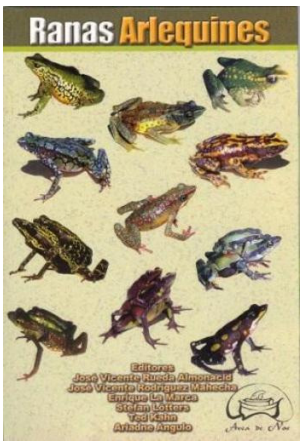
El documentar la tendencia de las poblaciones es clave evaluar el estado de una especie, y se debe hacer un esfuerzo especial para determinar cuáles especies están disminuyendo, están estables o están aumentando. El GAA encontró disminuciones amplias entre los anfibios con 42.5% de las especies reportadas estando en disminución de sus poblaciones. En contraste, el 26.6% parecen ser estables y solo el 0.5% están incrementando. Ya que no existe información acerca de la tendencia del 30.4% de las especies, puede ser que el porcentaje de especies en disminución pueda ser considerablemente mayor.



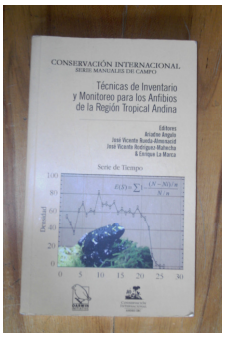
En **Colombia** , se llevó a cabo el Libro Rojo de los Anfibios de Colombia, como una iniciativa conjunta entre el IAvH, INVEMAR, SINCHI, ICN Universidad Nacional con el apoyo del GEF y de CORNARE[1]. el cual "compila el conocimiento hasta ahora acumulado acerca de las 55 especies de anfibios amenazados... y se constituye en una herramienta efectiva de apoyo para las diferentes acciones que adelantan las autoridades ambientales, con el ánimo de conservar este importante grupo de vertebrados".

[1] ; Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt- IAvH, Instituto de Investigaciones Marinas y Costeras - INVEMAR, Instituto amazónico de investigaciones científicas - SINCHI, el Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia- ICN- UN, con el apoyo del proyecto GEF Andes y CORNARE.

Iniciativas multinacionales incluyen la INICIATIVA ATELOPUS en la cual, el objetivo principal es conservar los anfibios amenazados y las regiones o áreas de alta biodiversidad o *Hot Spots*. Es un programa financiado por *Darwin Initiative*, a través de Conservación Internacional CI tiene la participación de los países Tropicales Andinos entre los cuales se encuentran Colombia, Venezuela, Perú, Ecuador y Bolivia. A partir de las investigaciones del proyecto se ha logrado confirmar que muchas especies de Ranas Arlequines (*Atelopus sp*) se encuentran en peligro y algunas endémicas, al parecer ya han desaparecido. Para ampliar información se recomienda visitar: http://www.notauniandina.edu.co/html/nota6/agosto2006/pag52-55Ranas.pdf .



Varias Universidades han unido esfuerzos para trabajar en pro de la conservación de los anfibios, y de esta forma, han participado en programas conjuntos que han dado resultados que se han compartido con otros países latinoamericanos. En Colombia, Universidades como Los Andes, Javeriana, Nacional, Pedagógica, Magdalena y Tecnológica de Colombia (UPTC), del Valle, del Atlántico, del Cauca, del Tolima y de Antioquia–, se enfocaron en conocer el estado de las poblaciones de arlequines y otras ranas en declive y apoyadas por otras instituciones como la Universidad de Mérida, la Fundación La Salle de Venezuela, Politécnica Nacional, San Francisco de Quito del Ecuador y Mainz en Alemania lograron llevar a cabo y obtener resultados como la Guía Ranas Arlequines que se adjunta a continuación, con la colaboración de muchas otras personas e instituciones que trabajan en esta área. http://andigena2.iespana.es/noticias/Ranas%20Arlequines.pdf (Descarga el Libro Guía © Copyright 2005, Conservación Internacional Todos los derechos están reservados, puede ser reproducida citando la fuente).



Conservación Internacional, publicó el libro "Técnicas de Inventario y Monitoreo para los Anfibios de la Región Tropical Andina. Es el segundo volumen de la serie Manuales de Campo y se propone como una herramienta de apoyo para los biólogos que trabajan en esta área.

Información Adicional: Descubrimiento De Una Nueva Especie De *Atelopus* (Bufonidae) Para Colombia: ¿Una Luz De Esperanza O El Ocaso ¿De Los Sapos Arlequines?
http://www.accefyn.org.co/PubliAcad/Periodicas/Volumen30/115/115_279_290.pdf

http://www.eltiempo.com/ciencia/noticias/ARCHIVO/ARCHIVO-3139652-0.pdf

Extinciones

Las extinciones son muy difíciles de confirmar. Usando las medidas más conservadoras para documentar extinciones, solo 34 especies se conoce que se han extinguido desde el año 1500. Sin embargo, una gran preocupación son las muchas especies que se estar perdiendo y que ya no pueden ser encontradas. Hasta que se puedan realizar evaluaciones exhaustivas que prueben su desaparición, estas especies no pueden ser clasificadas en la categoría de Extinto en Vida Silvestre en la Lista Roja, pero son marcados como "posiblemente extinta" dentro de la categoría de En Peligro Crítico. La GAA documenta 130 especies con esta característica. Desafortunadamente, hay una fuerte evidencia que la tasa de extinción está incrementando. De las 34 especies extintas conocidas, 9 han ocurrido desde 1980, incluyendo especies como el sapo dorado (*Bufo periglenes*) de Monteverde, Costa Rica. De aquellas especies denominadas "posiblemente extinta", al menos 113 han desaparecido y no se han vuelto a ver desde 1980. Afortunadamente, unos pocos anfibios que se creían previamente extintos han sido redescubiertos. Por ejemplo, *Atelopus cruciger* no fue avistado en su nativa Venezuela desde 1986, hasta que una pequeña población fue encontrada en 2003.

Estado por Grupo Taxonómico

Los Anfibios comprenden tres grandes grupos u ordenes taxonómicos: Anura (sapos y ranas), Caudata (salamandras y tritones) y Gymnophiona (cecilias). Existen diferencias significativas entre estos grupos tanto en el número de especies como el estado de amenaza. Por ejemplo, hay muchas mas especies de sapos y ranas que de salamandras y tritones y mucho menos números de cecilias.

Las ranas y sapos, representados por 5,211 especies lideran el número de anfibios amenazados con 32.1% (1,675 especies) bien sea amenazadas o extintas. Sin embargo las salamandras y los tritones, muestran niveles de amenaza significativamente mayores con 46.9% (251 especies) de sus especies amenazadas o extintas. En contraste los cecilidos, aparentemente están más seguros estando solo el 2.9% (5 especies) amenazadas. Sin embargo, dos tercios (66%) de los cecilidos son tan pobremente conocidos que han sido categorizados como Deficiente de Datos por la UICN (**Tabla 1**).

Tabla 1. Estatus en la Lista Roja por Orden Taxonómico

Orden	Total	EX	EW	CR	EN	VU	NT	LC	DD	% Amenazado o Extinto
Anura Sapos y Ranas	5,211	32	1	401	659	582	311	2,028	1,197	32.1
Caudata Salamandras y Tritones	535	2	0	54	109	86	58	155	71	46.9
Gymnophiona Cecilidos	172	0	0	1	1	3	0	53	114	2.9
Total	**5,918**	**34**	**1**	**456**	**769**	**671**	**369**	**2,236**	**1,382**	**32.9**

En la **Tabla 2**, también se observan diferencias significativas en los niveles de amenaza a nivel taxonómico de Familia. Una gran diversidad de familias de sapos y ranas están amenazados a nivel global, estas incluyen los Bufonidae, Leptodactylidae y Rhacophoridae. Infelizmente ambas especies de la familia Rheobatrachidae (ranas de incubación gástrica), endémicas de Australia están ahora Extintas. Otras dos familias que están en un riesgo grave de desaparecer son la

Leiopelmatidae (de Nueva Zelanda) y Rhinodermatidae (ranas de Darwin en Chile y Argentina). Otras familias que están por debajo del promedio en cuanto a riesgo de extinción son Ranidae, Microhylidae y Hyperoliidae. Entre las familias con mayor número de especie como las Hynobiidae y Plethodontidae tienen un riesgo mucho menor de amenaza que la Salamandridae.

Rana de Darwin (*Rhinoderma darwini*), Chile and Argentina / Foto de Michael y Patricia Fogden

Rana de la isla Maud (*Leiopelma pakeka*), Nueva Zelanda / Foto de Phillip Bishop

Nasikabatrachus sahyadrensis India / Foto de S.D. Biju

Rana de palma de Seychelles (*Sooglossus pipilodryas*), Seychelles / Foto de Justin Gerlach

Tabla 2. Evaluación de la Lista Roja por Familias

Familia	TOTAL	EX	EW	CR	EN	VU	NT	LC	DD	% Amenazado o extinto
Allophrynidae	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Ambystomatidae	30	0	0	9	2	2	1	13	3	43.3
Amphiumidae	3	0	0	0	0	0	1	2	0	0
Arthroleptidae	51	0	0	3	9	2	3	18	16	27.5
Ascaphidae	2	0	0	0	0	0	0	2	0	0
Astylosternidae	29	0	0	2	11	8	2	5	1	72.4
Bombinatoridae	10	0	0	0	1	4	0	5	0	50.0
Brachycephalidae	8	0	0	0	0	1	1	1	5	12.5
Bufonidae	476	5	1	85	71	52	26	171	65	45.0
Caeciliidae	113	0	0	1	1	1	0	41	69	2.7
Centrolenidae	138	0	0	6	16	29	10	28	49	37.0
Cryptobranchidae	3	0	0	1	0	0	2	0	0	33.3
Dendrobatidae	234	0	0	20	29	16	14	58	97	27.8

Dicamptodontidae	4	0	0	0	0	0	1	3	0	0
Discoglossidae	12	1	0	0	0	2	4	5	0	25.0
Heleophrynidae	6	0	0	2	0	0	0	4	0	33.3
Hemisotidae	9	0	0	0	0	1	0	4	4	11.1
Hylidae	804	1	0	71	64	47	27	431	163	22.8
Hynobiidae	46	0	0	5	10	12	2	11	6	58.7
Hyperoliidae	253	0	0	1	19	29	17	133	54	19.4
Ichthyophiidae	39	0	0	0	0	2	0	5	32	5.1
Leiopelmatidae	4	0	0	1	1	2	0	0	0	100.0
Leptodactylidae	1,238	2	0	145	247	172	61	351	260	45.7
Limnodynastidae	50	0	0	1	7	2	1	37	2	20.0
Mantellidae	158	0	0	7	12	16	12	77	34	22.2
Megophryidae	128	0	0	3	14	27	13	40	31	34.4
Microhylidae	430	0	0	6	27	39	18	177	163	16.7
Myobatrachidae	71	1	0	6	2	4	3	49	6	18.3
Nasikabatrachidae	1	0	0	0	1	0	0	0	0	100.0
Pelobatidae	4	0	0	0	1	0	1	2	0	25.0
Pelodytidae	3	0	0	0	0	0	0	3	0	0
Petropedetidae	102	0	0	3	13	8	10	39	29	23.5
Pipidae	30	0	0	1	2	0	1	21	5	10.0
Plethodontidae	365	1	0	36	82	58	37	91	60	48.5
Proteidae	6	0	0	0	1	1	1	3	0	33.3
Ranidae	666	2	0	19	61	82	60	295	147	24.6
Rhacophoridae	277	18	0	18	51	34	26	64	66	43.7
Rheobatrachidae	2	2	0	0	0	0	0	0	0	100.0
Rhinatrematidae	9	0	0	0	0	0	0	4	5	0
Rhinodermatidae	2	0	0	1	0	1	0	0	0	100.0
Rhinophrynidae	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0.0
Rhyacotritonidae	4	0	0	0	0	1	2	1	0	25.0
Salamandridae	70	1	0	3	14	12	11	27	2	42.9
Scaphiopodidae	7	0	0	0	0	0	1	6	0	0
Scolecomorphidae	6	0	0	0	0	0	0	3	3	0
Sirenidae	4	0	0	0	0	0	0	4	0	0
Sooglossidae	4	0	0	0	0	4	0	0	0	100.0
Uraeotyphlidae	5	0	0	0	0	0	0	0	5	0

Estadísticas escalofriantes

- 50%: de ~6,000 especies descritas de anfibios están en peligro de extinción. El 33% se conocen que están amenazas + 23% deficiente de datos pero que se creen están amenazadas; ~3,000 especies están en problemas.

- 209 (30 %) especies colombianas están amenazadas.
- 122: es el número mínimo de especies de anfibios que se cree se han extinto.
- 500: es el número estimado de especies de anfibios cuyas amenazas no pueden ser mitigadas lo suficientemente rápido para evitar su extinción; estas son aquellas que requieren intervención *ex situ*.
- 50: es el número de especies (no porcentaje) que en el mejor de los casos los zoológicos a nivel mundial, están preparados para manejar a través de programa *ex situ* a largo plazo.
- 10%: es la porción de especies de anfibios amenazados que la comunidad mundial de zoológicos está preparada para manejar.
- 1: es el número de especies de anfibios que cada uno de los 500 zoológicos de WAZA debe tomar responsabilidad y evitar su extinción.

Los anfibios como indicadores de salud ambiental y su contribución a la humanidad

Los anfibios enriquecen nuestras vidas profundamente en formas muy diferentes. Ellos proveen biomedicinas para el tratamiento de humanos, incluyendo componentes que han sido refinados para producir analgésicos, antibióticos, estimulantes para víctimas de infartos y tratamientos para diversas enfermedades incluyendo depresión, derrames, convulsiones, Alzaimer y cáncer. La rana arborícola de ojos rojos australiana (*Litoria chloris*) y sus relativos nos han provisto de un componente de su piel que es capaz de prevenir la infección de HIV, el virus causante del SIDA.

La piel de los anfibios, es un órgano que utilizan tanto para respirar como para "tomar" agua, pero también los hace muy susceptibles a los contaminantes ambientales, particularmente los químicos productos de las actividades agrícola, industrial y farmacéutica. Por ejemplo, la atracina, es el herbicida más utilizado en EEUU; durante los años 90s fueron utilizados de 30 a 35 millones de kilogramos por año. Estudios científicos han encontrado que la atracina puede causar una variedad de cáncer que actúa como interruptor endocrino, imitando la función de los estrógenos femeninos y dañando los sistemas reproductivos y hormonales de humanos y animales. La atracina generalmente es aplicada durante la primavera acumulándose en los sitios de reproducción de los anfibios. Estudios de laboratorio han demostrado que niveles de atracina menores que los permitidos por ley en agua potable, puede esterilizar químicamente a los renacuajos. Otros contaminantes organoclorados (p.ej. DDT, PCBs, dioxinas) pueden también actuar como interruptores endocrinos induciendo en los anfibios efectos femeinizantes similares. Se ha demostrado que esta situación se está dando en vida libre, pero todavía no son claros los efectos a largo plazo en las poblaciones naturales.

Los anfibios han sido comparados con los canarios en las minas de carbón. Igual que los mineros que usaban canarios para alertarlos de gases tóxicos en las minas, los anfibios pueden prevenirnos de condicionales ambientales inseguras que pueden eventualmente causar un serio impacto en nuestra salud. ¿Podemos los humanos ser también afectados por los interruptores endocrinos, o ya lo estamos? Algunos estudios en humanos han sugerido que las cuentas espermáticas en humanos adultos de ciertas poblaciones han disminuidos significativamente, tanto como el 50% de lo que eran hace dos generaciones.

¿Estaremos sufriendo los mismos efectos femeinizantes de los agroquímicos, desechos industriales y otros que estamos viendo afectar a las poblaciones de anfibios tan dramáticamente?

Los anfibios también son componentes vitales de sus ecosistemas. En los años 70s se descubrió que la salamandra de espalda roja (*Plethodon cinereus*) era posiblemente el vertebrado más abundante en los bosque del este de EEUU, excediendo la biomasa de todas las especies de aves y mamíferos. Los anfibios se alimentan principalmente de insectos y otros invertebrados. Se ha estimado que una población de ~1,000 ranas grillo (*Acris crepitans*) pueden consumir casi 5 millones de invertebrados en un año. Claramente se observa que sirven tanto como importantes depredadores de pequeños invertebrados como de presa para predadores mayores y por tanto juegan un rol muy importante en la cadena alimenticia. En áreas donde han disminuido el número de anfibios, ha habido un incremento de invertebrados que se han convertido en pestes que dañan los cultivos y en transmisores de enfermedades.

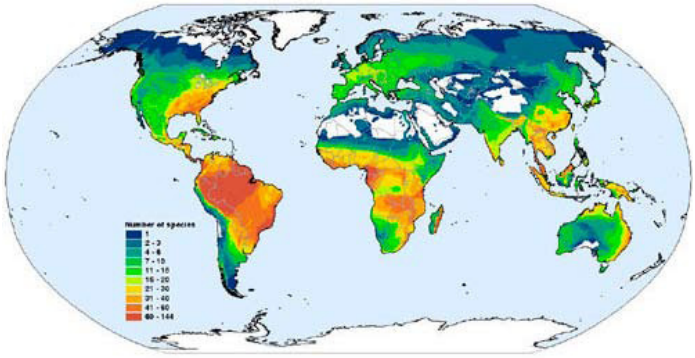
Los anfibios también juegan un papel importante en la cultura de los humanos. Mientras que en algunas culturas los sapos y las ranas son relacionados con maldad, otras los han acogido como dadores de vida, cuidadores de las lluvias o agentes de fertilidad y buena suerte. Algunas culturas simplemente las utilizan como fuente de alimento. Los anfibios han sido tanto utilizados como perseguidos por diferentes culturas como personajes de cuentos, ingredientes en medicina tradicional y como seres espirituales.

Patrones Geográficos

Diversidad

Los patrones globales de diversidad de anfibios son ilustrados en la **Figura 3**. Este mapa de diversidad muestra claramente algunas áreas de alta diversidad, incluyendo Suramérica tropical y este de África tropical. En contraste de los usuales patrones de alta diversidad de especies de anfibios en los trópicos, el sureste de EEUU es un centro mundial de diversidad de anfibios especialmente de salamandras. Ya que no se han realizado esfuerzos parejos en los censos de anfibios a nivel, la información de este mapa puede cambiar en el futuro. Regiones como Indonesia, Nueva Guinea y el Congo probablemente estén subestimadas es este mapa debido a muestreos inadecuados.

Figura 3. Diversidad Global de Especies de Anfibios



Observando la diversidad de anfibios desde la perspectiva de país, Brasil con al menos 751 especies, es el país con mayor número de especies en el mundo, seguido de cerca por **Colombia**. La **Tabla 3** enlista los 20 países con mayor diversidad de anfibios. Es importante resaltar que estos números pueden variar de acuerdo al esfuerzo en los censos que se hagan en cada país, ya que en muchos los esfuerzos no han sido tan evidentes como en otros.

Tabla 3. Países con más especies de Anfibios

Posición	País	Total de especies
1	Brasil	751
2	**Colombia**	697
3	Ecuador	447
4	Perú	411
5	México	363
6	Indonesia	347
7	China	326
8	Venezuela	298
9	Estados Unidos de Norteamérica	261
10	Papua Nueva Guinea	244
11	India	239
12	Madagascar	226
13	Australia	214
14	República Democrática del Congo	211
15	Bolivia	209
16	Malasia	202
17	Camerún	196
18	Panamá	195
19	Costa Rica	179
20	Tanzania	162

Países como estados Unidos y Australia, caerán en su puesto mientras sea mayor el esfuerzo de muestreo en otros países, aunque Estados Unidos seguirá siendo el país más importante en diversidad de salamandras junto con México.

Geografía de las Especies Amenazadas

La **Figura 4**, muestra un mapa con la distribución global de anfibios amenazados y revela un patrón muy diferente del mapa de diversidad. La mayor concentración de estas especies está en un área limitada que va desde el sur de México hacia Ecuador y Venezuela y en las Antillas Mayores (detalles en la **Figura 5**). Esta región es dominada por especies con rangos pequeños, generalmente viviendo en zonas montañosas. Muchas de estas especies han sufrido una severa pérdida de hábitat y han sido expuestas a la enfermedad quitridiomicosis.

Otras concentraciones importantes de especies amenazadas se encuentran en el Bosque Atlántico del sur de Brasil (**Figura 5**), los bosques de Guinea en África occidental, los bosques del oeste de Camerún y el este de Nigeria (**Figura 6**), la Grieta de Albertine de África central, el Arco Este Montañoso de Tanzania (**Figura 7**), Madagascar (**Figura 7**), los Ghats occidentales de India, Sri Lanka (**Figura 8**), centro y sur de China, Borneo (**Figura 9**), Filipinas (**Figura 10**) y este de Australia.

Figura 4. Distribución Mundial de Anfibios Amenazados

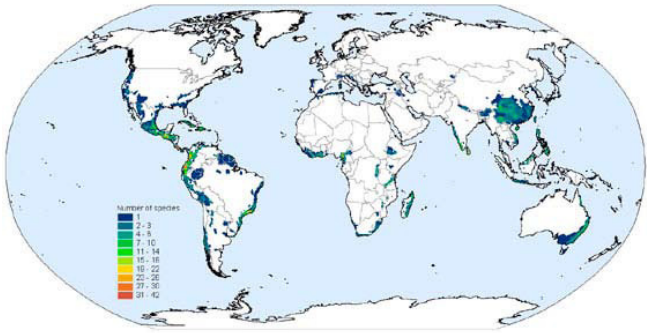


Figura 5. Distribución de los Anfibios Amenazados en las Américas (Norteamérica, Centroamérica, el Caribe y norte de Suramérica)

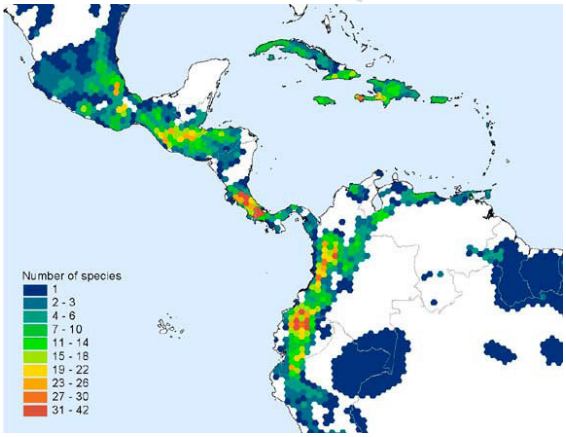


Figura 6. Distribución de las Especies Amenazadas en el Bosque Atlántico de Brasil

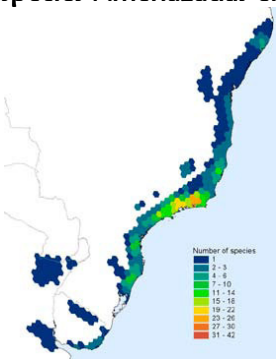


Figura 7. Distribución de las Especies Amenazadas en Camerún y África del Oeste

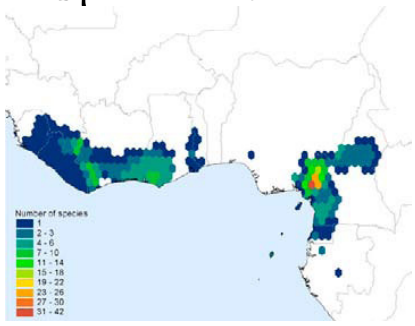


Figura 8. Distribución de las Especies Amenazadas en Madagascar y África del Este

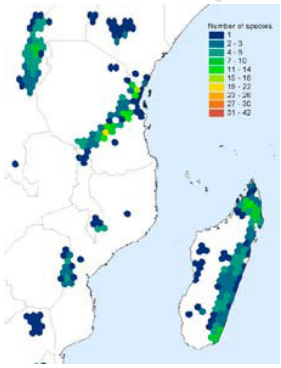


Figura 9. Distribución de las Especies Amenazadas en el sur de La India y Sri Lanka

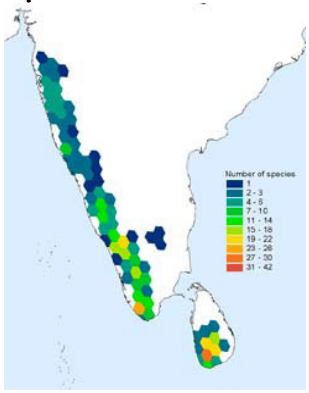
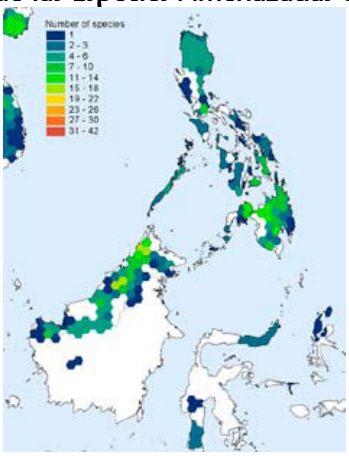


Figura 10. Distribución de las Especies Amenazadas en Borneo y las Filipinas



La **Tabla 4** enlista los 20 países con el mayor número de anfibios. Estos países en muchos casos son diferentes a los listados en la Tabla 3, sugiriendo que o los anfibios en algunos países son más

susceptibles a las amenazas, o que las amenazas varían entre países o que hay otros factores que influencian la distribución de las especies amenazadas.

Tabla 4. Países con el mayor número de Especies Amenazadas

Posición	País	Especies Amenazadas
1	**Colombia**	209
2	México	196
3	Ecuador	163
4	Brasil	110
5	China	88
6	Perú	81
7	Guatemala	76
8	Venezuela	69
9	India	66
10	Costa Rica	61
11	Honduras	55
11	Madagascar	55
11	Panamá	55
14	Camerún	53
15	Sri Lanka	52
15	Estados Unidos de América	52
17	Filipinas	48
18	Australia	47
18	Cuba	47
20	Haití	46
20	Malasia	46

Los países listados en la Tabla 4 tienen una gran responsabilidad por deber proteger los anfibios más amenazados del mundo.

Para **Colombia** están reportadas 697 especies según la GAA, y el número sigue aumentando. Se disputa con Brasil el primer lugar en número de anfibios a nivel mundial y se considera el país con mayor número de especies endémicas; no obstante es el primero en número de especies amenazadas con el 30 % de las especies (209 especies) pertenecen a alguna de las categorías rojas.

Al considerar el porcentaje de anfibios amenazados de un país, observamos un fuerte contraste con la tabla anterior, que se enfoca en el número de especies amenazadas. La **Tabla 5** enlista los países con el mayor porcentaje de especies amenazadas.

Tabla 5. Países con el mayor porcentaje de Especies Amenazadas

Posición	País	% Amenazadas
1	Haití	92.0%
2	República Dominicana	86.1%
3	Jamaica	81.0%
4	Cuba	79.7%
5	Puerto Rico	72.2%
6	Sri Lanka	62.7%
7	Guatemala	55.1%
8	México	54.5%
8	República de Seychelles	54.5%
10	Filipinas	49.0%
11	Honduras	47.4%
12	Ecuador	36.5%
13	Chile	36.4%
14	Japón	35.7%
15	Turquía	34.6%
16	Costa Rica	34.1%
17	**Colombia**	30.0%
18	Panamá	28.2%
19	El Salvador	28.1%
20	India	27.6%

Nota: solo se han incluido países con 10 o más especies.

Los 5 países con mayor porcentaje de especies amenazadas están en el Caribe y al menos el 70% de todos los anfibios en esos países están amenazados. Comparado con otras regiones, el Caribe es la región con mayor porcentaje de especies amenazadas. Esto es principalmente debido a pérdida de hábitat así como por algunas enfermedades, particularmente en Puerto Rico.

Patrones de Endemismo

El número y porcentaje de anfibios endémicos por país muestra unos patrones importantes. La **Tabla 6** enlista los 20 países con el mayor número de especies endémicas, mientras que la **Tabla 7** enlista los 20 países con el mayor porcentaje de endemismos.

Tabla 6. Países con Mayor Número de Especie Endémicas

Posición	País	Especies Endémicas
1	Brasil	489
2	**Colombia**	337
3	México	246
4	Madagascar	225
5	Australia	200
6	Estados Unidos de América	182
7	Perú	181
8	China	171
9	Papua Nueva Guinea	164
10	Indonesia	161
11	Ecuador	159
12	Venezuela	155
13	India	154
14	Filipinas	77
15	Sri Lanka	67
16	Tanzania	65
17	Cuba	57
18	Malasia	56
19	Camerún	55
20	Bolivia	53
20	República Democrática del Congo	53

Tabla 7. Países con Mayor Porcentaje de Endemismos

Posición	País	% Endémicos
1	Jamaica	100%
2	República de Seychelles	100%
3	San Tomé y Príncipe	100%
4	Nueva Zelanda	100%
5	Fiji	100%
6	Palau	100%
7	Madagascar	99.6%
8	Cuba	96.6%
9	Australia	93.5%
10	Sri Lanka	80.7%
11	Japón	80.4%
12	Filipinas	78.6%
13	Puerto Rico	77.8%
14	Estados Unidos de América	69.7%

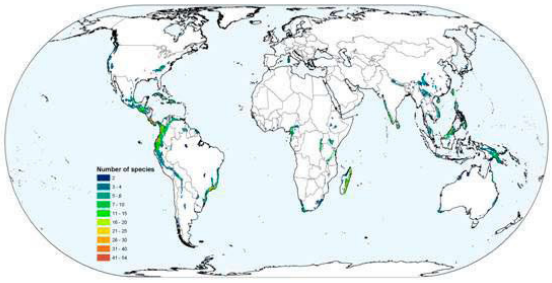
15	Chile	69.1%
16	México	67.8%
17	Papua Nueva Guinea	67.2%
18	Brasil	65.1%
19	India	64.4%
20	China	52.5%

Hasta cierto punto, los países con mayor número de especies endémicas (Tabla 6) concuerdan con aquellos que tienen mayor diversidad de especies (Tabla 3), lo cual no es sorprendente. Lo que es importante notar es que muchos países islas que no aparecen en la Tabla 3 si aparecen en la Tabla 6: Sri Lanka, Filipinas y Cuba. Brasil y **Colombia** tienen muchas más especies endémicas que ningún otro país, junto con México, Madagascar y Australia que tienen 200 o más especies endémicas.

El porcentaje de endémicos (Tabla 7) muestra un patrón muy diferente, con 6 países isla, cada uno con 100% de endemismo.

En la **Figura 10**, se observa una imagen preliminar de las Áreas Endémicas de Anfibios. Este mapa es basado en el enfoque dado por BirdLife International para definir las Áreas Endémicas de Aves (EBAs). Nosotros hemos definido las Áreas Endémicas de Anfibios como cualquier lugar donde al menos dos especies con rangos menores a 50,000 km² se sobreponen. Cerca del 70% de anfibios tienen rangos menores a 50,000 km² comparados con las aves donde solo el 25% lo tienen.

Figura 10. Áreas Endémicas de Anfibios



La Figura 10 se asemeja mucho a las Áreas Endémicas de Aves y también a los Hotspots de Conservación Internacional http://web.conservation.org/xp/Hotspots/hotspotsScience/. Claramente, los anfibios con pequeños rangos de distribución están concentrados generalmente en las mismas áreas que las aves. Estudios preliminares revelan que los mamíferos tienen un patrón similar, sugiriendo algunos patrones biogeográficos fundamentales que tienden a agrupar diversos grupos taxonómicos con diferentes patrones de historia de vida y diferentes tendencias alpha-beta de diversidad. Estos patrones fundamentales son una clave para guiarnos en el desarrollo de estrategias de conservación en el futuro.

Nuestro análisis de las Áreas Endémicas de Anfibios incluyen las especies Deficientes en Datos, que quizá debieron ser omitidas, ya que estas incluyen un número de especies que se conocen solo por

sus localidades tipo, pero que quizás estén más ampliamente distribuidas. Sospechamos que si se eliminan estas especies Deficientes en Datos, algunas de las Áreas Endémicas de Anfibios actuales como el Amazonas y el Congo desaparecerían resultando en un mapa aún más parecido al de Áreas Endémicas de Aves.

Hongo Quítrido

Anteriormente se pensaba que el hongo quítrido era un hongo saprófito predominantemente de vida libre, con algunas especies capaces de infectar algunos invertebrados y plantas vasculares. En 1998, una nueva especie - *Batrachochytrium dendrobatidis* (*Bd*) – fue descrita en infecciones de anfibios. *Bd* ha sido ahora asociado a muertes masivas de anfibios en todos los continentes donde estos existen. De la localidad donde se introduce, el hongo se disemina a forma de ola a 28-100km/año, generalmente destruyendo todas las comunidades de anfibios a su paso. Donde este prospera (generalmente en hábitat riparios fríos), se puede esperar que el 50% de las especies y el 80% de los individuos desaparezcan en 1 año.

Este hongo no puede ser tratado en vida libre y persiste por un período de tiempo desconocido aún después de que los anfibios hayan desaparecido. Algunas pocas especies parece que pueden vivir con el quítrido siendo adultos, posiblemente sirviendo como reservorios y vectores de futuros brotes

Para una información más detallada de *Bd* y un modelo de respuesta regional, consulte el Threat Abatement Plan http://www.deh.gov.au/biodiversity/threatened/publications/tap/amphibians/pubs/amphibians.pdf de Australia y el Action Plan for Australian Frogs http://www.deh.gov.au/biodiversity/threatened/action/frogs/

Se cree que el *Bd* se originó en Sur África, donde los reportes más antiguos datan de los años 30s, y subsecuentemente se esparció a través del comercio de ranas del género *Xenopus*.

La única forma de evitar el ingreso de quítrido en su colección de anfibios es no llevar anfibios ni de vida libre ni de otra institución. Obviamente esto incapacitaría a nuestras instituciones para realizar cualquier esfuerzo de conservación. La forma adecuada de proceder es lo que muchas instituciones ya realizan, es decir hacer una cuarentena a todos los anfibios que ingresen. Muchos anfibios tropicales morirán antes de que el problema sea visible o detectado, el período de incubación de la enfermedad puede ser de 9-76 días, y la mayoría mueren entre los 18-48 días. Pero si se sospecha que los animales son positivos, o simplemente como profilaxis, se puede iniciar un tratamiento en contra del quítrido desde el momento que estos lleguen. Para aquellos que mueran, debe realizarse una prueba para detectar quitridiomicosis. Un simple raspado de piel visto al microscopio puede ser suficiente para observar las esporas (ver video en línea http://www.jcu.edu.au/school/phtm/PHTM/frogs/papers/briggs-2003.pdf), histología de los individuos muertos también pueden confirmar la infección (ver instrucciones en línea http://www.jcu.edu.au/school/phtm/PHTM/frogs/histo/chhisto.htm). La técnica más segura es la prueba de PCR. Las técnicas de hisopado para colectar muestras para PCR y un video demostrativo se incluyen acá http://www.amphibiaweb.org/aw/chytrid/index.html.
Nota: Todas las instituciones tarde o temprano se verán afectadas por el quítrido! La clave para manejar el quítrido es evaluar a todos los animales enfermos sospechosos y los muertos y tratar a

todos los supervivientes de manera adecuada. Tratar el quítrido en cautiverio es muy simple y efectivo, el problema que tenemos actualmente es no poder controlarlo en vida libre.

Rol de los Anfibios en la cultura y la religión

Los humanos han visto a los anfibios en una variedad de roles fascinantes. Mientras que en algunas culturas los sapos y ranas han sido tomados como demonios, en otras culturas estas son identificadas como dadoras de vida, agentes de fertilidad y buena suerte. Algunas culturas simplemente los usan como alimento. Los anfibios también han sido usados en cuentos y leyendas, como ingredientes en medicinas tradicionales y espíritus benignos.

Época Pre-biblica: En el chamanismo antiguo los sapos fueron importantes por su valor simbólico así como por su uso para la preparación de bebidas alucinógenas. En las culturas asiáticas antiguas y en las civilizaciones pre-colombinas de América los sapos fueron venerados como divinidad, la Gran Madre Tierra, la fuente y el fin de toda vida. La diosa egipcia de la natividad, Heqet, era representada por una figura con cabeza de rana.

Época Bíblica: La religión cristiana no considera a los anfibios desde un punto de vista positivo. Una de las plagas de Egipto fue un ejército de ranas. De todas maneras hay que hacer notar que el éxodo de ranas hacia la tierra fue precedido por la contaminación del agua y seguida de una plaga de insectos, que profético.

Edad Media. Desde la Edad Media, se han asoaciado cercanamente a las brujas y los sapos. Los químicos de su piel los hacían ingredientes populares en posiones mágicas.

Culturas indígenas modernas: Los cazadores de algunas tribus indígenas amazónicas frotan las secreciones de la piel de la rana mono gigante (*Phyllomedusa bicolor*) en heridas auto-inflingidas. Las toxinas en las secreciones de la piel producen nauseas y alucinaciones que ellos piensan que aumenta su enfoque e incrementa su éxito en las cacerías (Daly et al. 1992). Los aborígenes australianos utilizan a las ranas acumuladoras de agua (género *Cyclorana*) como fuente de agua durante las épocas de sequía; lo que hacen es cavar hoyos en las pozas secas hasta encontrar a estas ranas, entonces las aprietan haciendo fluir el agua almacenada en sus vejigas hasta su boca. Algunas tribus indígenas de **Colombia** frotan sus dardos con la espalda de la rana venenosa dorada (*Phyllobates terribilis*), para envenenar el dardo creando un proyectil mortal que disparan a sus presas en la selva (Myers et al. 1978).

Cultura popular: La rana René, uno de los títeres de Los Muppets, hizo su debut en la televisión en 1955 y hasta la actualidad continúa animando a niños y adultos.

Abusos culturales: Las clases de biología de secundaria generalmente requieren la disección de una rana o sapo. Estos anfibios, que usualmente son sacrificados usando métodos no humanitarios. Otro problema es que mucho de estos animales son colectados en una misma área llevando como consecuencia a una sobre-colección que no es sostenible.

Existen videos y muestras cibernéticas de disecciones de anfibios que pueden ser usadas como demostración en las aulas de clase:

curry.edschool.virginia.edu/go/frog/
www-itg.lbl.gov/ITG.hm.pg.docs/dissect/info.html

Otro abuso cultural de los anfibios es el consume de las ancas de rana. En Estados Unidos de América se consumen alrededor de 75 millones de kilos anuales de ancas de rana, principalmente de rana toro (*Rana catesbeiana*), Desafortunadamente, se han introducido ranas toro fuera de su hábitat natural en varias partes del mundo como Hawai, muchas islas del Caribe, México, Venezuela, Holanda, Italia, Java, Japón, Tailandia, China, y en todo el oeste de USA. Las ranas toro que se han escapado compiten por alimento o se comen a las especies nativas y muchas veces introducen nuevas enfermedades a las poblaciones silvestres.

Los Anfibios y la Cultura Colombiana

En **Colombia** las ranas han estado presentes en la cultura desde los tiempos prehispánicos. Podemos encontrar representaciones en piedra, cerámica o pinturas en las cuales las ranas representaban creencias religiosas o espirituales la mayoría de las veces relacionados con el agua, las épocas de lluvia, los cultivos, la fertilidad y la abundancia. Algunos ejemplos se mencionan a continuación.

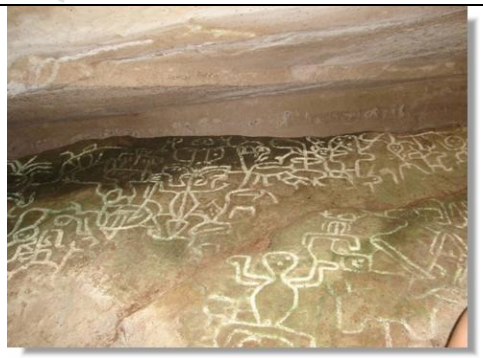
Ranas en Antioquia Zapata y Tamayo (2005) describen el arte rupestre en Tamesis en el Suroeste Antioqueño. Esta región se comunicaba con el territorio Quimbaya e incluía rutas comerciales, en donde los petroglifos eran indicadores de dirección a los forasteros. En el municipio de Venecia Cook (1936), en la Quebrada la Arabia hace referencia a varios petroglifos entre los cuales sobresale uno en forma de rana la que se relaciona con un semidiós asociado al agua. Igualmente Robledo (1923) reseña los numerosas figuras de formas zoomorfas, incluyendo las formas de ranas, próximas al río Cauca.	 http://rupestreweb2.tripod.com/tamesis.htm

Ranas en Atlántico En Tubará en el departmaneto del Atlantico, es de origen precolombino. Fue descubierto como caserío indígena por Pedro de Heredia el 19 de marzo de 1533; allí estuvo el doctrinero San Luis	

Beltrán hasta 1565. Era sitio de reunión de indígenas de Cipacua, Yuguaro, Cornapiacua, Oca y Guaruco, quienes, representados por sus caciques, conincidían para tratar los problemas que se les presentaban.

En esta zona, se encuentran unos petroglifos realizados por los Mokana, ubicados en el corregimiento de el Morro, sobre el lecho del arroyo Camajoru, en los cuales se pueden diferenciar figuras zoomorfas y antropomorfas, incluyendo ranas.

Esos petroglifos fueron tallados por estos indígenas de la región sobre enormes piedras milenarias.



http://urbanizacionelsantuario.com/lapintada.php

Los Mokana, expresaron sus creencias religiosas en las rocas "escenas míticas sobre la creación del Mundo, ideas acerca de la relación entre el hombre y los animales, la preocupación por mantener el equilibrio biotico, afirmaciones de solicitudes a los dioses, expresiones para fomentar la fertilidad de los animales, indicaciones de migraciones y mensajes diversos" http://tubara-atlantico.gov.co/nuestromunicipio.shtml?apc=m-l1--&m=f

Ranas en el Valle del Cauca

Ilama es el nombre del primer grupo productor de cerámica y sedentario, además de fundidor y conocedor de la metalurgia del oro. Los llama se establecieron en aldeas dispersas ubicadas a lo largo del río Calima, de las quebradas y arroyos menores, en inmediaciones de zonas anegadizas, sobre lomas y terrazas naturales que aplanaron y ampliaron.

La rana para ellos significaba la fertilidad de la mujer, y la veían representada en la capacidad de ciertas ranas de "almacenar" gran número de crías en su lomo. Existe una alcarraza en forma de rana con una vasija en su lomo que significaba la llegada de un nuevo ser, la vasija tiene tallada varias serpientes de derecha a izquierda con dos cabezas, significan si es niño o niña. Otras vienen adornadas por ranitas en relieve.
http://galeon.com/calimas/

http://www.colarte.com/colarte/conspintores.asp?idartista=5506

Huila: La Rana del Lavapatas.

Escultura elaborada en piedra por la cultura de San Agustín. Es también llamada la rana de Codazzi, por el reconocido GEÓGRAFO quien la mencionó. Esta enorme rana tallada in situ en la roca, es la figura que da la entrada a la Fuente del Lavapatas, el más importante centro ceremonial de los Agustinianos. Las ranas dentro de la cultura, al igual que otros animales, tuvieron especial simbolismo dentro de esta cultura, y fueron asociadas con la lluvia y la abundancia.

Estas esculturas fueron talladas sobre rocas volcánicas, varias de ellas en el mismo sitio en el que se encontraron (in situ) y otras transportadas hacia otros lugares.

http://www.colarte.com/colarte/foto.asp?ver=1&idfoto=92249

Ranas y Chibchas

En territorios Chibchas y Panches las ranas son unas de las principales figuras, constituyéndose según Triana (1924) en el eje artístico de los chibchas. La rana representa el alma y el mico el cuerpo.

Los sitios en los cuales los pictogramas son realizados, al parecer servían de límite entre los cacicazgos e indicaban también sitios sagrados de sacrificios.

Las figuras fueron evolucionando con el tiempo y por la influencia de los diferentes grupos y las migraciones.

http://www.rupestreweb.info/colombia.html

RANAS EN FACATATIVA

Antonio Nuñez Jiménez (1959) hizo la descripción de los murales encontrados en Facatativa y da una explicación sobre la . En estas representaciones las ranas tienen un papel predominante y según Nuñez están asociadas con la llegada del agua, definiendo ciclos estacionales para el establecimiento de los cultivos, similar a muchas culturas. Sin embargo, estas interpretaciones presentan opiniones encontradas.

De esta forma, Nuñez concluye que esta zona de Facatativa fue dedicada a la adoración de la rana, convirtiéndose en el santuario de *Ie- súa* (vocablo Muisca que significa rana),con una gran importancia religiosa en la región (Baracaldo J 2006).

La Rana en el Cerro Quininí -Cundinamarca

Petroglifo con forma de rana elaborado sobre una de las rocas del Cerro Quininí, en la Piedra del Gritadero en el cual se han encontrado diferentes representaciones zoomorficas.

El Cerro Quininí, denominado tambien la Montaña de la Luna y la Diosa Quininí se encuentra ubicado en el departamento de Cundinamarca, en el Municipio de Tibacuy. Fue declarado reserva forestal en 1987, pero se ve amenazado por la deforestación.

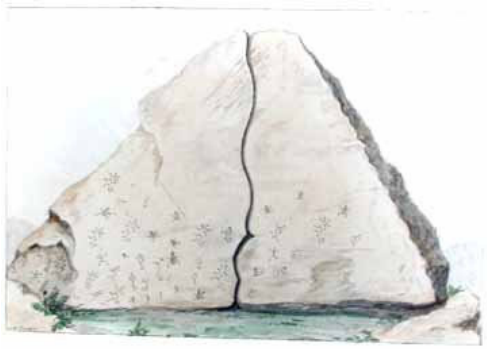
Las representaciones de ranas fueron comunes en las culturas Muisca y Panches que habitaron en esta región del país. Fueron utilizadas en urnas funerarias y en petroglifos labrados en las rocas de sitios particulares (Arguello, 2000) .

http://nahualt.blogspot.com/

Estas esculturas fueron talladas sobre rocas volcánicas, varias de ellas en el mismo sitio en el que se encontraron (in situ) y otras transportadas hacia otros lugares.

Ranas en Boyacá

Otras representaciones han sido encontradas en otras partes del país. En Boyacá, fue descubierta una roca con representación con ranas, denominada la Piedra de Gámeza, en la cual los jeroglíficos representan un suceso geológico, por el cual la gran laguna que cubría la actual Sabana, se había desaguado. Esta piedra fue tallada por los Chibchas en el periodo prehispánico.



http://www.rupestreweb.info/colombia.html

Mitos y Leyendas Colombianas:

Mito del Sol y la Rana- http://www.corimaencolombia.com/fcol/Magdalena.htm
-Mito Kogui-
Hace mucho, mucho tiempo, cuando apenas el mundo empezaba a nacer, el Sol vivía solo y no tenía mujer, entonces para no sentirse solo decidió buscar una compañera y quiso casarse con la rana.
La rana era de oro y le servia de banquito al sol para que se sentara a recibir visitas o cuando quería descansar.
Pero cuando el Sol se levantaba, la rana saltaba para buscar comida, Iba de un lado a otro, de aquí para allá y de allá para acá, comiendo, siempre comiendo y buscando y por todos los lados.

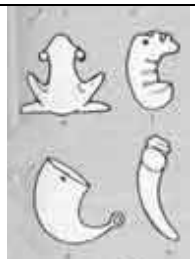
Coqueteaba con todos los hombres, y eso no le gustaba nadita al Sol, que se llenaba de rabia. La rana era insaciable. Comía y comía y nada la llenaba.

Su apetito era tan grande que también se comió la comida del Sol, entonces el Sol pensó que la rana era muy coqueta, hasta que le contaron, que la rana seguía coqueteando.
El Sol salio corriendo para su casa y al ver a la rana le preguntó; dime, quien estuvo aquí?
¿ Aquí? no ha estado nadie, le contestó la rana.
Entonces el Sol le dijo; Toma este banquito, siéntate y no te muevas de aquí.
Pero apenas el Sol se fue, ya estaba la rana coqueteando de aquí para allá y de allá para acá. Y estaba con un hombre y con otro, hasta que el sol cansado la arrojó de su casa La rana se cayó a la tierra y se rompió una costilla. Desde entonces las ranas tienen el rabo partido en dos y no quieren al Sol.
Y con su canto llaman a la lluvia para oscurecer la luz del sol.

Artesanías Colombianas:

Diversidad de Artesanías hechas en diferentes regiones incluyen las ranas como motivo o figura principal. Algunos ejemplos se reseñan a continuación:

	Rana tallada en Roca por artesanos de los Llanos Orientales.
	Artesanías replicas de cerámicas de la cultura Calima "Esta es una alcarraza zoomorfa que representa una rana, probablemente del género bufo. Los animales fueron los mas frecuentemente representados, como ranas y sapos de donde obtuvieron el veneno para preparar las puntas de lanzas y flechas utilizadas para la guerra y la caza.Esta es la réplica de una figúra perteneciente a la cultura Calima. 600-1200 dc" http://www.lahuaca.com/catalogo/#

Replicas de colgantes de las ranas elaboradas por los Taironas, ahora hacen parte de las artesanías colombianas en collares y aretes en oro o fantasía. Para los Koguis, y según la leyenda, la rana, segunda esposa del Sol fue repudiada por haberle sido infiel. El mito dice que la arrojó a la tierra destrozándola en mil pedazos y cada fragmento se convirtió en rana, de allí su abundancia y su aversión al Sol, de quien huye saliendo solamente cuando hay lluvia;	

Las Ranas en nuestra cultura actual

- Dichos como : Sana que sana colita de rana, si no sana hoy sanará mañana
- **En los cuentos y cantos Infantiles:**

CUCÚ, CANTABA LA RANA

Esta ronda infantil se originó en España pero es conocida en los países latinos. Y como en los casos de todas estas canciones tradicionales, varían sus versiones, según las zonas.

Cucú, cucú,
cantaba la rana,
Cucú, cucú,
debajo del agua. (*)

Pasó un marinero,
Cucú, cucú,
llevando romero.
Cucú, cucú,
pasó una criada,
Cucú, cucú,
llevando ensalada.
Cucú, cucú,
pasó un caballero,
Cucú, cucú,
con capa y sombrero.
Cucú, cucú,
pasó una señora,
Cucú, cucú,
llevando unas moras.
Cucú, cucú,
le pedí un poquito;
Cucú, cucú,
no me quiso dar.
Cucú, cucú,
me puse a llorar.

Rafael Pombo,(1833-1912). Reconocido Poeta Colombiano nacido en Bogotá, considerado uno de los grandes poetas y narradores del Romanticismo Latinoamericano. Entre los temas principales destacan el amor, la naturaleza, la desesperación y la soledad. Se destacó principalmente en la

literatura infantil en la cual, uno de sus más conocidas obras es el Renacuajo Paseador, que hace parte de la cultura colombiana desde hace varias décadas y es transmitido de generación en generación.

El RENACUAJO PASEADOR:

El hijo de rana, RinRín renacuajo
Salió esta mañana muy tieso y muy majo
Con pantalón corto, corbata a la moda
Sombrero encintado y chupa de boda.

-¡Muchacho, no salgas! - le grita mamá
pero él hace un gesto y orondo se va.

Halló en el camino, a un ratón vecino
Y le dijo: -¡amigo! - venga usted conmigo,
Visitemos juntos a doña ratona
Y habrá francachela y habrá comilona.

A poco llegaron, y avanza ratón,
Estira se el cuello, coge el aldabón,
Da dos o tres golpes, preguntan: ¿quién es?
-Yo doña ratona, beso a usted los pies

¿Está usted en casa? -Sí señor sí estoy,
y celebra mucho ver a ustedes hoy;
estaba en mi oficio, hilando algodón,
pero eso no importa; bienvenidos son.

Se hicieron la venia, se dieron la mano,
Y dice Ratico, que es más veterano :
Mi amiga el de verde rabia de calor,
Démele cerveza, hágame el favor.

Y en tanto que el pillo consume la jarra
Mandó la señora traer la guitarra
Y a renacuajo le pide que cante
Versitos alegres, tonada elegante.

-¡Ay! de mil amores lo hiciera, señora,
pero es imposible darle gusto ahora,
que tengo el gaznate más seco que estopa
y me aprieta mucho esta nueva ropa.

-Lo siento infinito, responde tía rata,
aflójese un poco chaleco y corbata,
y yo mientras tanto les voy a cantar
una cancioncita muy particular.

Mas estando en esta brillante función
De baile y cerveza, guitarra y canción,
La gata y sus gatos salvan el umbral,
Y vuélvese aquello el juicio final

Doña gata vieja trinchó por la oreja
Al niño Ratico maullándole: ¡Hola!
Y los niños gatos a la vieja rata
Uno por la pata y otro por la cola

Don Renacuajito mirando este asalto
Tomó su sombrero, dio un tremendo salto
Y abriendo la puerta con mano y narices,
Se fue dando a todos noches muy felices

Y siguió saltando tan alto y aprisa,
Que perdió el sombrero, rasgó la camisa,
se coló en la boca de un pato traigón
y éste se lo embuchó de un solo estirón

Y así concluyeron, uno, dos y tres
Ratón y Ratona, y el Rana después;
Los gatos comieron y el pato cenó,

¡y mamá Ranita solita quedó!

Y otros ejemplos:

REVISTA LA RANA DORADA: http://hem.bredband.net/rivvid/

Hemos adoptado como fuente de inspiración de esta revista a la rana dorada, cuya imagen evocamos en esta bella pieza de orfebrería de la cultura Quimbaya. El culto a este animal fue muy frecuente en numerosas culturas precolombinas del istmo panameño y la región noroccidental de Colombia. Este culto, sin duda relacionado con las propiedades y utilidad del animal color de oro, veneno empleado para la cacería), no debe confundirse con los cultos de las regiones andinas donde las civilizaciones agrícolas también contaban entre sus objetos ceremoniales figurillas de oro que representaban ranas. En este último caso se trataba de ranas verdes, anunciadoras de la lluvia, guardianas de las aguas, madres de los ríos y protectoras de las fuentes, vertientes y cascadas. Las grandes culturas agrícolas construyeron en torno a las ranas una compleja simbología que emparentaba a estos pequeños anfibios con la luna y sus fases, con los espíritus y fuerzas que regían los cambios climáticos y con los ritos de la fertilidad, siempre ligados al mundo eternamente móvil de las aguas.

Atelopus zeteki

Literatura

- Alford, R.A., P.M. Dixon, J.H.K. Pechmann. 2001. Global amphibian population declines. Nature 412:499-500.
-Barthalmus, G.T. 1994. Biological roles of amphibian skin secretions. pp. 382-410 *in* H. Heatwole and G.T. Barthalmus (eds). Amphibian Biology, Vol. 1: The Integument. Chipping Norton, Australia: Surrey Beatty and Sons Pty. Ltd.
- Blaustein, A.R., P.D. Hoffman, D.G. Hokit, J.M. Kiesecker, S.C. Walls, B. Hays. 1994. UV repair and resistance to solar UV-B in amphibian eggs: a link to population declines? Proceedings of the National Academy of Sciences 91:1791-5.
- Blaustein, A.R., J.M. Kiesecker, D.P. Chivers, R.G. Anthony. 1997. Ambient UV-B radiation causes deformities in amphibian embryos. Proceedings of the National Academy of Sciences. 94:13735-7.
- Brooks, B.W., P.K. Turner, J.K. Stanley, J. Weston, E. Glidewell, C.M. Foran, M. Slattery, T.W. La Point, D.B. Huggett. 2003. Waterborne and sediment toxicity of fluoxetine to selected organisms. Chemosphere 52: 135-42.
- Bruce, K.J., J.L. Christiansen. 1976. The food and food habits of Blanchard's cricket frog, Acris crepitans blanchardi (Amphibia, Anura, Hylidae), in Iowa. Journal of Herpetology 10:63-74.
- Burton, T.M., G.E. Likens. 1975. Energy flow and nutrient cycling in salamander populations in the Hubbard Brook Experimental Forest. Ecology 56:1068-80.
- Carlsen, E., A. Giwercman, N. Keiding, N.E. Skakkebæk. 1992. Evidence for decreasing quality of semen during past 50 years." British Medical Journal 305:609-13.
- Corn P.S., E. Muths. 2002. Variable breeding phenology affects the exposure of amphibian embryos to ultraviolet radiation. Ecology 83: 2958–63.
- Daly, J.W., J. Caceres, R.W. Moni, F. Gusovsky, M. Moos Jr, K.B. Seamon, K. Milton, C.W. Myers. 1992. Frog secretions and hunting magic in the Upper Amazon: identification of a peptide that interacts with an adenosine receptor. Proceedings of the National Academy of Sciences 89:1096-3.
- Daly, J.W. 1998. Thirty years of discovering arthropod alkaloids in amphibian skin. Journal of Natural Products 61:162-72.
- Daly, J.W. 1995. The chemistry of poison in amphibian skin. Proceedings of the National Academy of Sciences 92:9-13.
- Daly, J.W., C.W. Myers, N. Whittaker. 1987. Further classification of skin alkaloids from neotropical poison frogs (Dendrobatidae), with a general survey of toxic/noxious substances in the Amphibia. Toxicon 25:1023-95.
- Daly J.W., E.T. McNeal, F. Gusovsky, F. Ito, L.E. Overman. 1988. Pumiliotoxin alkaloids: relationship of cardiotonic activity to sodium channel activity and phosphatidylinositol turnover. J. Med. Chem. 2:477-80.
- Das, M., B.N. Mallick, S.C. Dasgupta, A. Gomes. 2000. A sleep inducing factor from common Indian toad (*Bufo melanostictus*, Schneider) skin extract. Toxicon 38:1267-81.
Daszak, P., L. Berger, A.A. Cunningham, A.D. Hyatt, D.E. Green, R. Speare. 1999. Emerging infectious diseases and amphibian population declines. Emerging Infectious Diseases 5:735-48.
- Deuchar, E. 1975. *Xenopus*: The South African Clawed Frog. London: John Wiley.
- Duellman, W.E. and L. Trueb. 1986. Biology of Amphibians. Baltimore: The John Hopkins

University Press.
- Erspamer, V. 1994. Bioactive secretions of the amphibian integument. pp. 178-350 *in* H. - - Heatwole and G.T. Barthalmus (eds). Amphibian Biology, Vol. 1: The Integument. Chipping Norton, Australia: Surrey Beatty and Sons Pty. Ltd.
- Folmar L.C., N.D. Denslow, V. Rao, M. Chow, D.A. Crain, J. Enblom, J. Marcino, L.J. Guillette Jr. 1996. Vitellogenin induction and reduced serum testosterone concentrations in feral male carp (*Cyprinus cario*) captured near a major metropolitan sewage treatment plant." Environmental Health Perspectives 104:1096-1101.
- Grenard, S. 1994. Medical Herpetology: Amphibians and Reptiles - Their Influence on, and Relationship to, Human Medicine. Pottsville, PA: Reptile and Amphibian Magazine Publishing.
- Hakkinen, J., S. Pasanen, J.V. Kukkonen. 2001. The effects of solar UV-B radiation on embryonic mortality and development in three boreal anurans (*Rana temporaria*, *Rana arvalis* and *Bufo bufo*). Chemosphere 44:441-6.
- Halliday, T. 1998. A declining amphibian conundrum. Nature 394:418-9.
- Hayes, T.B., A. Collins, M. Lee, M. Mendoza, N. Noriega, A.A. Stuart, A. Vonk. 2002. Hermaphroditic, demasculinized frogs after exposure to the herbicide atrazine at low ecologically relevant doses. Proceedings of the National Academy of Sciences 99:5476-80.
- Hayes, T.B., K. Haston, M. Tsui, A. Hoang, C. Haeffele, A. Vonk. 2002. Herbicides: Feminization of male frogs in the wild. Nature 419:895-6.
- Hayes, T.B., K. Haston, M. Tsui, A. Hoang, C. Haeffele, A. Vonk. 2003. Atrazine-induced hermaphroditism at 0.1 PPB in American Frogs (*Rana pipiens*): laboratory and field evidence. Environmental Health Perspectives 111:568-75.
- Herman, B., S.K. Perry. 1997. The Twelve-Month Pregnancy. New York: Lowell House.
- Hofer, D. 1999. Caecilians in the wild and in captivity: observations from 20 years of amateur research. *English excerpts*. Tentaculata 4:3-5.
- Hutchison, V.H., R.K. Dupré. 1992. Thermoregulation. pp. 206-49 *in* M.E. Feder and W.W. Burggren (eds) Environmental Physiology of the Amphibians. Chicago, IL: University of Chicago Press.
- Jensen, J.B., C.D. Camp. 2003. Human exploitation of amphibians: direct and indirect impacts. pp. 199-213 in R.D. Semlitsch (ed) Amphibian Conservation. Washington: Smithsonian Institution.
- Kaiser, J. 1996. Endocrine disruptors: scientists angle for answers. Science 274:1837-8.
- Karlsson, A.M., K. Bjuhr, M. Testorf, P.A. Oberg, E. Lerner, I. Lundstrom, S.P. Svensson. 2002. Biosensing of opioids using frog melanophores. Biosens. Bioelectron. 17:331-5.
- Kiesecker, J.M., A.R. Blaustein. 1995. Synergism between UV-B radiation and a pathogen magnifies amphibian embryo mortality in nature. Proceedings of the National Academy of Sciences 92:11049-52.
- Kleiner, K. 2000. Multiple killers. New Scientist 165:16.
Marco, A., C. Quilchano, A.R. Blaustein. 1999. Sensitivity to nitrate and nitrite in pond-breeding amphibians from the Pacific Northwest, USA. Environmental Toxicology and Chemistry 18:2836-9.
- McClanahan, L.L., V.H. Shoemaker. 1987. Behavioral and thermal relations of the arboreal frog *Phyllomedusa sauvagei.* National Geographic Research 3:11-21.
- Myers, C.W., J. Daly, B. Malkin. 1978. A dangerously toxic new frog (*Phyllobates*) used by Emberá Indians of western Colombia, with discussion of blowgun fabrication and dart poisoning. Bulletin of the American Museum of Natural History 161:307-66.

- Offield, M.F., N. Hirsch, R.M. Grainger. 2002. The development of *Xenopus tropicalis* transgenic lines and their use in studying lens developmental timing in living embryos. Development 127:1789-97.
- Ohsaki Y., A.F. Gazdar, H.-C. Chen, B.E. Johnson. 1992. Antitumor activity of magainin analogues against human lung cancer cell lines. Cancer Res. 52:3534-8.
- Palen, W.J., D.E. Schindler, M.J. Adams, C.A. Pearl, R.B. Bury, S.A. Diamond. 2002. Optical characteristics of natural waters protect amphibians from UV-B in the US Pacific Northwest. Ecology 83:2951-7.
- Palmer, B.D., S.K. Palmer. 1995. Vitellogenin induction by xenobiotic estrogens in the red-eared turtle and African clawed frog. Environmental Health Perspectives 103:19-25.
- Pough, F.H. 1980. The advantages of ectothermy for tetrapods. American Naturalist 115:92-112.
- Pough, F.H., R.M. Andrews, J.E. Cadle, M.L. Crump, A.H. Savitzky, K.D. Wells. 2001. Herpetology, 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Schwartz, E.N., C.A. Schwartz, A. Sebben. 1998. Occurrence of hemolytic activity in the skin secretion of the caecilian *Siphonops paulensis*. Nat. Toxins 6:179-82.
- Schwartz, E.N., C.A. Schwartz, A. Sebben, S.W. Largura, E.G. Mendes. 1999. Indirect cardiotoxic activity of the caecilian *Siphonops paulensis* (Gymnophiona, Amphibia) skin secretion. Toxicon 37:47-54.
- Seale, D.B. 1980. Influence of amphibian larvae on primary production, nutrient flux, and competition in a pond ecosystem. Ecology 61:1531-50.
- Secor, S.M., A.C. Faulkner. 2002. Effects of meal size, meal type, body temperature, and body size on the specific dynamic action of the marine toad, *Bufo marinus*. Physiol. Biochem. Zool. 75:557-71.
- Sharpe R., N. Skakkebæk. Are oestrogens involved in falling sperm counts and disorders of the male reproductive tract. Lancet 341:1392-5.
- Spande, T.F., H.M. Garraffo, M.W. Edwards, H.J.C. Yeh, L. Panel, J.W. Daly. 1992. Epibatidine: a novel (Chloropyridyl)azabicycloheptane with potent analgesic activity from an Ecuadoran poison frog. J. Am. Chem. Soc. 114:475-8.
- Sumpter, J.P., S. Jobling. 1995. Vitellogenesis as a biomarker for estrogenic contamination of the aquatic environment. Environmental Health Perspectives 7:173-8.
-Tyler, M.J., T. Burton, A.M. Bauer. 2001. Parotoid or parotid: on the nomenclature of an amphibian skin gland. Herpetological Review 32: 79-81.
- Wake, D.B. 1991. Declining amphibian populations. Science 253:860.
- Walton, M. 2003. Frogs, fish and pharmaceuticals a troubling brew. CNN Online: Friday, November 14, 2003 Posted: 9:14 AM EST (1414 GMT)
http://www.cnn.com/2003/TECH/science/11/14/coolsc.frogs.fish/index.html
- Wright, L. 1996. Silent Sperm. The New Yorker, January 15:42-8, 50-3, 55.
- Zasloff, M., V. Martin, H.C. Chen. 1988. Antimicrobial activity of synthetic magainin peptides and several analogues. PNAS 85:910-3.

Referencias de Colombia

- Arguello. Pedro. Diferenciación técnica como diferenciador cultural: el caso del arte rupestre del suroccidente de Cundinamarca. en Rupestre/web, http://rupestreweb.tripod.com/arguello.html

- Baracaldo J. Hacedores de pictografías: Algunas reflexiones en torno al arte rupestre en el cercado de Facatativá al occidente de la Sabana de Bogotá. Revista Inversa 1(2) 108-142. http://www.inversa.unal.edu.co/articulos_publicados_en_html/publicado_vol1_no2_hacedores_de_pictografias.htm
- NUÑEZ, A. 1959. Facatativa, Santuario de la rana. Universidad Central de las Villas: La Habana.
- TRIANA, M. 1972 [1924]. El jeroglífico Chibcha. Carvajal & Compañía: Cali.
- Zapata I.C & Tamayo A. 2005. Támesis "Santuario del Arte Rupestre" en Antioquia, Colombia. Basado en Tesis de grado. 1998. Universidad de Antioquia. Facultad de Ciencias Sociales y Humanas. Medellín. En Rupestreweb, http://rupestreweb2.tripod.com/tamesis.html ectio

Otras referencias para el biólogo de anfibios

- Beebee, T.J. 1996. Ecology and Conservation of Amphibians. London: Chapman & Hall Publications.
- Bishop, S.C. 1943/1994. Handbook of Salamanders of the United States and Canada. Ithaca: Comstock.
- Cochran, D.M. 1961. Living Amphibians of the World. Garden City, NJ: Doubleday and Company, Inc.
- Conant, R. J.T. Collins. 1998. A Field Guide to Reptiles and Amphibians: Eastern and Central North America, 3rd ed. Boston: Houghton-Mifflin.
- Duellman, W.E., L. Trueb. 1986. Biology of Amphibians. Baltimore: The John Hopkins University Press.
- Feder, M.E., W.W. Burggren (eds.). 1992. Environmental Physiology of the Amphibians. Chicago: University of Chicago Press.
- Frost, D.R. .2002. Amphibian Species of the World V2.20 Database. http://research.amnh.org/herpetology/amphibia/index.html
- Halliday, T.R., K. Adler (eds.). 1986. The Encyclopedia of Reptiles and Amphibians. New York: Facts on File.
- Heatwole, H., G.T. Barthalmus (eds.). 1994. Amphibian Biology, Vol. 1: The Integument. Chipping Norton, Australia: Surrey Beatty and Sons Pty. Ltd.
- Heatwole, H., R.L. Carroll (eds.). 2000. Amphibian Biology, Vol. 4: Paleontology: The Evolutionary History. Chipping Norton, Australia: Surrey Beatty and Sons Pty. Ltd.
- Heatwole, H., E.M. Dawley (eds.). 1998. Amphibian Biology, Vol. 3: Sensory Perception. Chipping Norton, Australia: Surrey Beatty and Sons Pty. Ltd.
- Heatwole, H., B.K. Sullivan (eds.). 1995. Amphibian Biology, Vol. 2: Social Behaviour. Chipping Norton, Australia: Surrey Beatty and Sons Pty. Ltd.
- Heyer, W.R., M.A. Donnelly, R.W. McDiarmid, L.C. Hayek, M.S. Foster (eds.). 1994. Measuring and Monitoring Biological Diversity: Standard Methods for Amphibians. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.
- Hofrichter, R (ed.). 2000. Amphibians: The World of Frogs, Toads, Salamanders and Newts. Buffalo: Firefly Books.
- Hutchins, M., W.E. Duellman, N. Schlager (eds.). 2003. Grzimeck's Animal Life Encyclopedia, 2nd Ed. Vol.6, Amphibians. Farmington Hills, MI: Gale Group.
- Lannoo, M.J. 1998. Status and Conservation of Midwestern Amphibians. Iowa City: University of Iowa Press.

- Lofts, B. (ed.). 1974. Physiology of the Amphibia, Vol. 2. New York: Academic Press.
- Lofts, B. (ed.). 1976. Physiology of the Amphibia, Vol. 3. New York: Academic Press.
- Mattison, C. 1987. Frogs and Toads of the World. New York: Blandford Press.
- McDiarmid, R.W., R. Altig (eds.). 1999. Tadpoles: The Biology of Anuran Larvae. Chicago: University of Chicago Press.
- Moore, J.A. (ed.). 1964. Physiology of the Amphibia. New York: Academic Press.
- Murphy, J.B., K. Adler, J.T. Collins (eds.). 1994. Captive Management and Conservation of Amphibians and Reptiles. Ithaca: SSAR Publications.
- Nace, G.W, D.D. Culley, M.B. Emmons, E.L. Gibbs, V.H. Hutchison, R.G. McKinnell. 1974. Amphibians: Guidelines for the Breeding, Care, and Management of Laboratory Animals. A Report of the Subcommittee on Amphibian Standards, Committee of Standards, Institute of Laboratory Animal Resources, National Research Council. Washington, D.C.: National Academy of Sciences.
- Noble, G.K. 1931/1954. Biology of the Amphibia. Dover, NY: McGraw-Hill.
Obst, F.J., K. Richter, U. Jacob. 1988. The Completely Illustrated Atlas of Reptiles and Amphibians for the Terrarium. Neptune, NJ: T.F.H. Publications.
- Olson, D.H., W.P. Leonard, R.B. Bury. 1997. Sampling Amphibians in Lentic Habitats: Methods and Approaches for the Pacific Northwest. Northwest Fauna 4.
- Petranka, J.W. 1998. Salamanders of the United States and Canada. Washington, DC: Smithsonian Institution Press.
- Porter, K. 1972. Herpetology. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Pough, F.H., R.M. Andrews, J.E. Cadle, M.L. Crump, A.H. Savitzky, K.D. Wells. 2001. Herpetology, 2nd ed. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Semlitsch, R.D. 2003. Amphibian Conservation. Washington: Smithsonian Books.
- Staniszewski, M. 1995. Amphibians in Captivity. Neptune, NJ: T.F.H. Publications.
- Stebbins, R.C. 1966. A Field Guide to Western Reptiles and Amphibians. Boston: Houghton-Mifflin
- Stebbins, R.C., N.W. Cohen. 1995. A Natural History of Amphibians. Princeton: Princeton University Press.
- Strimple, PD. 1996. Advances in Herpetoculture. Des Moines: Crown Craft Printing/International Herpetological Symposium.
- Taylor, D.H., S.I. Guttman. 1977. The Reproductive Biology of Amphibians. New York: Plenum Press.
- Wright, A.H., A.A. Wright. 1994. Handbook of Frogs and Toads of the United States and Canada, 3rd ed. Ithaca: Cornell University Press
- Wright, K., B. Whitaker. 2001. Amphibian Medicine and Captive Husbandry. Melbourne, FL: Krieger Publishing
- Zimmerman, E. 1986. Breeding Terrarium Animals. Neptune, NJ: T.F.H. Publications.
- Zug, G.R., L.J. Vitt, J.P. Caldwell. 2001. Herpetology: An Introductory Biology of Amphibians and Reptiles. San Diego: Academic Press.

Organizaciones/Revistas científicas

The Society for the Study of Reptiles and Amphibians (SSAR)

- Journal of Herpetology (J Herp)
- Herpetological Review
- Catalogue of American Amphibians and Reptiles (CAAR)

http://www.ssarherps.org/

The Herpetologists' League (Herp League)

- Herpetologica
- Herpetological Monographs

http://www.inhs.uiuc.edu/cbd/HL/HL.html

American Society of Ichthyologists and Herpetologists (ASIH)

- Copeia

http://www.asih.org/

The Declining Amphibian Populations Task Force (DAPTF)

- FrogLog

http://www.open.ac.uk/daptf/index.htm

Partners in Amphibian and Reptile Conservation (PARC)

http://www.parcplace.org/default.htm

Contemporary Herpetology (free online herps journal)

http://dataserver.calacademy.org/herpetology/herpdocs/

Sección 3

Planes Mundiales de Comunicación y Recaudación de Fondos

Generalidades de la comunicación y recaudación de fondos

Para el desarrollo y despliegue de los planes de comunicación y recaudación de fondos para la campaña 2008 Año Internacional de las Ranas se debe entender el panorama global, las metas del Arca de Anfibios, su liderazgo y sus instituciones miembro; algunas suposiciones fundamentales cerca de la situación, una mirada a las muchas audiencias y acuerdos de los criterios de medición.

ACOPAZOA y sus instituciones asociadas enfocará sus esfuerzos en el desarrollo de programas de información, concientización, educación e investigación. Adicionalmente, se espera incrementar el conocimiento y la experiencia en el manejo de anfibios en cautiverio. La recopilación de fondos estará dirigida a consecución de recursos para ser reinvertidos en la campaña y al apoyo a proyectos *in situ* y *ex situ*.

Metas del Año Internacional de las Ranas 2008

- Siendo el componente de emergencia del ACAP, ayuda a evitar la extinción masiva de anfibios a través de:
  - **Aumentando del interés** y **entendimiento** de la situación.
  - **Educando a todas las audiencias acerca de lo que necesita hacerse.**
  - **Colectando 50-60 millones de dólares** en fondos a través de una campaña mundial.
- Concientizando y educando al público en general a través de información acerca de la crisis de anfibios, las organizaciones internacionales, grupos y personas se empoderarán para preservar la naturaleza y la fauna silvestre para generaciones futuras.

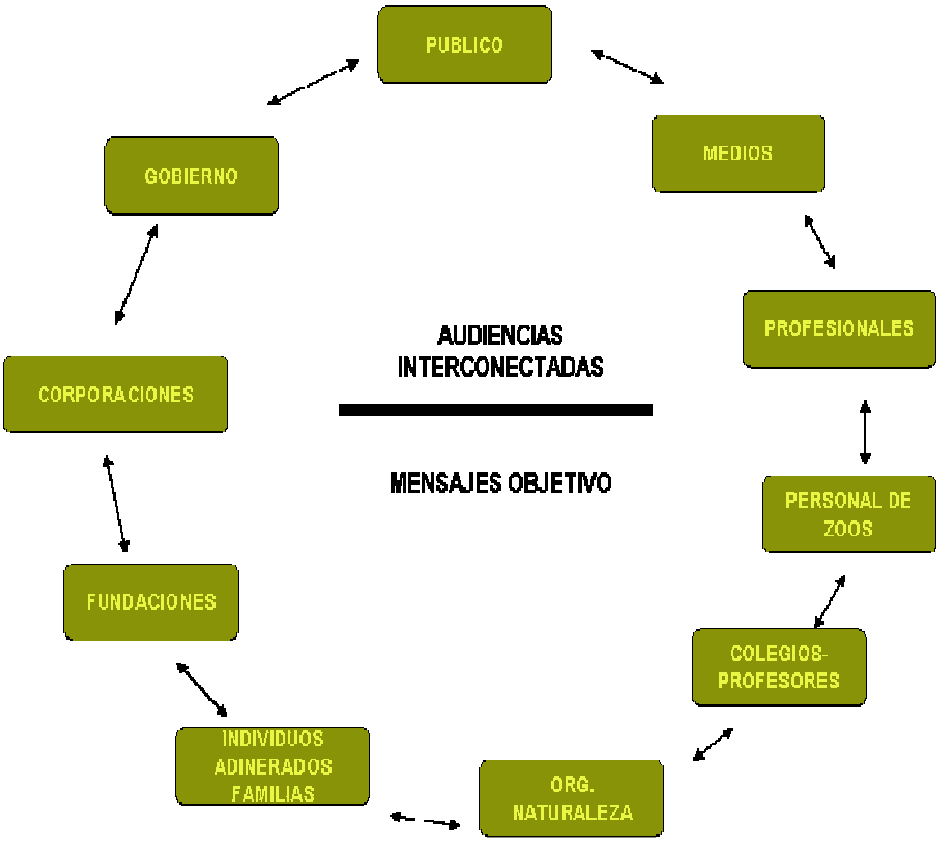
Suposiciones Fundamentales

- La campaña del "Año Internacional de las Ranas" puede ser comparada con una **campaña política**
  - **Enfocada a mensajes simples que clarifique todo desorden y una a las diversas audiencias.**
  - **Imparta un gran sentido de urgencia para rescatar anfibios,** utilizando el "Año de la Rana" como plataforma.

Audiencias

Hay muchos grupos blanco para el Arca de Anfibios, y ellos están generalmente interconectados.

- A partir de los mensajes clave, se crearán mensajes adicionales enfocados hacia cada tipo de audiencia:
  - **Entendimiento y concientización de la crisis de anfibios por parte del público en general.**
  - **Nivel de sofisticación (p.ej. comunidad científica vs. público en general).**
  - **Los medios de comunicación, nuestra audiencia**
  - **Donadores potenciales (p.ej. corporaciones, filantropías).**



Medición

- **Fondos colectados**
- **Impacto de los mensajes**
  - **Medición de la concientización** pre y post campaña acerca de la crisis de anfibios y de la iniciativa.
  - Muestreos múltiples:
    - Público: nacional e internacional
    - Corporaciones
    - Organizaciones filantópicas
    - Educadores

Plan de Comunicación del Año Internacional de las Ranas – 2008

La Situación

El Grupo Especialista de Conservación y Cría (CBSG) y El Grupo Especialista de Anfibios(ASG) se han unido con la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA) para formar el Arca de Anfibios, un programa global que ayuda a la supervivencia de largo plazo a aquellas especies de anfibios alrededor del mundo que no pueden ser salvadas en vida libre.
El Arca de Anfibios representa una porción del Plan de Acción de Conservación de Anfibios (ACAP), que cubre investigación, evaluación, programas de conservación de largo plazo y respuesta de emergencia a crisis inmediatas.
Es la porción de respuesta de emergencias del ACAP – salvar especies que no pueden salvaguardarse en la naturaleza – para la cuál el Arca de Anfibios fue formada. Al llevar a cabo la fase de respuesta a emergencias del ACAP, el Arca de Anfibios provee un una plataforma de alto perfil, de fácil identificación, y un llamado a los medios de comunicación, donantes, público en general y otros involucrados a actuar. De hecho es un ancla para planes de comunicaciones internacionales, mercadeo y recaudación de fondos para la crisis de anfibios.
La meta del Arca de Anfibios es salvar anfibios de su extinción a través de la cría en cautiverio. En lo que pudiera ser la lección más importante y el mayor esfuerzo concertado en la historia de la humanidad, el Arca de Anfibios coordinará los programas *ex situ* con zoológicos, acuarios y otros socios alrededor del mundo con instalaciones bioseguras para resguardar, proteger, reproducir y ultimadamente reintroducir estas especies de anfibios al medio silvestre usando coordinación global, ayuda técnica, entrenamiento y mucho más.
El plan de comunicaciones de la campaña 2008 Año Internacional de las Ranas, incrementará el interés en la crisis de anfibios y más importante aún, la urgente necesidad de generar fondos para ejecutar la fase de cría en cautiverio como parte de la respuesta de emergencia y ultimadamente

ayudando a asegurar la supervivencia a largo plazo de los anfibios. Será necesario desarrollar comunicaciones creativas, estratégicas y tácticas para incrementar el diálogo entre el público en general, corporaciones, organizaciones filantrópicas y gobiernos para recaudar la suficiente cantidad de fondos que necesita este programa.
La campaña mundial 2008 Año Internacional de las Ranas está diseñada para generar interés y entendimiento a nivel mundial acerca de la crisis de anfibios. Si no existe un esfuerzo inmediato y sostenido para apoyar la cría en cautiverio, cientos de especies de estas criaturas maravillosas se extinguirán en poco tiempo.

Objetivos de la campaña 2008 Año Internacional de las Ranas

El objetivo primordial de la campaña del Año Internacional de las Ranas es posicionar al Arca de Anfibios como la elección para compañías, organizaciones, individuos y otros interesados en apoyar el esfuerzo mundial para responder rápidamente y salvar de la extinción la mayor cantidad de anfibios más amenazados y ayudar a asegurar la supervivencia a largo plazo de las especies de anfibios amenazados. Los objetivos específicos son:

- Desarrollar, implementar, manejar y medir relaciones con medios, comunicaciones y eventos especiales globalmente, incluyendo involucrar expertos y embajadores reconocidos.
- Usar esta campaña para incrementar la conciencia acerca de las amenazas a los anfibios a nivel mundial entre compañías, organizaciones, individuos, líderes políticos y otros interesados.
- Alcanzar y exceder la meta de recaudar $50-$60 millones de dólares.
- Educar y empoderar al público para salvar a las especies amenazadas y apoyar el Arca de Anfibios.
- Promover la participación en eventos educativos locales y programas y eventos promocionales.

Ejecución

Los esfuerzos de comunicación y recaudación de fondos se ejecutarán en múltiples niveles, cada uno designado para incluir relaciones con los medios, educación, eventos de participación del público visitante, etc. Debido a la complejidad de las relaciones y el número de involucrados, es crucial mantener una fuerte comunicación entre todos.

Escala Mundial

- *Comunicaciones:* Se realizarán diferentes actividades de comunicación a escala mundial incluyendo el lanzamiento del Año Internacional de las Ranas en la noche de año nuevo. Estos eventos servirán para generar conciencia a nivel mundial de la crisis de anfibios, proveyendo una plataforma desde la cual las asociaciones regionales o nacionales o

instituciones individuales para desarrollar sus programas de comunicación.

Asociaciones Regionales o Nacionales

- *Comunicaciones*: Las asociaciones regionales o nacionales ejecutarán los programas de concientización adaptados a su propia región o país. Estos programas deberán usar los gráficos y mensajes clave desarrollados y aprobados por el Arca de Anfibios.

Herramientas de Comunicación del Arca de Anfibios

Las siguientes herramientas serán utilizadas por la campaña global del Arca de Anfibios para contar la historia de extinción de anfibios. Estos esfuerzos proveen una plataforma y complementan el trabajo de las asociaciones regionales/nacionales y las instituciones individuales.

Desarrollo de Mensajes

Los mensajes claros son la clave para asegurar una voz consistente usada en los medios de comunicación mundial, regional y local, en sitios web, materiales y en todas las oportunidades de comunicación. Los mensajes claves deben:

- Identificar el Arca de Anfibios como parte del Plan de Acción para la Conservación de los Anfibios (ACAP).
- Posicionar al Arca de Anfibios como el líder mundial en manejo en cautiverio y la elección directa para aquellos que quieran apoyar la respuesta de emergencia ante la crisis de anfibios.
- Explicar acerca de la experiencia y capacidades del Arca de Anfibios
- Capturar beneficios generales de este esfuerzo.
- Convocar a los diferentes actores para que se involucren:
    - Medios de comunicación – contar la historia de la crisis de anfibios y qué se ha hecho hasta ahora.
    - Público – ganar conciencia y entendimiento acerca de la crisis de anfibios, promoviendo donaciones personales y comunicación de boca a boca.
    - Corporaciones – que reconozcan la importancia de la crisis de anfibios y que se involucren a través de donaciones y mercadotecnia.
    - Organizaciones filantrópicas – reconocer la importancia de la crisis de los anfibios y proveer fondos para ayudar con la solución.

Embajadores y Voceros

Para educar a todos los involucrados en la campaña mundial, es importante poner "caras" en las historias a contra. El uso de embajadores jugará u papel importante en la comunicación del Arca de Anfibios. Se han identificado algunos embajadores, entre ellos Sir David Attenborough como embajador principal del Arca de Anfibios.

Materiales Desarrollados

Se desarrollará material acerca de la campaña, especialmente para los medios de tanto de forma electrónica como impresa. Esté material será enfocado en la campaña mundial, pero las asociaciones regionales y las instituciones individuales pueden usar este material y adaptarlo a sus realidades y elementos locales según sea apropiado.

Eventos mundiales del Arca de Anfibios

A parte de desarrollar una campaña agresiva en los medios de comunicación, la campaña mundial del Arca de Anfibios se enfocará en una serie de eventos y actividades durante todo el Año Internacional de las Ranas. Estos eventos podrán ser aprovechados por el público al involucrarse en la campaña y a la vez servir de gancho para generar cobertura de los medios de comunicación.

Algunas ideas de eventos a escala mundial son:

- Agosto/Septiembre 2007: lanzamiento interno del Año Internacional de las Ranas en WAZA y las conferencias de las Asociaciones Regionales o Nacionales.
- Diciembre 2007: lanzamiento mundial del Año Internacional de las Ranas 2008 en Noche Buena

- Febrero 14, 2008: Día de besar un sapo en el día de San Valentín. Para Colombia se propone el Día del **Amor y la Amistad**.

- Junio/Julio 2008: "Salta por las Ranas" (Pruebas olímpicas de atletismo y pista)

- Septiembre-Noviembre 2008: Arte por los Anfibios

Plan de Recaudación de Fondos del Arca de Anfibios

Objetivo

- Recaudar $50-$60 millones de dólares en fondos

Dirigido a

- Corporaciones
- Organizaciones filantópicas
- Fondos del gobierno
- Público en general

La Campaña de ACOPAZOA

Los miembros de ACOPAZOA han aceptado participar activamente en la campaña, inclusive aquellos que no tienen anfibios en su colección.

Dentro de la Campaña de ACOPAZOA para el "Año Internacional de las Ranas" los asociados han convenido:

- Incluir los logos de ACOPAZOA, ALPZA y AARK en todo el material que se realice o imprima.
- Colocar un Buzón de recolección de donaciones en todas las instituciones, con información que invite a los visitantes a aportar dinero para favorecer a los anfibios. Los dineros recolectados serán donados a ACOPAZOA para ser utilizados en la campaña nacional.
- Realizar el Mes de los Anfibios, durante el cual todas las instituciones enfocarán sus actividades a la conservación de estas especies. Se designa Junio como el mes de los anfibios.
- Tener una jornada nacional "Entra con tu Rana" el día 7 de Junio 2008 en la cual los niños visitarán los zoológicos y acuarios de ACOPAZOA y entregarán un dibujo de una rana amenazada como boleta de ingreso. Esta jornada es promovida y apoyada por el Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial (MAVDT) y el Instituto Alexnder von Humboltd (IAvH). Se espera conseguir más aliados.
- La página web de la Asociación recopilará información sobre la campaña y de las actividades programadas.
- Con el apoyo del MAVDT y el IAvH se incluirán videos cortos divulgativos de los anfibios y la campaña en los espacios de televisión con los que cuentan ambas entidades.
- Se generará un afiche sobre "El Año Internacional de las Ranas" el cual serán producido y diseñado con el MAVDT y el IAvH.
- Se espera generar una Estrategia Nacional de Conservación de Anfibios con el apoyo de las instituciones relacionadas con este tema.
- Se espera vincular a más organizaciones y otras entidades ambientales y relacionadas con los anfibios.

Sección 4

Actividades sugeridas durante la Campaña

Mercadotecnia y Relaciones Públicas

La campaña global del Arca de Anfibios planea ejecutar una serie programas de mercadeo a nivel mundial a favor de la iniciativa del Arca de Anfibios incluyendo el lanzamiento internacional 2008 Año de la Rana.

Estos programas serán apoyados por los medios masivos de comunicación con la finalidad de dar a conocer la crisis de anfibios y el programa del Arca de Anfibios entre los diversos grupos de consumidores, las corporaciones y fundaciones.

ACOPAZOA inicia la campaña "2008 El Año Internacional de las ranas" en enero del 2008 y sus miembros se han vinculado en diferentes actividades. Se espera convocar a otras instituciones a participar en esta iniciativa. Dentro de los procesos, se ha hecho la construcción y unificación de mensajes, definición de objetivos de la Campaña y la invitación formal al Ministerio del Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial a participar en la campaña.

ACOPAZOA recomienda a sus asociados planear y llevar a cabo sus propios esfuerzos de relaciones públicas y mercadeo a nivel local, lo cual complementará las campañas mundial y nacional.

Si desarrollas tu propia campaña, no olvides:
- Utilizar en tus programas de mercadeo y relaciones públicas los mensajes desarrollados en la Sección 1.
- Utilizar el logo que la Asociación adoptó y que te proporciona en este folleto.
- Utilizar el siguiente párrafo o un resumen del mismo en lo comunicados de prensa que lleves a cabo:

"De un tercio a casi la mitad de todas las especies de anfibios están amenazadas de extinción debido a la pérdida de hábitat, cambio climático, contaminantes, especies introducidas, sobre-explotación y más recientemente por causa de un hongo llamado quítrido; este produce una enfermedad mortal para los anfibios que los está erradicando en todo el planeta. Esto representa el mayor reto de conservación de nuestra historia.

La Evaluación Mundial de Anfibios (GAA) de la Unión Mundial de Conservación (UICN) indica que cientos de especies están enfrentando amenazas que no pueden ser mitigadas en vida libre, por lo tanto, se requiere de la comunidad conservacionista, incluyendo los zoológicos y acuarios para salvar a los anfibios de la extinción en un corto plazo hasta que se puedan desarrollar medidas adecuadas de conservación para proteger las especies en vida libre.

En respuesta a esta crisis, la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA), el Grupo Especialista de Conservación y Cría (CBSG) y el Grupo Especialista de Anfibios (ASG) de la UICN, formaron el Arca de Anfibios (AArk).

AArk ayudará a los zoológicos y acuarios y a otras instituciones participantes a salvar tantas especies como sea posible, desarrollando programas de conservación en cautiverio para aquellas especies que no puedan ser salvaguardadas en la naturaleza. AArk proveerá coordinación mundial, ayuda técnica, entrenamiento, enlace con otros grupos de la UICN, comunicaciones y guía en publicidad y campañas y ha nombrado al 2008 El Año Internacional de las Ranas como una manera de incrementar la concientización del público en general de la crisis de anfibios"

Identificar un vocero reconocido que pueda difundir a los medios locales los esfuerzos que su institución está haciendo a favor de los anfibios, así como el programa mundial del Año Internacional de las Ranas.

Educación

Otras Asociaciones (AZCARM) han desarrollado serie de talleres, juegos interactivos, folletos, etc. para ser usados por todos los miembros de la Asociación que están disponibles para ser adaptados (http://www.amphibianark.org/YOTFinfopack.htm)

ACOPAZOA invita a las instituciones participantes a diseñar material y a compartirlo con las otros asociados con el fin de optimizar recursos y manejar un lenguaje común. Se espera programar un calendario de eventos especiales que contenga, talleres, festividades, etc., en los cuales el enfoque sean los anfibios (en zoológicos, pero también en programas de divulgación a la comunidad). Las siguientes son ideas de actividades educativas que se pueden realizar en instituciones locales.

Talleres

- ✓ Todo sobre de los anfibios - cómo viven, cómo se alimentan, etc.
- ✓ Viva la experiencia de los anfibios locales y sus hábitats – aprenda aspectos interesantes de sus ciclos de vida.
- ✓ Fotografía
- ✓ Un año en la vida de una rana
- ✓ Metamorfosis, biología reproductiva, etc.
- ✓ Respiración – respiración pulmonar, respiración por la boca, respiración por la piel
- ✓ Taller de los órganos de los sentidos de los anfibios
- ✓ Camuflaje/señales de alerta: los anfibios y sus colores
- ✓ Recursos sostenibles "taller verde"

Sendero de los Anfibios

- ✓ Cree un sendero de entretenimiento con cuatro o seis estaciones en las cuales los visitantes pueden interactuar y contesten preguntas con el fin de recibir un premio.
- ✓ Porqué proteger los anfibios?
- ✓ Aspectos ecológicos
- ✓ Anfibios locales y exóticos

Actividades

- ✓ Utilización de Juegos tradicionales "Juego de la Rana"
- ✓ Concurso de canto de ranas y sapos
- ✓ Concurso de salto de ranas
- ✓ Cursos de escultura/artesanías en barro para niños
- ✓ Máscaras de ranas
- ✓ Pintura de rostros
- ✓ Juegos de dados
- ✓ Tours guiados de las zonas que no son de exhibición
- ✓ Charlas de curadores
- ✓ Shows informativos sobre la alimentación de las ranas
- ✓ Marionetas
- ✓ Móviles informativos
- ✓ Origami de ranas
- ✓ Juegos interactivos
- ✓ Tatuajes de anfibios
- ✓ Esquina creativa: un sitio especial para manualidades/artesanías, para niños pequeños.

Eventos

- ✓ Eventos de contar cuentos cuyos protagonistas sean historias desde el punto de vista del público.
- ✓ Día de la Ranas – Mitos y tradiciones de las ranas y los sapos
- ✓ Fiesta de las Ranas – Los niños pueden visitar "la esquina creativa" y hacer sus propias máscaras de anfibios o pintarse los rostros. Las mejores máscaras pueden ser seleccionadas y ganarán un premio.
- ✓ El mes de los Anfibios Junio
- ✓ 7 de Junio: Entra con tu rana
- ✓ Desfile en el sendero de los Anfibios – "observe los anfibios".

Materiales

- ✓ Exhibición de carteleras: "Qué es lo que se espera lograr con la presente campaña?
- ✓ Apoyar programas de manejo en cautiverio ex-situ para salvar los anfibios
- ✓ Preservar sus hábitats naturales
- ✓ Educar al público sobre las amenazas que enfrentan
- ✓ Apoyar proyectos científicos

- ✓ Paneles de observación "dé un vistazo" – pueden crear unos paneles donde el público observa a través de un agujero y ve cuales son las principales amenazas que enfrentan los anfibios.
- ✓ Folletos informativos
- ✓ Panfletos y signos
- ✓ Libro para colorear
- ✓ Libro de preguntas sobre anfibios
- ✓ Naipes de juego para la memoria
- ✓ Apuestas de rompecabezas
- ✓ Tiras cómicas de Anfibios
- ✓ Programas de divulgación
- ✓ Acciones de conservación de hábitats
- ✓ Contactos con organizaciones nacionales y regionales, parques nacionales y/o areas protegidas.

Recaudación de Fondos

ACOPAZOA propone desarrollar mercancía alusiva a los anfibios para su venta por parte de las instituciones participantes. Se invita a los Asociados a donar parte de las ganancias que se obtengas por material en el cual se encuentren los anfibios a esta campaña. Algunos ejemplos disponibles para la comunidad son:

Venda mercancía con motivos de anfibios: El Arca de los Anfibios ha seleccionado algunos artículos que pueden venderse en las tiendas de los zoológicos (ver sección 4). Parte de las ganancias pueden donarse a la campaña. Instituciones locales también pueden crear sus propios artículos para la venta.

Solicite cooperación y apoyo de compañías que tienen ranas en sus logotipos: Contacte dichas compañías para que apoyen la campaña, ya sea financieramente o de cualquier otra forma.

Adopte una rana : Ofrezca a los visitantes la posibilidad de adoptar anfibios de su colección durante la duración de la campaña.

Urnas de donaciones : La forma más fácil de recoger fondos es poner una urna de donaciones cerca a la exhibición de la campaña o cerca de los recintos donde se encuentran ubicadas las colecciones de anfibios. En algunos zoológicos hay los colectores de monedas en los cuales las monedas giran de manera graciosa hasta que llegan al hueco de la urna. A los niños les encanta! Decore estos colectores de monedas e incluso invéntese que cada vez que entre la moneda suene como el croar de una rana!

Donaciones premiadas: Aumente sus donaciones dando un pequeño regalo (p.ej. un sticker (pegantina) o un botón) a todos los visitantes que han hecho una donación.

Preguntas, acertijos o senderos de anfibios: Desarrolle un acertijo o un juego de preguntas que los visitantes puedan comprar a la entrada y completen durante su visita al zoológico. Esto se puede extender a un juego llamado "sendero de las ranas" que conduzca a los visitantes a través del zoológico con actividades en diferentes lugares.

Concurso "Adivine cuanto Pesa": Los visitantes pueden adivinar el peso de una especie de anfibio de su colección por una pequeña suma de dinero. Se pueden dar varios premios a la persona(s) cuyo peso sea el más cercano al peso real del animal.

Organice una subasta o una rifa: Colecte tantos productos como pueda con motivos de anfibios y organice una rifa o una subasta donde los visitantes pueden ganar o comprar estos artículos especiales. La subasta puede hacerse en el zoológico o por internet.

Involucre artistas: Artistas locales pueden tener el deseo de realizar una pintura, un dibujo o una escultura que usted puede vender a los visitantes del zoológico en una subasta o darla como premio de uno de sus concursos de anfibios.

Carrera de "salto de ranas": Una carrera para recaudar fondos es siempre una forma muy efectiva de conseguir dinero para una causa. En una campaña para recaudar fondos, el participante se compromete con sus "sponsors" o patrocinadores (pueden ser amigos, vecinos y compañeros de trabajo) a cumplir una prueba a cambio de una cantidad de dinero determinada. Puede adaptar esta modalidad a una carrera de salto de ranas en la cual los participantes son patrocinados por la distancia que ellos recorran saltando como una rana.

Pintura de rostros: Los niños pueden hacer que sus rostros sean pintados como los de una rana o una salamandra por una pequeña cantidad de dinero.

¿Si no tengo ningún Anfibio en mi colección, cómo puedo involucrarme?

Todos los zoológicos y Acuarios de ACOPAZOA pueden ligar sus colecciones y exhibiciones a la historia de los anfibios y la campaña.
Los miembros de la Asociación que no tengan anfibios pueden desarrollar exhibiciones y actividades enfocadas en los siguientes aspectos:

- Anfibios en charcas en los terrenos de la institución.
- Paneles educativos acerca de la cadena alimenticia cerca de exhibiciones de cigüeñas, serpientes o cualquier otro depredador de anfibios.
- Si existen anfibios en las cercanías del zoológico, involucrar a las poblaciones aledañas en la crisis de anfibios.

Sección 5

Mercancía y Souvenirs

Vender souvenirs en tus tiendas es una buena manera de recaudar fondos para la campaña… esto es, si parte de las ventas obtenidas van a la Campaña. Esto puede ser acompañado de alcancías o la organización de todo tipo de evento para recaudar dinero para la campaña 2008 Año Internacional de las Ranas.

Las instituciones participantes en la Campaña pueden producir su propia línea de productos en apoyo a la misma. El logo del Arca de Anfibios- 2008 Año Internacional de las Ranas debe ser usado en todo producto.

Los diseños de los productos en cada zoológico o acuario de ACOPAZOA, podrían compartirse como apoyo entre las diferentes instituciones.

Sección 6

Lineamientos de la Campaña

Participación y Registro

La Campaña del Año Internacional de las Ranas 2008 será oficialmente lanzada en la Noche Buena del año 2007 y durará hasta Diciembre del 2008. En **Colombia** se deberá planear un día general para hacer el lanzamiento oficial de la campaña. Los miembros de ACOPAZOA que aún no han firmado el compromiso están invitados a participar. La forma de inscripción que se anexa en este documento deberá ser llenado y devuelta preferiblemente antes de Enero del 2008, aunque es posible registrarse en cualquier momento del año.

Actualización de la Información

Información sobre la campaña deberá ser colgada en la página web de ACOPAZOA (www.acopazoa.org) , y la comunicación se compartirá a través de la red de ACOPAZOA.. Las actividades a desarrollarse a nivel mundial pueden encontrarse en las páginas del Arca de Anfibios (www.amphibianark.org) y de la Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios - WAZA (www.waza.org).

Contacto

Cada asociación regional o nacional deberá nombrar un contacto o representante que ayuda a promover y a apoyar la campaña del Año Internacional de las Ranas 2008.
En el caso de ACOPAZOA, y como miembro de ALPZA, el representante regional de la campaña es:

DIANA SARMIENTO
Representante Regional
ALPZA
57- 3134306206
alpza@alpza.com
anfibios.alpza@gmail.com

Formato de Registro

Toda institución que quiera participar en la campaña 2008 Año Internacional de las Ranas debe completar este formato y enviarlo a ALPZA lo antes posible.
Al firmar este formato su institución declara que:

1. Todas las fotografías y material *será usado solamente para apoyar la campaña del Arca de las Ranas*

2. Cuando se recauden fondos para la campaña, estos fondos deberán ser transferidos a la cuenta de la Asociación.

Formulario de Registro

Nombre de la Institución: _____

Fecha: _____

Nombre y firma: _____

Persona de contacto para la Campaña del Año de las Ranas:

_____

Correo electrónico: _____

Fecha estimada de inicio de la Campaña en su institución:

_____

Fecha estimada de cierre de la Campaña en su institución:

_____

Por favor envíe esta forma llena a: ACOPAZOA: acopazoa@gmail.com y a anfibios.alpza@gmail.com

Adicional a esto, es necesario firmar un acta de compromiso, que está disponible en: http://www.alpza.com/_pdf/incam_2.pdf y adjuntarla a la información anterior.

ALPZA

ALPZA invitación para participar en el Arca de Anfibios: Año de la Rana (Amphibian Ark: Year of the frog)

QUÉ: El año de la Rana
CUANDO: 2008. Lanzamiento de la campaña en la reunión anual en Mayo del 2007.
DONDE: El Planeta
QUIENES: Todas las instituciones de ALPZA, EAZA, WAZA
DESDE: Dirección de ALPZA. Representación a AARK.,

Usted está siendo invitado y motivado para unirse a la campaña mundial para genera conciencia general sobre la crisis mundial de Anfibios. Todas las organizaciones recibirán material con información sobre los antecedentes de esta crisis con el fin de proporcionarle los elementos para generar su propia campaña durante el 2007- 2008 "El año de la rana". La información incluirá objetivos globales y regionales, fotos, información biológica y sobre el estado de las especies, etc)

No pierdan la oportunidad de ser un miembro activo en el primer esfuerzo mundial para conservar toda una clase animal.

Uso de Imágenes

El Arca de Anfibios ha sido muy afortunada en tener una gran cantidad de imágenes para la Campaña del Año Internacional de las Ranas 2008 y que han sido donadas por diferentes fotógrafos a nivel mundial. Todas las imágenes han sido compiladas por Kevin Johnson del Arca de Anfibios y pueden ser utilizadas de forma totalmente gratuita por todas las instituciones participantes. Estas imágenes pueden ser encontradas en:

http://zims.isis.org/aark/YOTF%20Campaign%20Pack%20images/Forms/AllItems.aspx.

Las imágenes disponibles en este sitio son de baja resolución, si requiere de de imágenes de mayor resolución por favor contacte a Kevin Johnson - KevinJ@amphibianark.org

Hay ciertas restricciones para el uso de imágenes las cuales se listan a continuación:

- El uso de imagines se restringe **solamente a las instituciones participantes** en la Campaña del Arca de Anfibios.
- El uso de las imágenes **es permitido solo durante el período de la Campaña** (Diciembre 2007 – Diciembre 2008). Cualquier poster, tríptico, etc. que contenga cualquiera de estas imágenes no puede ser usada después de terminar la campaña. Si usted necesita continuar usando estas imagines por alguna razón al termino de la campaña, por favor contacte a su coordinador regional/nacional.
- La imágenes solo serán usadas para propósitos educacionales o recaudación de fondos y solo relacionados con la Campaña el Año Internacional de las Ranas 2008.
- Se permiten utilizar para páginas web de las instituciones participantes solo en baja resolución.
- Cuando se use cualquier imagen debe darse los créditos al fotógrafo.

Uso de Logos

Todo documento impreso asociado a la Campaña debe incluir el logo de la Campaña 2008 Año Internacional de las Ranas del Arca de Anfibios, los logos de las asociaciones regionales, y el logo de la Asociación Nacional. En este caso, la Asociación Regional sería ALPZA y la Asociación Nacional ACOPAZOA, más el logo de la Institución.

Compartiendo Información y Materiales

Durante la Campaña del Año Internacional de las Ranas, las asociaciones regionales y nacionales mantendrán a todos sus asociados informados del progreso de la Campaña. Queremos que esta campaña sea interactiva y por lo tanto todas sus ideas de actividades educativas y de concientización y las de recaudación de fondos para hacer de esta Campaña un éxito.

Por favor compartan sus historias exitosas con todos los miembros de la Campaña enviándolas a ACOPAZOA que luego lo enviará a AArk. Sus actividades serán publicadas en la página web de ALPZA o en el sitio del Arca de Anfibios. Envíen sus historias exitosas en Español a anfibios.alpza@gmail.com.

Sección 7

¿Cómo va a ser usado mi dinero?

El dinero colectado por las instituciones de ACOPAZOA será utilizado principalmente en las actividades de divulgación y en proyectos de investigación in situ y ex situ que se requieran para ayudar a salvar las especies prioritarias. Principalmente, se enfocarán a generar material asociado a la campaña y lo restante se destinará para apoyar programas de Educación y/o Investigación.

Otras prioridades serán:

- Cursos y asesorías de capacitación.
- Hacer un aporte a un o más programas de conservación *in situ* (ej. Protección de hábitat, Tesis de grado, etc.)

Apéndice

Arca de Anfibios y Campaña 2008 Año Internacional de las Ranas

Autores
Lissette Pavajeau[1], Kevin C. Zippel[2], Richard Gibson3 y Kevin Johnson4

[1]Lissette Pavajeau. Amphibian Ark Communications and Development Officer lisette@amhibianark.org
[2]Kevin C. Zippel. Amphibian Ark Program Officer kevinz@amphibianark.org
3 Richard Gibson. Amphibian Ark Taxon Officer richard@amphibianark.org
4 Kevin Johnson. Amphibian Ark Taxon Officer kevinj@amphibianark.org

Resumen
Los anfibios del mundo están desapareciendo. Más de 100 especies ya se han extinguido y miles más están amenazadas de extinción. Muchas de las especies amenazadas no pueden ser salvaguardadas en vida silvestre y requieren manejo *ex situ* si queremos que estos persistan. El Arca de Anfibios (AArk) conjunta a diversos actores para salvar especies selectas hasta que las amenazas *in situ* puedan ser mitigadas. El trabajo del Arca de Anfibios incluye priorización de especies, entrenamiento en cuidado y mantenimiento, desarrollar alianzas, recaudación de fondos y educación. Una campaña llamada 2008 El Año Internacional de las Ranas está ayudando a incrementar la conciencia entre los gobiernos, medios de comunicación, educadores y el público en general y a apoyar una campaña para financiar los programas de conservación en todo el mundo.

Introducción

Las especies de anfibios se están extinguiendo a un ritmo nunca antes visto en ningún grupo animal.

Por primera vez, los científicos han recopilado evidencia para asegurar que estamos enfrentando la mayor crisis de extinción en la historia de la humanidad (McCallum, 2007; Mendelson *et al.*, 2006; Beebee & Griffiths, 2005; Stuart *et al.*, 2004; Blaustein *et al.*, 2003; Carey & Alexander, 2003; Daszak *et al.*, 2003; Kiesecker *et al.*, 2001; Houlahan *et al.*, 2000; Pounds & Crump, 1994). Especies, géneros y hasta familias están desapareciendo en tasas alarmantes. En la Evaluación Global de Anfibios (GAA) del 2004, conducido por la UICN reveló que de un tercio a la mitad de las más de 6,000 especies de anfibios están actualmente amenazados de extinción y cerca de 120 ya han desaparecido (Stuart *et al.*, 2004; Moore & Church this volume).

Se cree que muchas más especies se extingan antes de que podamos reaccionar y esta generación de humanos será la responsable por esta pérdida. Es de mucha importancia que generemos interés entre los gobiernos, medios de comunicación, educadores de escuelas y público en general acerca de la fragilidad de los anfibios y la enorme responsabilidad que cada uno de nosotros tienen para salvaguardar el mayor número de especies posible.

La comunidad mundial de conservación ha respondido a esta crisis en la forma de un Plan de Conservación de Anfibios (ACAP; Gascon *et al.* 2007), el componente *ex situ* será implementado por el **Arca de Anfibios** (AArk) www.AmphibianArk.org. El AArk es una iniciativa iniciada por un grupo de organizaciones conservacionistas preocupadas (UICN/SSC Grupo Especialista de Conservación y Cría (CBSG), Asociación Mundial de Zoológicos y Acuarios (WAZA), y UICN/SSC Grupo Especialista de Anfibios (ASG)) para apoya las acciones *ex situ* alrededor del mundo donde especies selectas serán mantenidas en cautiverio hasta que puedan estar seguras en vida libre. Los zoológicos, acuarios y jardines botánicos pueden jugar un papel crucial proveyendo instalaciones para reproducción *ex situ* para algunas de las especies más amenazadas (Zippel, 2005). La comunidad de conservación *ex situ* incluye otras instituciones subutilizadas como universidades, museos de historia natural, gobiernos y sector privado. Una respuesta proporcional de parte de la comunidad *ex situ* requiere apoyo financiero y político de todas las esquinas del planeta. Los zoológicos, como instituciones comprometidas con la conservación, están al frente de estos esfuerzos a nivel mundial y enfrentan el reto de generar atención que se traduzca en recursos y buena voluntad hacia la seguridad de los anfibios.

Consecuentemente, el Arca de Anfibios ha lanzado una campaña mundial bajo el nombre "2008 Año Internacional de las Ranas" con el objeto de generar apoyo par alas iniciativas de conservación mundiales y regionales. El apoyo individual y colectivo para esta campaña ayudará a desarrollar la capacidad para coordinar programas *ex situ* implementados por organizaciones alrededor del mundo. En ausencia de esfuerzos de conservación inmediatos y sostenidos de este tipo, cientos de especies se extinguirán durante nuestra vida.

Manejo en Cautiverio y Rol de los Zoológicos

El GAA nos alertó acerca del hecho que cientos de especies enfrentan amenazas que no pueden ser mitigadas fácil o rápidamente en vida libre y por ello requieren programas *ex-situ* para salvarlos hasta que se puedan desarrollar medidas de conservación adecuadas para asegurar las poblaciones silvestres. Los anfibios son muchas veces candidatos para programas de cría en cautiverio ya que son relativamente pocos costos en su mantenimiento comparado con otros grupos animales, muchos de ellos mostrando además altas tasas reproductivas y pocos problemas de comportamiento en condiciones de cautiverio (Bloxam & Tonge, 1995; Marsh & Trenham, 2001; Trenham & Marsh, 2002; Wiese & Hutchins, 1994). Estas iniciativas de conservación es una oportunidad que la comunidad *ex situ* es la única capaz de enfrentar.
Afortunadamente, existe una industria exitosa que está especializada en el manejo en cautiverio de animales. Los zoológicos e instituciones relacionadas en todo el mundo incluyen cerca de 1,200 instituciones, empleando más de 100,000 personas y recibiendo cerca de 600 millones de visitantes al año, lo que equivale a un de cada 10 personas del mundo. Los

zoológicos pueden ayudar con iniciativas como respuestas rápidas a emergencias, asegurando colonias cautivas, previendo animales para liberación e investigación, recaudando fondos, y desarrollando planes de recuperación de especies.

La comunidad de conservación *ex situ* enfrenta muchos retos para alcanzar estas expectativas, primero está la necesidad de incrementar rápidamente la capacidad. Se estima que los zoológicos del mundo pueden manejar poblaciones viables de cerca de 50 especies de anfibios, lo que representa quizá el 10% de aquellas que requieren intervención *ex situ*. Se necesita un incremento dramático de los recursos urgentemente que incluiría construcción de instalaciones bioseguras donde se necesiten, entrenar cuidadores de animales y asegurando recursos apropiados para apoyar estas acciones. Por supuesto, algunos zoológicos están ya haciendo contribuciones para la conservación de anfibios, entre otras cosas, construyendo instalaciones en su propia región o en otras regiones del mundo. Los zoológicos también están llevando a cabo y liderando programas de conservación de anfibios que incluyen restauración de hábitat, translocación, educación e investigación. (Zippel, 2005) y rescates de comunidades de anfibios a nivel regional (Gagliardo *et al.*). Además, en la actualidad existen varios cursos liderados por zoológicos para desarrollar experiencia en el cuidado y manutención de anfibios incluyendo el curso de Biología y Manejo de Anfibios de la AZA (Zippel 2007) – que ha generado cursos similares en México, Ecuador, **Colombia** y Venezuela – y el curso de Conservación de la Biodiversidad de Anfibios del Durrell Wildlife Conservation Trust (Gupta 2006).

Plan de Acción para la Conservación de Anfibios

Durante el Summit de Conservación de Anfibios (UICN, 2005) convocado por la UICN y Conservación Internacional, se hizo un borrador del Plan de Acción para la Conservación de Anfibios (ACAP) (Gascon *et al.* 2007). Mientras que la mayor prioridad de conservación del ACAP es la conservación *in situ*, algunas amenazas como el hongo quítrido no pueden actualmente ser enfrentadas en vida libre. El ACAP dice "colonias de aseguración para la supervivencia son mandatorios para aquellas especies de anfibios que no puedan persistir en vida libre el tiempo necesario para recuperarse naturalmente una vez que el medio ambiente sea restaurado; estas especies necesitan ser salvadas ahora a través de medidas *ex situ* de manera que se puedan restaurar más completamente los ecosistemas en el futuro". Llamados a la acción parecidos a este se incluyen en el GAA y otros documentos de la UICN. El Grupo Especialista de Anfibios específicamente encomendó al CBSG para implementar los aspectos *ex situ* del ACAP.

El Arca de Anfibios

En el 2006 CBSG, WAZA y ASG fundó el Arca de Anfibios para desarrollar, promover y guiar a corto plazo programas de manejo *ex situ* haciendo posible la supervivencia a largo plazo de los anfibios para los cuales la adecuada protección en la naturaleza no es actualmente posible.

El Arca de Anfibios está rápidamente capacidad para coordinar porgramas *ex situ* implementados por socios alrededor del mundo, con énfasis en programas dentro de los países rango para cada especie y combinando medidas de conservación *ex situ* con

esfuerzos para proteger y restaurar las especies en sus hábitat naturales. La visión del Arca de Anfibios es *mantener a los anfibios del mundo a salvo en la naturaleza.* La misión del Arca de Anfibios es *trabajar en equipo para asegurar la supervivencia mundial de los anfibios – enfocándonos en aquellos que no pueden ser salvaguardados en la naturaleza.*

La necesidad urgente para la existencia de una organización como el Arca de Anfibios ha sido reconocida por más de dos años. Desde ese entonces muchas más especies de anfibios se han perdido y la supervivencia de otras es cada vez más incierta. Mientras que las amenazas tradicionales como destrucción, contaminación y cambio climático continúan erosionando la diversidad de anfibios, la dispersión del hongo quítrido es alarmantemente rápida y necesitamos actuar ahora más rápida y fuertemente que nunca. La solución de AArk es crear poblaciones de aseguramiento en zoológicos, acuarios y otras instituciones que pero esto requiere de una participación e inversión a una escala sin precedente.

Los miembros el Arca de Anfibios son miembros de WAZA y afiliados a WAZA, miembros de asociaciones regionales o nacionales, ISIS, asociaciones privadas y museos aprobadas por AArk, universidades y agencias de protección de vida silvestre. El Arca de Anfibios está dirigida por una Mesa Directiva compuesta por un representante de las asociaciones de zoológicos, acuarios, jardines botánicos, museos y sector privado. Las ramas ejecutivas de la Mesa Directiva tienen co-directores de los tres socios principales (CBSG, WAZA, ASG) y provee una guía estratégica y asegura una comunicación excelente entre todos los involucrados. Se están conformando Comités de Asesoría para ayudar con temas específicos, por ejemplo reintroducción, banco genético, veterinaria, aspectos éticos y legales. Cuatro oficiales coordinan todos los aspectos de las actividades del AArk; ellos asisten a los miembros de AArk a identificar taxa y regiones prioritarias para trabajo de conservación *ex situ,* lideran el desarrollo y la implementación de programas de entrenamiento de individuos e instituciones, y desarrollan estrategias de comunicación, mensajes y materiales para promover el entendimiento y las acciones a favor de la conservación de los anfibios. Los oficiales de AArk hacen que todos los socios de AArk contribuyan efectivamente en el apoyo global. Las actividades del AArk son justo una parte del ACAP, el componente *ex situ* que ayuda a evitar muchas extinciones, pero salvaguardar estas especies *in situ* será la última medida de éxito.

2008 Año Internacional de las Ranas.

En el 2008 AArk ayudará a guiar a la comunidad *ex situ* en una campaña coordinada mundial de concientización "El Año Internacional de las Ranas". La meta principal de esta campaña es generar conciencia pública y entendimiento de la crisis de extinción de anfibios y asegurar la supervivencia de poblaciones de aseguranza creando un fondo monetario para este trabajo de conservación que se extenderá más allá del 2008. El dinero recaudado de esta campaña ayudará a financiar a la coordinación mundial de las actividades de AArk y las iniciativas regionales como las operaciones de rescate, talleres de entrenamiento, manejo de centro y coordinación de actividades en cada región.

La campaña 2008 Año Internacional de las Ranas será oficialmente lanzada en la Noche Buena del 2007 y durará hasta diciembre del 2008. Los miembros de las asociaciones regionales/nacionales de zoológicos, acuarios, jardines botánicos, museos y otros están invitados a unirse a la campaña del Año Internacional de las Ranas.

Posibilidades de relaciones/sociedades a largo plazo

Los participantes de la campaña 2008 Año Internacional de las Ranas también están invitados a comprometerse a desarrollar programas de conservación *ex situ* después de terminar el año 2008. Los organizadores tienen grandes esperanzas de éxito en este esquema. Un compromiso a largo plazo de instituciones individuales puede consistir en recaudar fondos y donarlos para programas de conservación *ex situ* de anfibios para un período determinado de años, para que estos sean llevados acabo en localidades específicas alrededor del mundo. En compensación, las instituciones donantes pueden esperar recibir información valiosa y al día relacionada a estos programas.

Long-term engagements of this kind enrich institutional conservation activities and lead to worldwide co-operation. The reality of conservation both *in situ* and *ex situ* will expand into new domains and the contribution thus made to nature conservation will boost the institution's credibility and may lead to further donations.

Participación de instituciones que no tienen anfibios

Todos los zoológicos y acuarios pueden ligar sus colecciones animales a la historia de los anfibios y a la campaña 2008 Año Internacional de las Ranas, no solo de aquellos que tienen anfibios. El paquete informativo de la campaña 2008 Año Internacional de las Ranas incluye información esencial y gráficos que ayudan a desarrollar posters y actividades enfocadas por ejemplo en anfibios en peligro, amenazas, extinciones, estatus en la Lista Roja, hongo quítrido, anfibios como indicadores de salud ambiental, cambio climático, patrones geográficos, endemismos, etc.

Metas principales de la campaña 2008 Año Internacional de las Ranas:

- Educar a nuestros visitantes acerca de las amenazas que enfrentan los anfibios e incrementar la preocupación y conciencia mundial.
- Involucrar al público en la conservación de anfibios al resaltar la forma en la que ellos pueden contribuir positivamente a través de sus actividades diarias.
- Dirigir la atención de zoológicos y acuarios acerca de la importancia de la conservación ex *situ* de anfibios.
- Crear sociedades entre zoológicos, acuarios, jardines botánicos, instituciones públicas y privadas (universidades, museos, etc.) alrededor del mundo para asegurar la supervivencia mundial de los anfibios.
- Recaudar fondos para implementar los aspectos *ex situ* del ACAP a través de las actividades del AArk y otras iniciativas de conservación.

- Estimular un interés sostenido y a largo plazo en la conservación de anfibios e interacciones relacionadas con el ambiente en general.
- Incrementar la conciencia acerca de la protección de la biodiversidad a través de la conservación de anfibios.
- Fortalecer la comunidad zoológica como promotores de conservación y recaudadores de fondos.

Conclusión

Enfrentar la crisis de anfibios representa el mayor reto de conservación en la historia de la humanidad. La comunidad mundial de conservación ha formulado una respuesta a través del ACAP. Una parte integral de la respuesta es el Arca de Anfibios, en donde especies selectas, que de otra forma se extinguirían en el medio silvestre, serán mantenidas en cautiverio hasta que estas puedan ser liberadas al medio silvestre de una forma segura. Sin el manejo en cautiverio como medida de control de un esfuerzo de conservación integrado, cientos de especies se extinguirán. El resultado del Arca de Anfibios será el salvar cientos de especies de la extinción, desarrollar capacidad tanto para nuestras instituciones como mundialmente para continuar proveyendo a las especies de anfibios con los cuidados y protección necesarios, formando verdaderos asociaciones entre los componentes de conservación *ex situ* e *in situ*, establecer un modelo para responder a futuras crisis de conservación de especies y demostrar al mundo que los zoológicos y acuarios son organizaciones únicas y necesarias de conservación.

Referencias

Bloxam, Q.M.C., & Tonge, S.J. 1995. Amphibians: suitable candidates for breeding-release programmes. Biodiversity and Conservation. 4:636-644.

Beebee, T.J.C. & Griffiths, R.A. 2005. The amphibian decline crisis: A watershed for conservation biology? *Biological Conservation* **125**:271-285.

Blaustein, A.R., Romansic, J.M., Kiesecker, J.M. & Hatch, A.C. 2003. Ultraviolet radiation, toxic chemicals and amphibian population declines. *Diversity and Distributions* **9**:123-140.