amphibian ark

Manteniendo las especies amenazadas de anfibios a flote

Boletin Informativo
Número 26, Marzo 2014

En esta edición...

Nueva aplicación en línea muestra el progreso de los programas *ex situ* de anfibios 2

Nuevo Oficial de Entrenamiento 3

¡Froguts dona 30% de sus ventas escolares al Arca de Anfibios! 3

Cambios en el personal del Arca de Anfibios ... 3

Taller de manejo de poblaciones de anfibios en Ecuador 4

Curso de Manejo de Anfibios en Cautiverio en Lima, Perú 4

Kristine Schad, Bióloga de Poblaciones, Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios 5

Una introducción a SIG para Gerentes de Conservación 5

Anuncio y lineamientos las Becas Semilla del Arca de Anfibios 2014 6

Videos tutoriales de medicina de anfibios 6

Programa de conservación de la Rana Marsupial Caparazón de Tortuga 7

Exposición Nacional de Anfibios 8

Palillos Chinos Para las Salamandras 9

3ra Carrera Internacional Ranas de Borneo 2014, 26 de Abril 2014, Parque Naconal Kubah, Kuching, Sarawak 10

Desarrollando el Mantenimiento y Cuidado de la Rana Baw Baw en el Zoológico de Melbourne 11

Estudiando comportamiento y hormonas para mejorar el cuidado de ranas harlequin ... 12

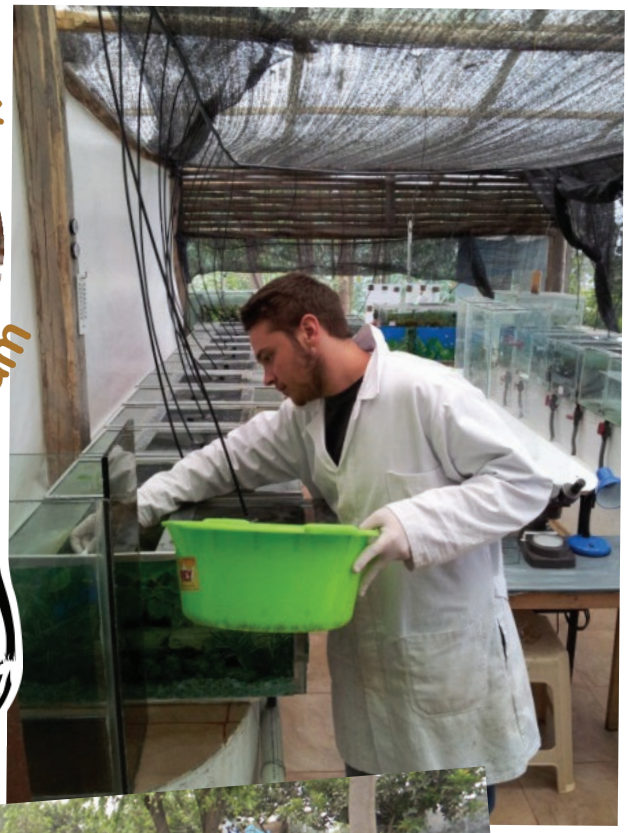
1% por el Planeta: ¡Salta a por ello! 13

Amaru promueve el rescate, conocimiento y protección de los anfibios amenazados del Sur de Ecuador 14

Reconocimientos de los donantes, enero-marzo 2014 16

amphibian ark seed grant program

2014 Year of the Salamander



Amphibian Ark
c/o Conservation Breeding Specialist Group
12101 Johnny Cake Ridge Road
Apple Valley MN 55124-8151
USA

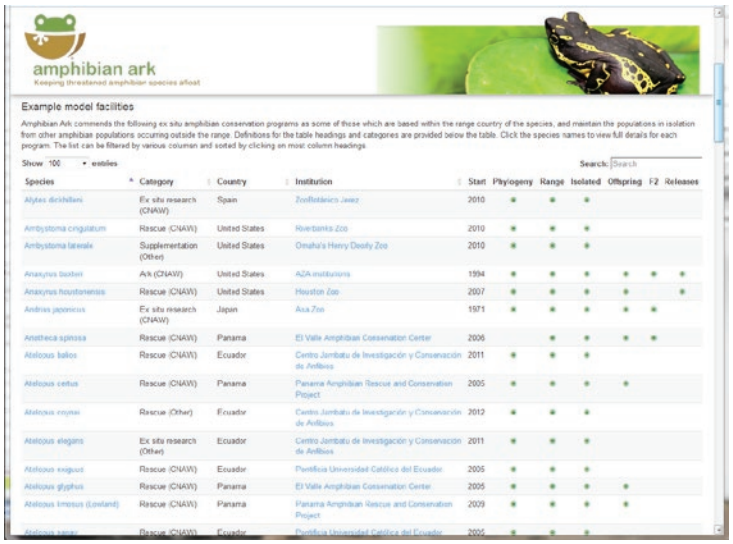
www.amphibianark.org

Teléfono: +1 952 997 9800
Fax: +1 952 997 9803

Nueva aplicación en línea muestra el progreso de los programas *ex situ* de anfibios

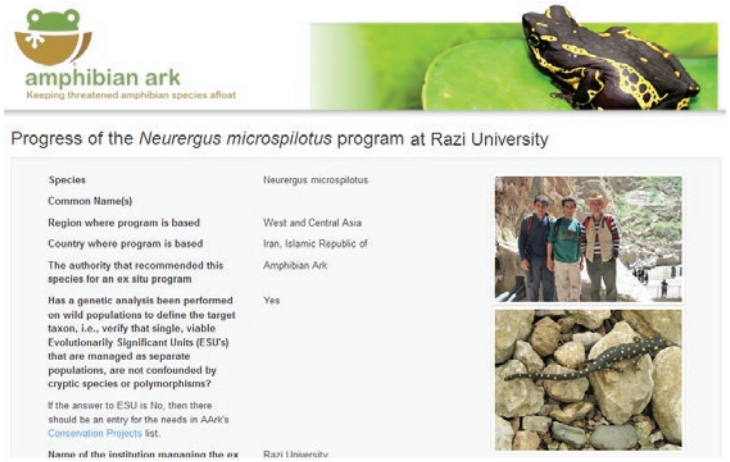
El personal del Arca de Anfibios está complacido anunciar una nueva aplicación en línea para los manejadores de programas de anfibios que muestran los progresos que han hecho nuestros socios con sus programas de conservación *ex situ* de anfibios. Desde el 2008 hemos estado monitoreando los logros de los programas de rescate *ex situ* de anfibios alrededor del mundo.

El progreso de estos programas incluye una serie de pasos claves en la progresión de programas de conservación exitosos para anfibios que ultimadamente se enfocan en que las amenazas en vida silvestre se resuelvan y las poblaciones silvestres de estas especies estén otra vez seguras.



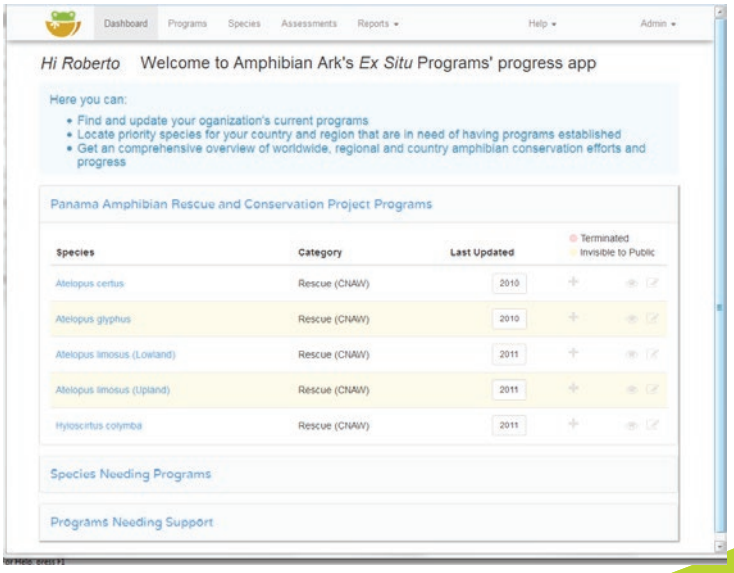
Los programas que monitoreamos incluyen aquellos evaluados durante la Evaluación de Necesidades de Conservación (www.amphibianark.org/planning-workshops/?lang=es) como la necesidad urgente de rescate *ex situ*, investigación suplementación y programas similares en países donde no se ha llevado a cabo todavía evaluaciones de necesidades de conservación por parte del Arca de Anfibios. Los resultados de todas las evaluaciones de necesidades de conservación pueden ser checadas en la página de resultados de evaluaciones (www.amphibianark.org/assessment-results/?lang=es) en nuestro sitio web.

Los encargados de los programas de conservación de anfibios ahora son capaces de ingresar en nuestra aplicación en línea y actualizar el progreso de sus programas en tiempo real, añadir fotos, solicitar asistencia o recursos adicionales y usar recomendaciones de las evaluaciones de necesidades de conservación de anfibios para determinar qué especies están en mayor necesidad de nuevos programas *ex situ*. Dentro de la aplicación están disponibles una diversidad de reportes y los más comúnmente usados están disponibles en el sitio web del Arca de Anfibios - vea la lista de todos los programas dentro de la aplicación: www.amphibianark.org/progress-of-programs/ y aquellos que son considerados como programas "modelo": www.amphibianark.org/model-programs/. Al seleccionar la liga con el nombre de la especie en estos reportes, se mostrará detalles actuales de cada programa. Actualmente estamos trabajando en reportes adicionales incluyendo solicitudes de manejadores de programas de anfibios para recursos adicionales, oportunidades de voluntariado y más.



Los encargados de los programas de conservación de anfibios ahora son capaces de ingresar en nuestra aplicación en línea y actualizar el progreso de sus programas en tiempo real, añadir fotos, solicitar asistencia o recursos adicionales y usar recomendaciones de las evaluaciones de necesidades de conservación de anfibios para determinar qué especies están en mayor necesidad de nuevos programas *ex situ*. Dentro de la aplicación están disponibles una diversidad de reportes y los más comúnmente usados están disponibles en el sitio web del Arca de Anfibios - vea la lista de todos los programas dentro de la aplicación: www.amphibianark.org/progress-of-programs/ y aquellos que son considerados como programas "modelo": www.amphibianark.org/model-programs/. Al seleccionar la liga con el nombre de la especie en estos reportes, se mostrará detalles actuales de cada programa. Actualmente estamos trabajando en reportes adicionales incluyendo solicitudes de manejadores de programas de anfibios para recursos adicionales, oportunidades de voluntariado y más.

El progreso hecho por los programas en esta aplicación muestra un logro significativo por la comunidad de conservación *ex situ* de anfibios hacia la reducción de la declinación de las poblaciones de anfibios. Al documentar este progreso estamos mostrando que los zoológicos, acuarios y otras instalaciones *ex situ* están haciendo una contribución vital a la conservación al reducir la pérdida de especies de anfibios, y para nuestra comunidad ser ampliamente reconocida como socios creíbles en la conservación.



Para cualquier otra información envíe un mensaje a ExSituProgress@amphibianark.org.

Nuevo Oficial de Entrenamiento

El Arca de Anfibios está entusiasmada por recibir al Dr. Luis Carrillo de México como nuestro nuevo Oficial de Entrenamiento. Luis estará reemplazando a Ron Gagliardo y trae con él una gran experiencia y nuevas ideas para entrenamiento en Latinoamérica y alrededor del mundo. Luis ya aterrizó organizando planes para su primer taller oficial en Bolivia. Como Oficial Entrenamiento del Arca de Anfibios, el reto de Luis será identificar necesidades de entrenamiento y organización y coordinación de programas de entrenamiento para ¡mantener a las especies de anfibios amenazados a flote!

Luis empezó a trabajar en zoológicos en 1994 en su nativa Venezuela como Jefe de Veterinarios del Parque Zoológico Caricuao en Caracas. Desde entonces ha tenido la oportunidad de recibir entrenamiento tanto en las áreas de medicina de fauna silvestre como en la de biología. Habiendo trabajado formalmente en Venezuela, Colombia y México, ahora reside en México y está ubicado en en Zoofari, un parque zoológico tipo safari.

Desde el 2005 Luis también ha trabajado con el Grupo Especialista de Conservación y Cría (CBSG/SSC/IUCN) en la Oficina Regional México (www.cbsg.org/cbsg-mexico) y desde el 2012 es el representante de esta organización para México.

Para el 2008, el Año de las Ranas, él fue nombrado como coordinador del Grupo de Anfibios de la Asociación Latinoamericana de Zoológicos y Acuarios (www.alpza.com), un cargo que todavía mantiene. Luis también empezó a entrenarse en la conservación y manejo de anfibios a través del curso de la Asociación de Zoológicos y Acuarios y después eventualmente a través de cursos de entrenamiento y visitas profesionales a proyectos de conservación y colecciones privadas. Luis también es un miembro activo del Programa de Alcance de Veterinaria para Anfibios (www.amphibianark.org/veterinary-program/?lang=es).

Luis ha trabajado con el Arca de Anfibios asistiendo en la organización, desarrollo, facilitación y/o como expositor en muchos talleres de Evaluación de Necesidades de Conservación del Arca de Anfibio y en cursos de Manejo y Biología de Anfibios en Latinoamérica.

En el 2010 Luis lideró un grupo de expedición en busca del raro Sapo de Cresta (*Incillus cristatus*) en el estado de Puebla, México, como parte de un programa de conservación para la especie. Afortunadamente el grupo fue capaz de encontrar y colectar un grupo de animales para iniciar un programa de conservación *ex situ* para la especie.

¡Froguts dona 30% de sus ventas escolares al Arca de Anfibios!

David Hughes, Presidente y Co-Fundador Froguts Inc.

Froguts, un desarrollador de programas Bio-eLearning, es muy conocido por ser sus simulaciones computarizadas de disecciones y laboratorios para niños de escuela secundaria primaria y secundaria. Nuestros programas involucran a los estudiantes con simulaciones altamente interactivas y de inmersión en anatomía y fisiología. Utiliza una narración de audio, subtítulos y 3D para transmitir conceptos claves dentro de la teoría y fundamentos de biología. Cada tópico es presentado en un enfoque de sistema de capas bajas que integran investigación así como los estándares de las Normas Nacionales de Ciencia y Tecnología. Los estudiantes son evaluados después de cada nivel con exámenes al azar y se les da un certificado impreso cuando completan cada módulo.

Estudios universitarios indican que la disección disimulada como la nuestra incrementa significativamente la comprensión de los objetivos del currículo cuando se usan en conjunto con disecciones tradicionales. Sin embargo nuestro programa también fue diseñado para ser efectivamente usado como un programa autónomo en lugar de agregar los costos de laboratorio y tiempo para montaje. Al hacerlo así, Froguts apoya ambos enfoque y empodera a los maestros para enganchar aún más a los estudiantes con conceptos biológicos esenciales. Nuestro servicio en línea provee todos los siguientes módulos: rana, estrella de mar, calamar, ojo de vaca, excremento de buho, feto de cerdo y laboratorio genético (Laboratorio de Arveja y Laboratorio de Mosca de la Fruta). Para conocer más acerca de nosotros por favor visite nuestro sitio web en: www.froguts.com.

Froguts está orgulloso de donar el 30% de todas las ventas por subscripción de las escuelas al Arca de Anfibios. Por favour visite la tienda del sitio web del Arca de Anfibios www.amphibianark.org/aark-shop/ para subscribirse a Froguts y apoyar los esfuerzos del Arca de Anfibios.

Cambios en el personal del Arca de Anfibios

Después de cinco años de increíble servicio Ron Gagliardo ha renunciado como Oficial de Entrenamiento de tiempo completo, pero continuará sirviéndonos en forma voluntaria como Consejero de Entrenamiento. Ron ha aceptado un puesto único en Amazon como Gerente de Servicios de Horticultura donde supervisará toda la horticultura para el nuevo campo de Amazon en el centro de Seattle que incluye un ambiente tipo invernadero para empleados para ser utilizado para trabajar, como relajación y para diversión. Los trabajadores están inmersos en diversos ambientes naturales con plantas de todo el mundo. Antes de su trabajo con el Arca de Anfibios Ron pasó mucho tiempo trabajando en horticultura en el Jardín Botánico de Atlanta y su traslado a Amazon marca un retorno a su vocación de vida. Le deseamos lo mejor con esta asombrosa oportunidad.

También Joe Mendelson ha renunciado como Oficial Investigación de tiempo parcial pero continuará sirviendo como asesor voluntario a nuestros programas. Joe ha retornado a su cargo en el Zoológico de Atlanta y está enseñando una variedad de cursos en el Instituto de Tecnología de Georgia.

Taller de manejo de poblaciones de anfibios en Ecuador

Jennifer Mickelberg, PhD, Curadora de Primates, Zoológico de Atlanta

En octubre del 2013 Kristine Shad de la Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios y yo, llevamos a cabo un curso de manejo de poblaciones de anfibios con una duración de tres días en Cumbayá, Ecuador. Kristine y yo habíamos dictado un taller similar en Panamá algunos años antes y estábamos muy entusiasmadas de dictar este curso en Ecuador.

El curso se llevó a cabo en la clínica veterinaria de la Universidad de San Francisco de Quito. Casi todas las instituciones que mantienen anfibios en Ecuador estuvieron representadas en el taller habiendo 12 participantes. La meta principal del taller fue introducir a los participantes al manejo de poblaciones y a las herramientas disponibles de manera que ya puedan empezar a incorporar esto en sus estrategias de conservación ex situ.

El curso cubrió los principios de manejo de manejo demográfico y genético así como el proceso involucrado en el desarrollo y mantenimiento de programas de reproducción cooperativos para ayudar a mejorar la viabilidad de las poblaciones ex situ. Cada día hubo una combinación de clases y actividades para demostrar las herramientas utilizadas para el manejo poblacional, y el curso culminó con los participantes ingresando y creando bases de datos de studbooks para varias especies mantenidas actualmente en sus instalaciones. Fuimos afortunadas de contar con la ayuda de Luis Carrillo (Zoofari, México y el Arca de Anfibios) para la traducción.

Doce participantes asistieron al taller de manejo de poblaciones de anfibios en Ecuador en octubre del 2013 para ayudar a mejorar la viabilidad de las poblaciones *ex situ*. Foto: Jennifer Mickelberg.

Fueron tres días muy ocupados pero excitantes. Los participantes hicieron muy buenas preguntas, estaban ansiosos de aprender y fueron fabulosos durante las discusiones. Después del taller Kristine y yo tuvimos la oportunidad de visitar algunas de las instalaciones de los programas de conservación de anfibios en cautiverio. Disfrutamos mucho nuestro tiempo en Ecuador y estamos muy impresionadas por la pasión y el compromiso de todos por la conservación de los anfibios.

Curso de Manejo de Anfibios en Cautiverio en Lima, Perú

Roberto Elias, Doctor en Medicina Veterinaria, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Perú

A pesar de que el Perú posee una gran diversidad de anfibios hay muy pocas instituciones y personas dedicadas a la conservación de especies de este taxón en cautiverio. Es por ello, que Denver Zoo conjuntamente con el Parque Zoológico Huachipa, con la colaboración de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y Amphibian Ark, organizó el “I Curso de Manejo de Anfibios en Cautiverio” en el país. Este curso tuvo una duración de 3 días (desde el 5 al 7 de noviembre), los dos primeros teóricos y el último práctico.

Entre los temas que se desarrollaron se destaca información sobre biología, crianza y cuidados generales y sanidad, a cargo de 6 ponentes de 4 países: Luis Carrillo, médico veterinario y curador general de Parque Zoofari de México y representante de Amphibian Ark; Lizette Bermúdez, bióloga y curadora general del Parque Zoológico Huachipa de Perú; Arturo Muñoz, biólogo y representante de la Iniciativa Boliviana de Anfibios; Thomas Weaver, Asistente de Curador de Descubrimiento Tropical de Denver Zoo; Calvin Vialpando, herpetólogo y zookeeper de Denver Zoo; y Roberto Elias, médico veterinario y responsable del Laboratorio de Vida Silvestre de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y representante de Denver Zoo en Perú.

Participantes durante una de las sesiones prácticas en el primer curso de manejo de anfibios en cautiverio llevado a cabo en in Lima, Perú en Noviembre del 2013. Foto: Luis Carrillo.

Entre los participantes se tuvo representantes de la Dirección General Forestal y de Fauna Silvestre de Perú, la Reserva Nacional del Titicaca, la Universidad Nacional del Altiplano de Puno, el Parque Las Leyendas de Lima, el Parque Zoológico Huachipa, entre otros.

Este curso constituye uno de los compromisos adquiridos por el Zoológico de Denver para colaborar con la conservación de anfibios en el Perú, en donde desde el año 2007-08 viene desarrollando el Proyecto de Conservación de la Rana del Titicaca (*Telmatobius culeus*), y a partir del 2013 con la Rana Gigante de Junín (*T. macrostomus*).

Gracias a nuestros asociados del Arca de Anfibios

En este boletín estamos complacidos de mostrar otro de nuestros profesionales asociados que regularmente ofrecen sus servicios para apoyar nuestro trabajo de conservación de anfibios. Estas personas han contribuido con muchas horas de su tiempo para compartir su experiencia y ayudar a través de la facilitación de talleres, siendo instructores en cursos de capacitación y liderando grupos de asesoría.

Apreciamos mucho el apoyo continuo de estas personas y de sus respectivas instituciones.

Para conocer la lista de nuestros asociados visite: www.amphibianark.org/associates/?lang=es.

Kristine Schad, Bióloga de Poblaciones, Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios

Kristine estuvo siempre interesada en animales y la conservación pero que pensó que los anfibios estaban un poco desvalidos y necesitaban más atención de la que recibían. Ella realizó entonces una maestría de investigación en la acústica y comportamiento de tres ranas enfocándose en tres anfibios nativos de Florida. En la universidad también tuvo la oportunidad de trabajar con muestreos de diversidad de anfibios y un programa de investigación de cruce de fauna para anfibios.

Su primera experiencia con el Arca de Anfibios fue en un taller de manejo de poblaciones en el 2007. Todos los participantes trabajaron juntos para crear los Lineamientos para el Manejo de Poblaciones de Anfibios (www.amphibianark.org/pdf/AArk-Amphibian-Population-Management-Guidelines-(Espanol).pdf), que ayuda a nuestro colegas a tomar decisiones de manejo de poblaciones tanto genéticas como demográficamente basadas en las características de la historia de vida de las especies. Kristine fue la editora de este documento y ella codirige el Comité de Manejo de Poblaciones de Anfibios. Éstos lineamientos fueron después usados para crear la herramienta de cálculo de fundadores del Arca de Anfibios (www.amphibianark.org/tools/Founder_calculation_tool_es.htm), que guía a los manejadores de programas de anfibios para determinar el número ideal de fundadores necesarios para comenzar una nueva población de anfibios.

En aquel tiempo Kristine era una bióloga de poblaciones del Centro de Manejo de Poblaciones de la Asociación de Zoológicos (AZA) y Acuarios en el Zoológico Lincoln Park en Estados Unidos. A lo largo de los años ella ha trabajado cercanamente en muchos Programas de Superviviencia de Especies de anfibios y con el Grupo Asesor de Taxon Anfibios de la AZA. También colaboró con los Lineamientos de Ingreso de Datos de Anfibios con el Arca de Anfibios (www.amphibianark.org/pdf/Amphibian-Data-Entry-Guidelines-2010.pdf), el eñl TAG de Anfibios de la AZA y el Grupo Asesor de Manejo de Datos Institucionales de la AZA. Este documento resalta las diferentes opciones que actualmente se usan para mantener registros de anfibios. También contribuyó con el sitio web www.popfrog.org www.popfrog.org creado por Andy Odum del Zoológico de Toledo que es otra herramienta útil para asistir en la respuesta de preguntas de manejo de población para anfibios. Con el apoyo del Arca de Anfibios Kristine tuvo la oportunidad de enseñar en cursos de manejo de poblaciones en Panamá en el 2011 y en Ecuador en el 2013 junto con Jennifer Mickelberg del Zoológico de Atlanta para instituciones que están ayudando a especies de anfibios nativos.

Kristine ahora es una bióloga de poblaciones para la Asociación de Zoológicos y Acuarios de Europa (EAZA) y está esperando involucrarse más con el manejo de poblaciones de anfibios en Europa.

Una introducción a SIG para Gerentes de Conservación

Abril 8-12, 2014

La mayoría de los grandes problemas que confrontan los conservacionistas modernos tienen un elemento espacial. Este curso de cinco días está diseñado para abastecer a los participantes con el entendimiento del Sistema Geográfico de Información SIG). SIG es una herramienta computacional que provee datos de alta calidad para apuntalar acciones de conservación, permitiendo que la información acerca de las especies, hábitat y paisaje sean descritos analizados y gráficamente representados. El curso está diseñado para investigadores y manejadores de recursos trabajando en la recuperación de especies en peligro o manejo de especies invasoras.

Para mayor información visite:
www.durrell.org/training/courses/An-Introduction-to-GIS-for-Conservation-Managers/.

durrell

Anuncio y lineamientos las Becas Semilla del Arca de Anfibios 2014

El Arca de Anfibios se complace en anunciar su 6to llamado anual para propuesta para su programa de Becas Semilla!

Esta subvención competitiva de US$5,000 está diseñada para financiar el inicio de proyectos de rescate para especies que no pueden actualmente ser salvadas en vida libre. Las propuestas exitosas reflejarán los valores del Arca de Anfibios; por favor preste atención a los lineamientos de esta beca (abajo y en at www.amphibianark.org/aark-seed-grant/?lang=es) para detalles en qué tipo de proyectos son favorecidos. Los ganadores de becas pasadas pueden ser vistos en la liga del sitio web listado arriba.

Se puede dirigir preguntas directamente a Kevin Johnson, Oficial de Taxon KevinJ@amphibianark.org.

Nos gustaría agradecer el generoso apoyo de la Fundación Familia Andrew Sabin, Ronna Erickson, el Zoológico Woodland Park, la Asociación Europea de Zoológicos y Acuarios, y otros partidarios del Arca de Anfibios (www.amphibianark.org/acknowledgements.htm) quienes ayudaron a establecer esta beca.

Lineamientos prioritarios - por favor lea muy cuidadosamente!

Esta beca **no** está destinada a financiar talleres, exhibiciones educativas, proyectos casuales o costos indirectos.

El personal del Arca de Anfibios está disponible si tú necesitas asistencia en formular tu propuesta. Por favor no dudes en contactarte con nosotros para cualquier pregunta. Cada año muchas propuestas han sido rechazadas debido a problemas que pudieron haber sido prevenidos.

Fechas importantes:

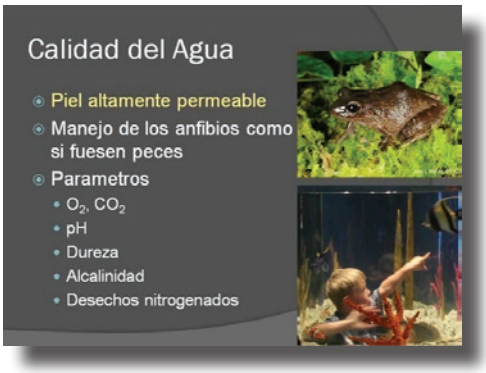
- Fecha límite de aplicación a la beca: **1 Mayo 2014**
- Fecha de decisión/notificación de la beca: **15 Mayo 2014**
- Detalles de banco por parte de los ganadores deben ser provisto para: **21 Mayo 2014**
- Fecha de pago de la beca: **1 Junio 2014**
- Fecha de final para reporte: **1 Junio 2015**

Los proyectos deben incluir un componente *ex situ* y deben trabajar con especies que necesiten ser rescatadas (especies cuyas amenazas no pueden ser mitigadas en la naturaleza a tiempo para prevenir su extinción y que por lo tanto requiere urgente intervención *ex situ* para persistir). Los proyectos deben ser basados dentro del país del rango de distribución de la especie y deben adherirse a las recomendaciones de estándares de bioseguridad. El concepto de una beca "semilla" es para financiar proyectos que están en su fase inicial de manera ayudarlos a atraer fondos mayores y/o fondos de largo plazo para la duración completa del programa.

Por favor lea la página de Beca Semilla en el sitio web del Arca de Anfibios, www.amphibianark.org/aark-seed-grant/?lang=es y baje los lineamientos de aplicaciones, www.amphibianark.org/pdf/AArk_Seed_Grant_2014.pdf - **todas las aplicaciones deben seguir estos lineamientos.**

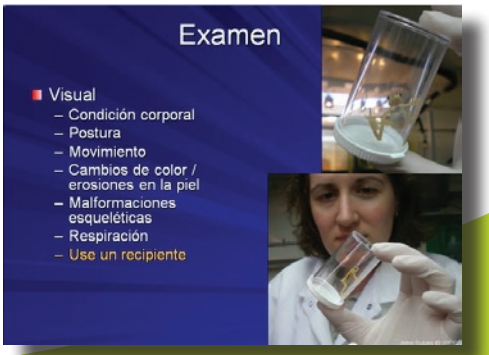
Videos tutoriales de medicina de anfibios

John M. Sykes IV, Senior Veterinario, Programa de Salud Zoológica, Wildlife Conservation Society, USA



Recientemente se han subido a YouTube una serie de tutoriales en línea de medicina para anfibios. Cada video de 10-15 minutos de duración está diseñado para proveer información básica en varios tópicos de medicina de anfibios y los tutoriales están disponibles en tres idiomas inglés, español y francés. El material está diseñado para el uso por veterinario pero la información será de ayuda para cualquier persona involucrada en programas de conservación *ex situ* de anfibios. Los tutoriales están diseñados como una introducción más que como un resumen completo de todos los tópicos relacionados con medicina de anfibios y en cada tutorial están señalados recursos adicionales. Los tutoriales pueden ser vistos como cursos por sí mismos, pero también son beneficiosos para revisar conceptos enseñados en varios talleres de medicina y cuidado de anfibios dados alrededor del mundo por organizaciones como la AZA y el Arca de Anfibios.

La liga directa para las tutoriales de anfibios en el canal de YouTube es www.youtube.com/channel/UCaOhxmTP7asO5zyZQwYzh-A/videos.



También están disponibles ligas para cada uno de los idiomas:

Inglés: www.youtube.com/watch?v=oz64nOs452I&feature=share&list=PLVDi5N401GbHJe_8gfER06P6AfM1uRWU3

Español: www.youtube.com/watch?v=KBmfllzu4cw&list=PLVDi5N401GbFbEQHocZRjnhW7utsjiOEN&feature=share

Français: www.youtube.com/watch?v=gPQe6Ghnp3w&feature=share&list=PLVDi5N401GbEVEEqzMqqvJiL-3Tm_fP_o

Para información adicional acerca de estos videos por favor contacte a John M. Sykes IV, DVM, DACZM, jsykes@wcs.org.

Programa de conservación de la Rana Marsupial Caparazón de Tortuga

Diego Almeida Reinoso, Yerka Sagredo Núñez and Katty Garzón, Centro de Conservación de Anfibios – Fundación Herpetológica Gustavo Orcés, Quito, Ecuador

Con la creación del Centro de Conservación de Anfibios (CCA) de la Fundación Herpetológica Gustavo Orcés (FHGO) en junio de 2013, iniciamos el programa de conservación de dos especies críticamente amenazadas: *Hyloscirtus tigrinus* y *Gastrotheca testudínea*, conocida comúnmente como la rana Marsupial caparazón de tortuga. Queremos dar a conocer los avances que hemos tenido en el manejo de *Gastrotheca testudínea*.

Gastrotheca testudínea es una especie de rana marsupial con desarrollo directo es decir que sus crías nacen totalmente formadas sin pasar por la fase de renacuajos. Su desarrollo que dura alrededor de cuatro meses ocurre en el marsupio de la hembra.

Esta especie ha sido catalogada por la IUCN con un estatus de Vulnerable; sin embargo los estudios y monitoreos de campo indican que sus poblaciones están declinando aceleradamente y podría estar considerada como una especie en peligro. Se encuentra distribuida en Perú, Bolivia y Ecuador; específicamente en Ecuador está presente en los bosques montanos y pie montanos orientales. Actividades humanas como la tala de los bosques, la ganadería y el avance de la frontera agrícola son algunas de las causas por las cuales está declinando la especie.

Izquierda: El primer macho de Rana Marsupial Caparazón de Tortuga (*Gastrotheca testudinea*) que fue colectada cerca Río Verde en la Provincia de Tungurahua, Ecuador. Centro: La segunda rana marsupial también fue colectada en Junio del 2013. Derecha: La hembra de rana marsupial aparentemente preñada cuando fue colectada ya que se sentían pequeñas protuberancias en su espalda. Fotos: Yerka Sagredo.

La situación crítica por la que están atravesando las poblaciones de Gastrotheca testudínea nos han motivado para iniciar el programa de conservación *ex situ*. Así, el 13 de junio de 2013 fueron rescatados dos machos y una hembra adultos de un bosque en proceso de tala ubicado en el río Verde Chico, parroquia Río Verde, a 4 km del caserío Vizcaya, Cantón Baños, Provincia de Tungurahua, cercano a la parroquia El Triunfo. El primer macho de color café fue colectado a las 20:10 a 10 cm del suelo entre hierbas secas de caña guadua, estaba vocalizando. El segundo macho de color verde fue encontrado a las 20:54, se encontraba sobre una rama a 80 cm del suelo, estaba vocalizando. La hembra fue encontrada a las 22:19, en el suelo sobre un musgo junto a una piedra y una penca *Agave* sp. Leves protuberancias en el dorso de la hembra nos hizo presumir que se encontraba embarazada.

Vista posterior de uno de los terrarios. Foto: Diego Almeida Reinoso.

Los tres individuos fueron transportados al CCA – FHGO e instalados en dos terrarios exteriores: uno de 60 cm x 40 cm x 45 cm (largo x ancho x alto) para los dos machos y otro de 80 cm x 45 cm x 50 cm (largo x ancho x alto) para la hembra; los terrarios fueron ambientados con plantas, troncos y musgo *Sphagnum* sp., de tal manera que permitieran observar diariamente el comportamiento. Las ranas fueron alimentadas en un principio con grillos de 18-20 mm hasta que se adapten a sus terrarios. Una vez que se verificó la aceptación de los mismos; se alternó con otros invertebrados (galerías, chanchitos de la humedad, polillas y lombrices nativas).

Pusimos especial énfasis en el terrario para la hembra, ya que si las sospechas de que estaba embarazada eran ciertas, debíamos tomar todas las precauciones del caso para evitar que se estrese o se lastime y aborte. Los abortos en ranas marsupiales es bastante común frente a eventos de stress.

Cumpliendo con los principios básicos en la ambientación del terrario, diseñamos un

contenedor lo suficientemente grande con un sistema abierto de entrada y salida de agua, con una tapa superior que permitiera el ingreso de luz solar fundamental para ranas marsupiales embarazadas, sphagnum en la base del piso falso, plantas con hojas anchas para que den sombra y un tronco hueco como refugio.

El terrario está colocado bajo sombra natural de árboles para que los rayos del sol no ingresen directamente al interior del mismo. Además se instasló un sistema de aspersión para que funcione dos veces; una a las 06:00 y otra a las 18:00. La aspersión permite subir el nivel de agua del terrario hasta el borde inferior de la malla del piso falso.

Como era de esperarse La rana pasaba la mayor parte del día sobre una rama que atraviesa el terrario y en las noches se refugiaba en el hueco de un tronco. Este comportamiento reafirmo nuestras sospechas de que la rana estaba embarazada. Pues la exposición al sol es habitual en otras especies de ranas marsupiales cuando están embarazadas. Este comportamiento fue constante durante todo el tiempo antes de dar a luz. Evento que se registraría por primera vez para esta especie, en cautiverio Algunas veces se la encontró en el hueco del tronco durante el día; estos registros fueron durante los días más soleados.

Some of the juvenile Turtleshell Marsupial Frogs, on September 13, 2013. Photo: Diego Almeida Reinoso.

A medida que avanzaba el tiempo de gestación, las protuberancias en la espalda se hicieron ligeramente más visibles. Cabe mencionar que no se conoce el tiempo exacto de gestación de la rana marsupial caparazón de tortuga; sin embargo se podría presumir que el tiempo de gestación duraría cuatro meses aproximadamente ya que al momento de su captura presentó ligeras protuberancias en su espalda lo que significaría que los huevos estaban en desarrollo y el alumbramiento se da tres meses después de ingresar al centro.

Diez ranitas bebes fueron observadas en el terrario en la mañana del 15 de septiembre de 2013, por lo tanto el alumbramiento se dio en la noche del día anterior o madrugada del 15 de septiembre. Inmediatamente fueron evacuadas del terrario de la madre y trasladadas a un terrario más pequeño PENN PLAX tipo 3. Las pequeñas ranitas fueron alimentadas inicialmente con moscas de la fruta y grillos tipo 2. Aceptaron rápidamente los insectos y al momento se ha incrementado en su dieta otra especie de grillo y chanchitos de la humedad. Las dos especies de grillos son enriquecidas con suplementos de calcio y vitamina D3.

Su crecimiento es acelerado; de 10 mm al día de su nacimiento, incrementaron 5 mm en 20 días. Actualmente, las ranas han alcanzado un tamaño promedio de 40 mm y se encuentran muy saludables; no se evidencian mal formaciones, todo indica que en los próximos meses estaremos con los primeros adultos mantenidos desde su nacimiento en el CCA-FHGO.

Este es el primer paso para la conservación de la rana caparazón de tortuga. El camino es bastante largo pero con esfuerzo, dedicación y sobre todo convicción y convencimiento de que nuestro trabajo dará sus frutos y servirá para que nuevos investigadores y conservacionistas continúen con el trabajo a favor de los anfibios.

Exposición Nacional de Anfibios

Indianapolis, USA, Sábado, Agosto 9

NATIONAL AMPHIBIAN EXPO

La exposición Nacional de Anfibios es un evento con el enfoque primario de entendimiento científico avanzado y la promoción de estándares innovadores de cuidado en cautiverio para especies de anfibios tropicales y de climas templados. Éste evento propiciará a los profesionales y aficionados a discutir y compartir conocimiento y experiencia y fomentará la innovación en la cría y manejo cautiverio de anfibios.

Todos los ingresos de los stand de ventas y de la subasta silenciosa beneficiará a un solo socio de conservación, el Arca de Anfibios, y el dinero será donado a dos proyectos en línea con el enfoque del evento “En casa y fuera de casa”: el proyecto de la Rana Cabgrejo del Dr. Michael Lannoo en Indianápolis, Estados Unidos y el de la Asociación Mitsinjo, una instalación de cría en cautiverio dirigida por la comunidad para ranas amenazadas de Madagascar.

La Expo Nacional de Anfibios empezó como una idea de un grupo entusiasta local. Fue presentado y discutido como una oportunidad para crear y albergar un evento nacional promoviendo técnicas de calidad en cuidado en cautiverio de anfibios y conservación.

La Expo Nacional de Anfibios será llevada a cabo en Indianápolis el sábado 9 de agosto en la Universidad Butler-Atherton Student Union. El evento se llevará a cabo desde las 9:00 am hasta las 4:00 pm hora del este.

Para mayor información contacte a info@naexpo.org.
Para información de stands de venta por favor contacte a vendors@naexpo.org.

Sitio web: www.naexpo.org, Facebook: www.facebook.com/NAexpo

Palillos Chinos Para las Salamandras

Lauren Augustine, Cuidadora de Animales, Parque Zoológico Nacional, USA

Una iniciativa de conservación llamada Palillos Chinos Para las Salamandras (CFS) fue establecido a finales del 2011 y apoyada por tres capítulos de la asociación de zoológico de la Asociación de Cuidadores de Zoológicos de Estados Unidos: el capítulo de Nueva York, el capítulo de la Capital Nacional y al capítulo de la Gran Baltimore. La misión de CFS tiene tres metas significativas:

- Diseminar información acerca de la producción de palillos chinos desechables
- Incrementar la conciencia acerca de la diversidad salamandras en Estados Unidos
- Recaudar dinero para la conservación educación e investigación sobre salamandra.

Los palillos desechables son hechos principalmente de bosques primarios que son cortados en búsqueda de madera perfectamente derecha. China produce aproximadamente 63 billones de palillos al año, la mitad de los cuales son usados en China y de la otra mitad el 77% va a Japón, 21% a Corea del Sur y 2% a Estados Unidos. Esto equivale aproximadamente a 3.8 millones de árboles cortados anualmente en China. Éste problema no está confinado a Asia; en el pasado y actualmente continúa siendo un problema en Estados Unidos y Canadá.

Con la deforestación para la producción de palillos desechables viene la pérdida de hábitat crítico para los animales y suena como una alarma mayor para las poblaciones de anfibios que están ya declinando a nivel mundial. Cerca de un tercio (32%) de las más de 7,000 especies de anfibios han sido clasificados como en peligro de extinción. Los fundadores de CFS han seleccionado las salamandras como especie bandera para su iniciativa. Las Montañas Apalache son la casa de la mayor diversidad de salamandras en el mundo y van desde Canadá hasta Alabama. Esta área es hábitat vital para las salamandras, un grupo de vertebrados cuya población está disminuyendo por otras causas como la quitridiomicosis y el cambio ambiental.

CFS provee una alternativa reusable a los palillos desechables al vender palillos de acero inoxidable en una bolsita portátil en nuestra página web (www.ChopsticksForSalamanders.org). Todos los fondos recaudados a través de la organización son directamente dirigidos a la conservación de salamandras a través de oportunidades de becas. En el 2013 CFS premió un total de US$2,000 a la conservación e investigación de salamandras. El estudiante de la Escuela de Ecología Odum de la Universidad de Georgia, Todd Pierson, ganó US$1500 por su propuesta “Monitoreo de Salamandras de los Apalaches usando DNA ambiental”. La investigación de Todd hace eco con la misión de la organización de preservar las salamandras en la región de los Apalaches. Adicionalmente CFS contribuyó con US$500 para Jamie Weyer del Zoológico y Acuario Henry Doorly de Omaha. Con este fondo Jamie fue capaz de acompañar a científicos al campo para liberar y y seguir Hellbenders del este para el Plan de Conservación de Ohio. Este año CFS financió a Brenna Forest de la Universidad de Duke y su propuesta “Evaluar las implicaciones de adaptación local, conectividad de hábitat y flujo genético para una salamandra terrestre endémica de alta elevación bajo los cambios globales” y Sarah Plesuk del Zoológico y Acuario Henry Doorly de Omaha por su propuesta “Mejoramiento de Hábitat de Anfibios y Monitoreo en un Área Urbana”. El total de fondos otorgados en el 2014 fue de US$7500.

Con el apoyo creciente, las metas de CFS para el futuro están garantizadas. La Escuela Byrd de Negocios ha ofrecido generosamente ayudar a la CFS a cumplir uno de sus más importantes metas: crear un paquete embajador de salamandras. Este paquete ayudará a las personas que apoyan a la CFS a hablar con restaurantes acerca del uso de sus palillos desechables. Como los restaurantes son los consumidores primarios de palillos desechables, ellos son los de mayor preocupación para esta iniciativa. Con la ayuda de la Escuela Byrd de Negocios, CFS espera tener un paquete disponible para el próximo año. Esto aumentará bastante el alcance de CFS.

¿Qué puedes hacer? Trae tus propios palillos cuando vayas a cenar afuera, habla con los dueños de tu restaurante local acerca de cambiar a palillos reusables/lavables. Organizar un evento de recaudación de fondos de CFS para promover la concientización en tu área. Tomar una posición en contra de los palillos desechables de madera ahora puede salvar hábitat vital no sólo en Asia y Rusia pero también en los Estados Unidos y Canadá.

A través de la educación y concientización promovemos los beneficios de la conservación ecológica y su rol en hacer de las comunidades un mejor lugar - y lugares más sustentables - para trabajar y vivir. Visite nuestro sitio web para actualizaciones de nuestros ganadores de beca, material educativo, información acerca de becas y eventos futuros.

Por favor danos un “Like” en Facebook (www.facebook.com/chopsticksforsalamanders)) y síguenos en Twitter (www.twitter.com/reusechopsticks) para actualizaciones y noticias sobre salamandras.

La Salamandra de Espalda Roja del Este (*Plethodon cinereus*) se encuentra en las Montañas Apalaches en USA, casa de la mayor diversidad de salamandras en el mundo. Foto: Daniel Hocking.

3ra Carrera Internacional Ranas de Borneo 2014, 26 de Abril 2014, Parque Naconal Kubah, Kuching, Sarawak

Pang Sing Tyan, Instituto de Biodiversidad y Conservación del Medio Ambiente, Sarawak, Malaysia and Indraneil Das, University Malaysia Sarawak

El último sábado de abril de cada año conservacionistas de cerca de 30 países llevan acabo actividades para resaltar a los anfibios que están amenazados. De hecho una tercera parte de los anfibios conocidos del mundo se consideran como como bajo amenaza.

El ganador del primer premio de la Carrera de Ranas de Borneo 2013, una Rana de Labios Blancos (*Hylarana raniceps*). Foto: Philip Chen Zhao Ching.

En conjunto con el "Día de Salvemos a las Ranas", la Carrera Internacional de Ranas de Borneo se lleva a cabo para fomentar una mayor conciencia acerca de la conservación de los anfibios, especialmente en Sarawak, Malasia y en Borneo. Éste evento comprende charlas acerca de anfibios y su conservación por conferencistas locales e internacionales, exhibiciones de anfibios (incluyendo figuritas de rana, estampillas, monedas, juguetes, artefactos, fotos, libros y llamados), talleres de la biología de anfibios y fotografías y proyección de documentales de anfibios como el Sir David Attenborough llamado "Invasores de la Tierra" de la serie de televisión galardonada de la BBC "Vida en Sangre Fría" y también el principal componente del evento, *La Carrera*.

La Carrera es una actividad que implica que los participantes busquen ranas en un área designada en el Parque Nacional Kubah por dos horas en la noche para capturar imágenes digitales de anfibios. Las imágenes son juzgadas basadas en su calidad técnica, estética, así como rareza de la especie de rana y del tipo de equipo fotográfico usado. También hay categorías sorpresa adicionales para premios.

Sosteniendo cerca de 60 especies de anfibios (ranas, sapos y cecilios), el Parque Nacional Kubah es bien conocido por sus bosques primarios que sirven de hábitat para una variedad de especies. Microhyla nepenthicola, una de las especies más pequeñas con solamente el tamaño de un guisante, y Hylarana luctuosa cuyo llamado ha sido descrito como es sonido más bello del mundo, son ambos habitantes de Parque.

Este será el tercer año que estamos organizando este evento, conjuntamente con la Corporación Forestal Sarawak con el apoyo del Ministerio de Turismo de Sarawak. Estamos orgullosos de tomar parte con nuestros miembros como organizadores, facilitadores y todos los participantes en el evento que fomenta la concientización acerca de la declinación de anfibios.

Los miembros del público son bienvenido de unírsenos a este evento. Sin embargo la entrada a la carrera está limitada a las primeras 100 personas que llegue. Para mayor información por favor visítenos en www.theinternationalborneanfrograce.weebly.com o envíenos un Twitter a www.twitter.com/BorneanFrogRace y un "like" a www.facebook.com/TheBorneanFrogRace.

El ganador del segundo premio de la Carrera de Ranas de Borneo 2013, un Rana de Cuernos de Borneo (*Megophrys nasuta*). Foto: Methos Phang.

Desarrollando el Mantenimiento y Cuidado de la Rana Baw Baw en el Zoológico de Melbourne

Chris Banks, Conservación y Ciencia de Fauna Silvestre, Zoológicos de Victoria; Jon Birkett, Gerente de Herpetofauna, Zoológico de Melbourne; y Deon Gilbert, Especialista de Anfibios, Zoológico de Melbourne

Una Rana Baw Baw (*Philoria frosti*) silvestre. Foto: Damian Goodall.

La Rana Baw Baw (*Philoria frosti*) es uno de los anfibios menos conocido de Australia. Está restringido el Altiplano Baw Baw y montañas antecedentes cerca de 120 km al este de Melbourne. Aquí ocurren en el Parque Nacional Baw Baw, el Resort y Parque Estatal Alpino Monte Baw Baw en elevaciones de 900 a 1560 mt. Abarcando un área de 135 km² (Hollis, 2004). Mucha de esta región está cubierta con nieve durante el invierno y las ranas pasan la mayor parte del tiempo bajo tierra tanto como a 1 mt. De profundidad, en superficies cubiertas de pastos y troncos a lo largo de las líneas de filtración y cavidades de la tierra. Los machos llaman desde estos sitios, y entre 50-185 huevos son depositados en nidos de espuma en Noviembre-Diciembre. Los renacuajos se desarrollan en el sitio de la oviposición con muy poco agua (Littlejohn, 1963; Malone, 1985; Hollis, 2004).

El monitoreo anual de la población entre 1993 y el 2000 apuntó un 98% de disminución en elevaciones sub-alpinas y no se han visto ranas desde el 2005. Las poblaciones a elevaciones montañosas menores han también disminuido pero no tan severamente como en elevaciones superiores. La incorporación de datos de estudios desde 2010-2012 indican una mayor disminución y un estimado total de la población de machos adultos de 1,300 individuos (Hollis, 2013). Si pensamos que hay una relación de sexo de 1:1, esto indica una población total adulta de quizás 2,500 ranas.

Los Zoológicos de Victoria (ZV) se comprometieron a apoyar la conservación de este pequeño anfibio en el 2010 como miembro de nuestro nuestra campaña Peleando contra la Extinción. Esta rana solamente ha sido anteriormente mantenida en cautiverio tres veces, dos veces como parte de una investigación de su biología y la otra cuando el Centro de Investigación de Anfibios (ARC) colectó tres masas de huevo y fue capaz de criarlos en pequeños números de ranas hasta ser adultos. Sin embargo ninguno sobrevivió por un largo tiempo, presentando problemas de mantenimiento y cuidado. Un reto particular es proveer un volumen adecuado de pequeños insectos como alimento (las ranas metamorfas solamente miden 6-8 mm) que sean activos entre 8-12 °C.

Los Zoológicos de Victoria recibieron aprobación para colectar dos masas de huevos a finales del 2011 como el primer paso en el desarrollo de técnicas de mantenimiento en el evento de que esto sea necesario en el futuro. En condiciones desafiantes, una masa de huevos fue colectada en noviembre del 2011 y mantenida en el Complejo de Anfibios Amenazados del Zoológico de Melbourne. Temperaturas exteriores extremas, combinado con fallas del aire acondicionado comprometieron la masa de huevo causando una ruptura temprana. Con la asistencia del a ARC y el Zoológico de Taronga, 15 renacuajo se desarrollaron y ocho sufrieron metamorfosis (7-8 mm de largo). Todos murieron posteriormente, el último a los 88 días.

No se localizó ninguna masa de huevos en el 2012, posiblemente debido a una primavera tardía y condiciones de tiempo desfavorables en el momento que se programó la colecta.

En el 2013 los Zoológicos de Victoria financió a un equipo de búsqueda de dos personas de Tasmania por cinco semanas en el Monte Baw Baw para localizar machos llamando y sitios potenciales de un oviposición. Esto resultó crítico localizando dos masas de huevos el 18 y 20 de Noviembre de 20-30 cm bajo la tierra en pequeñas cavidades sobre los sitios donde estaban llamando los machos. Fueron inmediatamente transferidos al Zoológico y colocados en dos refrigeradores de bebidas en un cuarto aislado con aire acondicionado que era revisado diariamente bajo altas medidas de cuarentena. Las masas de huevos fueron colocadas en pequeños tubos plásticos con agua de ósmosis reversa goteando sobre ellos por gravedad y mantenidos entre 7-9 °C. Las masas de huevos empezaron a separarse después de 4-5 semanas y los renacuajos ueron visibles cerca de cuatro semanas después. Los renacuajos continúan desarrollándose bien en ambas masas de huevos y estimamos un total de 100-120 renacuajos en total.

Exterior del contenedor de Ranas Baw Baw en el Zoológico de Melbourne. Foto: Chris Banks.

Los renacuajos, las masas de huevo remanentes y las ranas subsecuentes serán transferidas a un contenedor refrigerado reacondicionado que ha sido posicionado detrás de la Casa de Reptiles del Zoológico. Los horarios del personal han sido ajustados para cumplir con los lineamientos del Gobierno de Australia para minimizar riesgos de enfermedades asociados con programas en cautiverio para ranas australianas (Murray et al., 2011) y fue establecida una colonia de colémbolas (*Collembola* sp.) para alimentación.

La biología de esta especie presenta retos de manejo en cada estadío, pero con una buena planeación y el permitir a los huevos y renacuajos desarrollarse a su propio paso nos da confianza de un éxito a largo plazo con esta pequeña rana.

Agradecimientos

Jon Birkett, Deon Gilbert, Damian Goodall y Nick Kuyper en el Departamento de Herpetofauna del Zoológico de Melbourne por su compromiso y cuidado en la planeación y establecimiento de

los refrigeradores y contenedores, colectar y cuidar las masas de huevo y el monitoreo del desarrollo de los renacuajos. El Departamento de Trabajo de Zoológicos facilitó el arribo del contenedor y arreglos. Las habilidades de campo de Jet Black y Heather Hancock fueron clave para la localización exitosa de las masas de huevo en el Monte Baw Baw.

Referencias

Hollis, G.J. (2004). *Ecology and conservation of the Baw Baw Frog,* Philoria frosti *(Anura: Myobatrachidae): distribution, abundance, autecology and demography*. PhD thesis, Department of Zoology, University of Melbourne, Parkville.

Hollis, G.J. (2013). Entry of Baw Baw Frog (*Philoria frosti*) Survey Data (2009 – 2011). Assessment of Population Trends and Monitoring Program Review. Draft (unpublished) report commissioned by the Department of Sustainability and Environment.

Littlejohn, M.J. (1963). The breeding biology of the Baw Baw Frog, *Philoria frosti* Spencer. Proc. Linn. Soc. NSW 88: 273-76.

Malone, B.S. (1985). Mortality during the early life history stages of the Baw Baw Frog, *Philoria frosti* (Anura: Myobatrachidae). In, Grigg, G., Shine, R. and Ehmann, H. (eds.) Biology of Australasian Frogs and Reptiles, Royal Zoological Society of New South Wales: 1-5.

Murray, K., Skerratt, L., Marantelli, G., Berger, L., Hunter, D., Mahony, M. and H. Hines (2011). *Guidelines for managing disease risks associated with captive breeding, raising and restocking programs for Australian frogs*. Department of Sustainability, Environment, Water, Populations and Communities, Canberra. www.environment.gov.au/resource/guidelines-minimising-disease-risks-associated-captive-breeding-raising-and-restocking.

Estudiando comportamiento y hormonas para mejorar el cuidado de ranas harlequin

[El presente es un resumen modificado de un artículo reciente, Evaluando Estrategias de Alojamiento Grupal para la Conservación *Ex Situ* de Ranas Arlequín (*Atelopus* spp.) Usando indicadores de Comportamiento y Fisiológicos.*]*

El Proyecto de Conservación y Rescate de Anfibios de Panamá ha establecido colonias de aseguramiento *ex situ* de dos ranas arlequín panameñas amenazadas, *Atelopus certus* y *Atelopus glyphus*, pero observamos que los machos peleaban entre ellos cuando los albergábamos juntos.

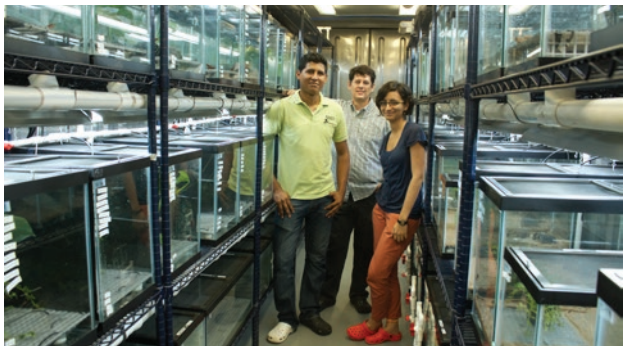
Albergar ranas individualmente elimina este problema pero crea constricciones de espacio en nuestras instalaciones *ex situ* en el Centro de Rescate de Anfibios de Gamboa en Panamá.

Evaluamos los efectos de estrés potencial de interacciones agresivas cuando albergamos ranas individualmente, en grupos de dos y en grupos de ocho. Modificamos el método de análisis existente de glucocorticoides que es ampliamente usado para evaluar la respuesta de estrés en mamíferos de manera que pudiéramos usarlo en materia fecal de las ranas. Tanto en los grupos pequeños como grandes, las ranas inicialmente interactuaron agresivamente y los niveles de glucocorticoide fueron elevados. Sin embargo, tanto las interacciones agresivas y niveles de glucocorticoide fecal declinaron después de dos semanas alcanzando su nivel más bajo en la semana cuatro. Concluimos que las interacciones agresivas en grupos cautivos de *Atelopus* del mismo sexo pueden inicialmente causar estrés, pero las ranas se habitúan en pocas semanas y pueden ser alojadas de manera segura en grupos del mismo sexo por períodos largos de tiempo.

Etograma describiendo los diferents tipos de interacciones agresivas observadas *Atelopus*.

Este artículo fue recientemente publicado en una revista de acceso abierto PLoS One y puede ser visto en esta liga: www.plosone.org/article/info%3Adoi%2F10.1371%2Fjournal.pone.0090218.

Cikanek SJ, Nockold S, Brown JL, Carpenter JW, Estrada A, et al. (2014). *Evaluating Group Housing Strategies for the* Ex-Situ *Conservation of Harlequin Frogs (*Atelopus *spp.) Using Behavioral and Physiological Indicators*. PLoS ONE 9(2): e90218. doi:10.1371/journal.pone.0090218.



Jorge Guerrel, Roberto Ibanez y Angie Estrada en uno de los contenedores del Proyectto de Rescate y Conservación de Anfibios de Panamá en Gamboa. Foto: Brian Gratwicke.

1% por el Planeta: ¡Salta a por ello!

Candace M Hansen, Directora de Comunicaciones, Alianza para la Supervivencia de los Anfibios

1% por el Planeta (1% FTP) es acerca de reunirse para ayudar a hacer del mundo un mejor lugar. No hay mayor ejemplo que WorthWild y Quantum Rush compañías miembros de 1% FTP que están asociándose con la Alianza para la Supervivencia de los Anfibios para proteger el hábitat de los anfibios alrededor del mundo.

A finales de diciembre de 2013, el miembro de 1% WorthWild se lanzó en vivo a través de un sitio web – un recurso diseñado para ayudar a los individuos y organizaciones a obtener fondos o retroalimentación para sus iniciativas ambientales - y ellos lo lanzaron con la colaboración como una prioridad. Una de las primeras organizaciones en alinearse con WorldWild fue la Alianza para Supervivencia de los Anfibios, la alianza más grande del mundo para la conservación de los anfibios. Don Church, Director Ejecutivo de la Alianza dijo "Cuando nos unimos a la red 1% por el Planeta estábamos buscando una sociedad de beneficio mutuo. Como Alianza nosotros creemos que si una sociedad es igualmente benéfica para ambas socios, obtendremos más de esa experiencia y los resultados serán mucho mayores, por lo tanto cuando vimos que tanto WorthWild y Quantum Rush se unieron a 1% FTP saltamos a la oportunidad de trabajar con ellos".

"Nuestra marca, nuestra operación, nuestra misión…" dice Evan Grinde, fundador de Quantum Rush, "…todo está basado en sociedades. Sabemos que no podemos hacer todo por nosotros mismos y no tratamos de hacerlo. Así que naturalmente cuando la Alianza nos buscó y nos propuso que trabajáramos juntos para obtener fondos para la conservación de los anfibios a nivel mundial, aceptamos con todo nuestro corazón. Su misión realmente resuena con la nuestra, alineándose perfectamente con el tipo exacto de diferencias que nosotros queremos hacer. En poco tiempo estábamos trabajando no solamente en una campaña para ser lanzada a través de nuestro sitio web sino también es una camiseta para darla como recompensa a nuestros donantes de más de $250 a través de otro impulsador de la campaña, la compañía de 1% por el planeta WorldWide. Y ahí está la belleza de 1% por el Planeta: crea coaliciones. Es un imán para fuerzas que piensan parecido y crea una relación dinámica que nunca antes se había establecido y realmente grandes cosas pueden salir a causa de esto".

"Es una trifecta" dice Kyle Pribish cofundador de WorthWild. "Al asociarnos con 1% por el Planeta, la Alianza para la Supervivencia de los Anfibios y Quantum Rush esperamos dar de una manera que nos lleve más allá de nosotros mismos e inspire cambios en el mundo. Me encanta que nos encontramos a través de la red de 1%. Estamos en el negocio de la inspiración, influencia y cambio y las organizaciones con las que trabajamos están alineadas con esas metas también. Realmente esperamos ver algún tráfico generoso hacia nuestra plataforma de manera que todas las casas de 1% y socios se beneficien. Sólo estamos empezando y queremos enviarle un claro mensaje acerca de unirse para lograr grandes cosas".

Salamandra gigante de palma (*Bolitoglossa dofleini*) en la Sierra Caral de Guatemala. Foto: Robin Moore.

Para maximizar el impacto, los esfuerzos de conservación deben ser concentrados. La participación en estos esfuerzos sin embargo no debe serlo. Realmente hay fuerza en el número y obteniendo la mayor cantidad de miembros individuales de la sociedad como sea posible, involucrados en los esfuerzos colaboración de la Alianza Supervivencia de os Anfibios, Quantum Rush y WorthWild es la llave del éxito para nuestra campaña de conservación. A ti, como un individuo apasionado y preocupado, se te presenta hoy con una mayor oportunidad que nunca antes de contribuir con causas reales. Los problemas que enfrentamos en la conservación de las de los anfibios son representantes de los problemas que enfrentamos en una base ecológica mayor. La pérdida de los de la biodiversidad de los anfibios desbalancea la ecología a la que estos estas criaturas sensibles pertenecen, y estas ecologías no son sistemas en donde las personas no tienen un lugar. Cualquier daño que les hagamos a estos animales nos lo estamos haciendo a nosotros mismos y a nuestros niños. Cualquier acción que llevemos a cabo para proteger a estos animales son acciones que tomamos para asegurar un futuro más feliz, más simple y más natural para nosotros mismos y para las personas que queremos.

¿Estás interesado en colaborar? Cada nueva organización trae valor a la mesa en una sociedad cooperativa a través de su misión, audiencia, perspectivas e ideas. Podemos obtener mucho más juntos que cualquiera de nosotros de manera individual. A la Alianza para la Supervivencia de los Anfibios, Quantum Rush y WorthWild le gustaría extender una invitación para colaborar con 1% por el Planeta a cualquier compañía u ONG que sienta que su misión se alinea en algún nivel con la nuestra. No dudes en unirte si sientes que existe alguna sinergia potencial entre tu organización y cualquiera de nosotros individualmente o de nosotros como colectivo.

¿Listo para saltar al rescate? Aquí están algunas maneras de hacer un impacto en la de la manera correcta:

- Checa la campaña "Leaping to the Rescue! Hop to it!" en WorthWild. Para apoyar la conservación de anfibios a través de WorthWild por favor visite su sitio web, www.worthwild.com/initiatives/9.
- También puedes apoyar al comprar camisetas eco-amistosas para la Conservación de Anfibios hechas por artesanos de los Estados Unidos de América en Quantum Rush www.quantumrush.com/amphibians.

Juntos podemos salvar a los anfibios y los hábitats de los que ellos dependen.

Amaru promueve el rescate, conocimiento y protección de los anfibios amenazados del Sur de Ecuador

Ernesto Arbelaez Ortiz, Científico y Director Ejecutivo and Fausto Ernesto Siavichay Pesántez, Biólogo, Bioparque Amaru Zoológico

El Centro de Conservación de Anfibios del Bioparque Amaru Zoológico Cuenca denominado CCA-Amaru es una instalación especializada abierta ubicada en el hábitat y rango de distribución de más del ochenta por ciento de las especies que trata, maneja un programa diseñado para salvar y reproducir en condiciones de cautiverio a ocho especies de anfibios nativos y endémicos de la región sur del país. Se encuentra ubicado en el predio donde funciona el Bioparque Amaru Zoológico Cuenca en la ciudad de Cuenca, provincia del Azuay, Ecuador. Se mantienen aproximadamente a 500 ranas vivas sistemáticamente cuidadas en varias decenas de terrarios, especialmente diseñados, ambientados y tecnificados para mantener a colonias rescatadas. Nos enfocamos en especies andinas críticamente amenazadas de ranas arlequines o jambatos, ranas punta de flecha, ranas marsupiales y ranas fosoriales.

Estado de conservación

Estas singulares especies de anfibios rescatadas por el CCA-Amaru eran abundantes hace dos o tres décadas en las áreas de bosques, páramos nativos y humedales de los alrededores de la ciudad de Cuenca, Parque Nacional Cajas, Áreas de Bosque Protector como Quimsacocha, cuenca del río Paute y en zonas subtropicales de la amazonia sur, asombrosamente el Jambato Negro del Cajas (*Atelopus nanay*), que es actualmente manejado y reproducido con éxito, fue formalmente declarada extinta hace aproximadamente doce años, posteriormente tras un gran esfuerzo cooperativo redescubrimos dos poblaciones pequeñas de esta especie y hoy en día la sobrevivencia de su especie únicamente tiene esperanza en nuestro centro de crianza ya que sus poblaciones naturales siguen amenazadas y declinando. Otro caso particular es el del Jambato de Limón (*Atelopus* sp. nov Wampukrum) que fue recién descubierto hace menos de una década en las estribaciones sur amazónicas y la cordillera del Cóndor, todavía su especie no es formalmente descrita y Ya se encuentra al borde de la extinción debido a la deforestación y enfermedades infecciosas.

Especies	Grado de Amenaza (UICN)	Año de inicio manejo colonias *ex situ*	Resultados reproductivos *ex situ*
Atelopus nanay	CR	2010	Generación F1
Atelopus sp. nov. Wampukrum	NE	2012	Generación F1
Hyloxalus vertebralis	CR	2010	Generación F2
Hyloxalus anthracinus	CR	2012	No hay suficientes individuos reproductivos rescatados
Gastrotheca litonedis	EN	2012	Generación F2
Gastrotheca montícola	LC	2014	No hay suficientes individuos reproductivos rescatados
Gastrotheca pseustes	EN	2010	Generación F1
Nelsonophryne aequatorialis	LC	2012	Ensayando

Tabla 1. Especies de anfibios amenazadas manejadas en el programa de reproducción ex-situ de AMARU. CR = En Peligro Crítico, NE = No Evaluada, EN = En Peligro, LC = Baja Preocupación, F1 = primera generación producida en cautiverio, F2 = segunda generación producida en cautiverio.

Desafortunadamente la mayoría de las especies que manejamos en nuestro programa de conservación *ex situ* tienen poblaciones silvestres que han declinado a niveles críticos y todavía sobreviven en la naturaleza en localidades y áreas pequeñas aisladas que se encuentran gravemente amenazadas por especies invasoras, hongo quitridio, deforestación, contaminación del hábitat y calentamiento global, sumado a esto algunas especies poseen un estado de conservación actual desconocido debido a los datos insuficientes que poseen durante las ultimas evaluaciones realizadas

Reproducción *ex situ*

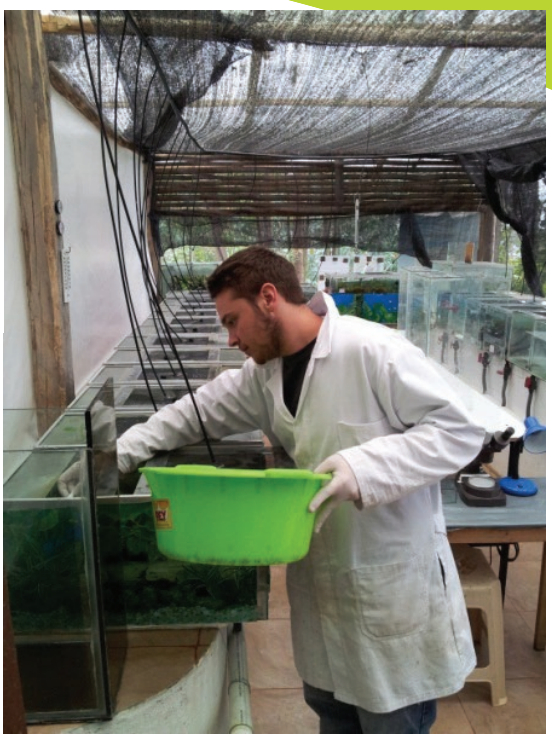
A inicios del año 2010 se iniciaron los programas de reproducción asistida con las primeras colonias de anfibios rescatados de especies como: *Hyloxalus vertebralis*, *Atelopus nanay* y *Gastrotheca pseustes*, de las cuáles se obtuvieron 25 eventos reproductivos para *H. vertebralis*, cuatro eventos reproductivos para *A. nanay* y dos eventos reproductivos para *G. pseustes*. En el año 2012 iniciamos los programas reproductivos de la nueva especie de *Atelopus* denominada wampukrum, con la que hemos obtenido un evento reproductivo exitoso hasta la fecha, de igual manera en ese año las acciones de reproducción con la rana marsupial *Gastrotheca litonedis* nos han permitido obtener 13 eventos reproductivos exitosos.

Detalle del último amplexus de *Atelopus nanay* ocurrido en el año 2013. Foto: Ernesto Arbelaez Ortiz.

Instalaciones

La facilidad construida para el manejo *ex situ* de los anfibios tiene una superficie de aproximadamente 200 metros cuadrados, durante estos cinco años las construcciones que se han realizado mantienen una línea de eco arquitectura, los pisos y paredes han utilizado más de 400 neumáticos usados que fueron recogidos de la ciudad de Cuenca, también se usó cerámica reciclada para conformar los pisos impermeables de todas las salas, para elaborar los techos, paredes y estructuras de soporte se usaron vigas de madera exótica procedente de cultivos propios que manejamos en el Bioparque Amaru. El centro maneja una

sala de cuarentena, áreas de tanques de almacenamiento y filtración de aguas, tres salas destinadas para la crianza de las especies que proceden de ecosistemas con clima frío, temperado y tropical las cuáles son climatizadas con el uso de tecnología electrónica y solar; posee un cuarto con un pequeño museo de colección de muestras y especímenes de anfibios científicamente preservados y también cuenta con un laboratorio de crianza de alimento vivo en donde existen las facilidades y equipo necesario para reproducir insectos como moscas de la fruta, escarabajos gorgojos, colémbolas, polillas y grillos, también se reproducen pequeños mamíferos roedores.



Estudiante voluntario de CCA-Amaru alimentando personalizadamente a la colonia de Jambatos Negros del Cajas (*Atelopus nanay*). Foto: Ernesto Arbelaez Ortiz.

Educación

En las instalaciones de Amaru se ha realizado varias actividades como charlas, talleres, cursos, entrenamientos especializados y exposiciones temáticas que han sido impartidas a los visitantes del Bioparque Amaru Zoológico Cuenca, a grupos de niños, estudiantes, guardaparques, técnicos, biólogos y profesionales. También nuestro programa de sensibilización ha traspasado las fronteras del Bioparque y ha desarrollado talleres y charlas en diferentes puntos de la ciudad de Cuenca, en comunidades y poblados rurales aledaños a los hábitats en donde se han registrado poblaciones de las especies amenazadas.

Alrededor de la infraestructura que dispone el CCA-Amaru se implementará este año una exposición educativa viva de anfibios del Ecuador que informará además sobre los alcances del programa de conservación, en esta exposición se armarán una docena de terrarios grandes y algunos acuarios que tendrán recreados espacios de humedales, bosques y nichos que exhibirán con fines de interpretación ambiental a diferentes especies representativas de ranas, sapos y renacuajos. Para lograr esta meta que fomentará el conocimiento de los anfibios ecuatorianos a miles de personas, el CCA-Amaru solicita su cooperación con donación de recursos de cualquier tipo - por favor contacto con earbelaez@zooamaru.com.

Investigación y acciones *in situ*

Paralelamente al componente *ex situ* esta iniciativa también viene realizando constantes actividades de monitoreos, investigaciones, evaluación y rescate de especies y colonias de poblaciones amenazadas de anfibios en varios hábitats naturales del sur del país, como parte de esta labor en nuestros dos primeros años de operación capacitamos y entrenamos a técnicos y guardaparques del Parque Nacional Cajas con el propósito de organizar y establecer un programa de monitoreo que evalué el estado y dinámica de las poblaciones de sus anfibios permanentemente. Esta meta se logró alcanzar tras un gran intercambio de experiencias y hoy en día este programa es conducido por la administración del Parque Nacional Cajas.

Apoyo cooperativo

Todos los logros alcanzados se han realizado gracias al apoyo de varios actores locales, nacionales e internacionales como personas, investigadores, científicos, estudiantes e instituciones que se han sintonizado con la emergencia de protección que requieren los anfibios. Sin duda el aporte económico y técnico permanente del Jardín Zoológico de Filadelfia ha permitido que nuestra iniciativa arranque y se consolide como uno de los programas de conservación de anfibios más importantes del país. La cooperación e intercambio de experiencias permanente con otros centros de conservación de anfibios del país y región nos han permitido mejorar nuestros estándares de cuidado y conocimiento sobre las especies.

Tras difusión constante del rol y valor de los anfibios hemos logrado que instituciones locales como la agencia de Gestión Ambiental del Municipio de Cuenca, Ministerio de Ambiente, empresas públicas de saneamiento y manejo del Agua Potable como ETAPA, establezcan alianzas cooperativas con CCA-Amaru, reajusten sus agendas operativas y orienten sus esfuerzos para generar acciones y proyectos en beneficio de la conservación de los anfibios locales. Por ejemplo, a mediados del año 2013 con el apoyo de la Alcaldía de Cuenca se estableció un convenio para realizar el proyecto piloto de monitoreo y reubicación de anfibios amenazados de la ciudad, este permitió identificar, rescatar y translocar a más de 600 anfibios a lugares óptimos recreados por el proyecto, los cuáles contaron con áreas de humedales protegidos por el Gobierno Local al interior de la ciudad de Cuenca. Un 20% de los anfibios salvados por este programa se encuentran también en las instalaciones del CCA-Amaru conformando colonias de respaldo *ex situ*.

Voluntariados

Contamos con un programa establecido durante los últimos cuatro años que ha permitido que más de cuatro docenas de estudiantes e investigadores de diferentes lugares del mundo y el país tengan una experiencia inolvidable que ha apoyado a salvar a fantásticas especies de ranas de la extinción, sin duda la gran labor de los voluntariados ha marcado la diferencia y además ha sido un importante escenario para intercambiar conocimientos sobre la protección, manejo y reproducción de anfibios del Sur de Ecuador, tu apoyo es muy importante para salvar a estos anfibios, contactos: earbelaez@zooamaru.com.

Para obtener más ionformation, por favor visite nuestro sitio web, www.zoologicodecuenca.com o de nuestra página de Facebook, www.facebook.com/conservacion.deanfibios.

Reconocimientos de los donantes, enero-marzo 2014

El trabajo de AArk es posible gracias al generoso apoyo de las siguientes personas e instituciones:

*Donantes Sostenientes

Hasta $51,000

Chester Zoo

Josie Lowman *

George Rabb, en honor a Mary Sughrue Rabb

Saint Louis Zoo Animals Always®

Hasta $10,000

Allwetterzoo Münster

Bristol Zoo Gardens

Columbus Zoo and Aquarium

Denver Zoo *

Woodland Park Zoo

Kate Woodle

Zoo Leipzig On nature's trail.

Hasta $5,000

American Frog Day & Staten Island Zoo
Andrew Sabin Family Foundation*
Association of Zoos & Aquariums (AZA)
Chicago Zoological Society
Ronna Erickson
Helsinki Zoo
Nordens Ark*
Paignton Zoo
Philadelphia Zoo
Omaha's Henry Doorly Zoo
Louis F. Schauer
Sedgwick County Zoo*
Singapore Zoological Gardens
Tremont Elementary School 2nd Grade
Zoo de Barcelona
Zoo Zurich

Hasta $1,000

Anne Baker & Robert Lacy, in honor of George Rabb
Chicago Herpetological Society
Andrew Chudy
Landry's Downtown Aquarium
Minnesota Zoo
Naples Zoo
Ocean Park Conservation Foundation, Hong Kong
Rosamond Gifford Zoo
Sacramento Zoo

Hasta $500

John Adams
Casimir Borowski Jr.
Monique Canonico
Suzanne Cregan-Donat
Melvin Davis
Stephanie Davis
Detroit AAZK
Chloe Harris
Julia Hertl
Sarah Hofmann
Chandra Jessee
Lisa Johnson & Scott Barolo
Margaret B. Marshall
Helen Medley
Ozarks Chapter of AAZK
Raymond Picciano
Potawatomi Zoo Volunteers
Potawatomi Zoological Society
Elizabeth Snyder, in honor of Mary Sughrue Rabb
Georgette Taylor
Jackie Van Ruler & Family
Mary Walker
Alistair Ward
Alex Wiles
Brett Williams

Hasta $100

Lillian Babbie
Roman Bodinek
Buffalo Zoo
Chris J. Carvalho
Suzanne Cregan-Donat
Sarah Cuypers
Kenneth Faulstich
Maria Ferrante
Marvin Goldberg
Christophe Hainaux – Urodèles Forum
Lee Hall
Chris Johnson
Katherine Madin
Kevin Mitchell
Tamara Montgomery
Robert & Matthew Scherer
Ellen Schousboe
Christopher Simons
Ceil Slauson
Andrew Smith
Sam Stroud
David & Marvalee Wake
Iain Webb, in memory of Grandad

Hasta $50

Michael Amole, in memory of Bobaloo
Kalia Bloomquist
Ines Burgoyne
Roland Cuypers
Adam Dvorak
Ramona Fenner
Madeline Ferwerda
Valrie Fingerman
Jamie Granfield
Katie Holzer
Steve Knott
Brian Leggiere
Elio Lewis
Marian McCain
Francie Muraski-Stotz, in memory of Mary Sughrue Rabb
Priya Nanjappa
L.M. Nystrom
Raymond Provost
Michael Puente
John Rampe
Julia Rampe
Crystal Robertson
Rita Rodin
Dennis Rodrigues
Drew Roenneburg
Kelly Seals
Susan Segur
George Sommer
Angela Van Dyck
Gwendolyn Weeks
Doug Widener
Benjamin Winterbourne
M.A. Wojcik

Hasta $25

Kade Ariani
Michelle Banks
Kaitlyn Barno
Natasha Broadstock
Heather Ellis
William Finley
Peggy Houck
Heiko Janssen
Joseph Jiminez
Jurys Inn Belfast
Patrick McDonald
Brian McDowell
Robert Melancon
James Milliken
Lois Maxine Morrow
Jacqueline Olness
Daniel Pomfret
Richard Revis
Keith Rowe
Sylvie Roy
Cameron Salmon
Amanda Sihler
Hannes Venter
Leah Vit
Michael Wallitis

Hasta $10

Eithan Dudnik
Katie Gilroy
James Gregory
Kathy Krizek
Troy Miles
David Mitchell
Anthony Small
Jessica Spivey
Lindsey Warner