Formato Adaptado de AARK "*Ex Situ* Management Guidelines" por el Grupo de Anfibios del Comité de Conservación de la ALPZA

Pautas de Manejo Ex situ: Darwin's blackish toad / Sapito de las Sierras (*Melanophryniscus nigricans*)

Fecha de culminación: Marzo 2022 **Actualizado**:

Autores: Igor Berkunsky[1]; Manuela Santiago[2]

[1]Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable, CIC PBA – Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Tandil, Argentina
[2]Proyecto de conservación del Sapito de las Sierras, Tandil, Argentina

Biología y datos de campo

Taxonomía

Orden Anura

Familia Bufonidae

Género *Melanophryniscus*

Especie ***Melanophryniscus nigricans*** Martinez Aguirre et al. 2021

Nombre común: Sapito de las Sierras,

Darwin's blackish toad (English)

Descripción

El tamaño promedio (longitud de hocico-cloaca) de los machos es 20.7 mm y de las hembras es 23.7 mm (Martínez Aguirre et al. 2021). El sapito de las sierras es un sapo caminador con coloración aposemática, que a menudo adopta la postura del "Unken réflex" como respuesta a depredadores potenciales. El sapito de las sierras habita pastizales rocosos y solo ha sido hallado en 4 localidades específicas a lo largo del Sistema Serrano de Tandilia, en el sudeste de la provincia de Buenos Aires, Argentina (Cortelezzi et al., 2015).

Se estima la extension de la ocurrencia de la especie en 84 km^2 y el área de ocupación en los pastizales serranos en 27 km^2. Esta especie cumple con los criterios B.1.a.b.(i, ii, iii, iv), B.2.a.b.(i, ii, iii, iv), and E) de la IUCN como para ser considerada una especie "Críticamente amenazada".

Adulto

Diseño del terrario

Cajas de vidrio transparente con tapas cubiertas por tela mosquitera y provistos de una lámpara con fotoperíodo programado. Sustrato de musgo (*Sphagnum*) cubierto por musgo vivo. Agua en recipientes plásticos. Refugio artificiales y naturales hecho de rocas.

Terrarios utilizados para juveniles (derecha) y adultos (izquierda) de *Melanophryniscus nigricans* en las instalaciones del Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), Tandil, Argentina.

Acondicionamiento del terrario utilizado para juveniles de *Melanophryniscus nigricans* en las instalaciones del Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), Tandil, Argentina.

Dimensiones del terrario

Terrarios de vidrio de 20 x 20 x 20 cm. Con una densidad recomendada de hasta seis individuos por terrario.

Terrarios utilizados como recintos para el mantenimiento de adultos de *Melanophryniscus nigricans* en las instalaciones del Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), Tandil, Argentina.

Rango de temperatura

La temperatura ambiente es mantenida en un rango de 22 a 26° C y se utiliza un equipo de aire acondicionado.

Humedad relativa

Humedad ambiente.

Fotoperiodo

Fotoperiodo natural con iluminación artificial en el recinto provista por lámparas de luz led blanca y cálida. Se suministra led con UV.

Recinto para metamorfos

Los metamorfos fueron colocados en recipientes plásticos con rocas y cama de musgo.

Detalle del acondicionamiento del espacio utilizado para metamorfos de *Melanophryniscus nigricans* en las instalaciones del Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), Tandil, Argentina.

Larvas

Diseño de peceras

Peceras de vidrio de 90 x 45 x 45 cm. Rejillas plásticas y cama de grava fina como sustrato. Plataforma flotante para la emergencia de los metamorfos. Plantas sumergidas naturales y artificiales para proveer alimento y sustrato a los renacuajos.

Detalle de las peceras utilizadas para alojar a las parejas en amplexo y a las larvas de *Melanophryniscus nigricans* en las instalaciones del Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), Tandil, Argentina.

Datos de Vida

Dieta

Datos sobre la alimentación

Adulto: Dieta básica compuesta por termitas juveniles y adultos (3 a 5 mm) y colémbolos.

Juvenil: Colémbolos.

Larva: Alimento en escamas para peces de agua fría.

Método de alimentación

Adulto: Adultos y juveniles son alimentados *ad libitum* día de por medio. La comida es presentada en tapas de plástico o cajas de Petri.

Larva: Las larvas son alimentadas a diario.

Placa de Petri con termitas para alimentar adultos de *Melanophryniscus nigricans* (fotografía superior) y batería de contenedores para la cría de colémbolos (fotografía inferior) en las instalaciones del Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), Tandil, Argentina.

Detalle de las larvas y metamorfos de *Melanophryniscus nigricans* en las instalaciones del Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), Tandil, Argentina.

Reproducción

Estructura Social

Sin datos.

Cortejo y desove

Los machos forman coros en charcas temporarias. El amplexo ocurre en el agua. Los amplexos duran por al menos una hora. La hembra busca vegetación acuática sumergida para adosar una masa de huevos. El macho colabora con sus patas traseras en la ubicación de los huevos en la vegetación.

Detalle de adultos en amplexo y huevos de *Melanophryniscus nigricans* en las instalaciones del Instituto Multidisciplinario sobre Ecosistemas y Desarrollo Sustentable (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires), Tandil, Argentina.

El cuidado de los huevos y larvas

Huevos: Incubación dentro de la pecera a 24 grados Celsius. La temperatura es controlada por un regulador eléctrico.

Larvas: Se utiliza agua del grifo declorada. Se cambia la mitad del volumen de agua de la pecera cada semana. La pecera está equipada con aireador y filtro de agua (con prefiltro).

Otros Detalles

Manipulación y Transporte

Los adultos en amplexo son obtenidos en el campo, capturadas a mano. Estos adultos son transportados en contenedores plásticos al laboratorio.

Los post-metamórficos y juveniles que son liberados son transportados en cajas de plástico transparente de 42 litros, previamente esterilizadas con una solución de lavandina.

Salud y Cuidados Veterinarios

Los ejemplares antes de ser liberados no son tratados para infección por *Batrachochytrium dendrobatidis*. Se realizan análisis de niveles de infección en las poblaciones silvestres.

Los parámetros del agua de las peceras de las larvas son monitoreado dos veces por semana.

Manejo de la población

Hasta el momento se mantiene un numero de reproductores. No se ha realizado recambio.

Referencias

Referencias, Reportes e informes no publicados

Agostini G, Cortelezzi A, Berkunsky I, Soler G, Burrowes PA. 2015. First record of *Batrachochytrium dendrobatidis* infecting threatened populations of Tandilean Red Belly Toad (*Melanophryniscus* aff *montevidensis*) in Argentina*. Revista Mexicana de Biodiversidad* **86**:826-828.

Berkunsky I, Cortelezzi A, Kacoliris FP. 2015. Conservación del Sapito de las Sierras. En Williams JD, Kacoliris FP (eds.) *Cururú. Programa de Conservación y Rescate de Anfibios.* Fundación de Historia Natural Félix de Azara, Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Cortelezzi A, Berkunsky I, Simoy MV, Cepeda RE, Marinelli CB, Kacoliris FP. 2015. Are breeding sites a limiting factor for the Tandilean red- belly toad (Bufonidae) in pampean highland grasslands? *Neotropical Biology and Conservation* **10**:182-186.**Q4**

Friedman M, Cepeda RE, Cortelezzi A, Simoy MV, Marinelli CB, Kacoliris FP, Dopazo J, Berkunsky I. 2016. Searching for an elusive anuran: a detection model based on weather forecasting for the tandilean red-belly toad. *Herpetological Biology and Conservation* **11**:476-485.

IUCN. 2020. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2020-1. https://www.iucnredlist.org. Downloaded on 29 April 2020.

Martinez Aguirre T, Dopazo JE, Arellano ML, Cortelezzi A, Berkunsky I. 2021. Two New Species of the Genus *Melanophryniscus* (Amphibia: Anura: Bufonidae) from Pampa Grasslands of Argentina. *Russian Journal of Herpetology* 28:108-116.

Vaira, M.; Akmentins, M.S.; Attademo, M.; Baldo, D.; Barrasso, D.; Barrionuevo; N. Basso; B. Blotto; S. Cairo; R. Cajade; J. Céspedez; V. Corbalán, S.; Chilote, P.; Duré, M.; Falcione, C.; Ferraro, D.; Gutierrez, F.R.; Ingaramo. M.R.; Junges, C.; Lajmanovich, R.; Lescano, J.N.; Marangoni, F.; Martinazzo, L.; Marti, R.; Moreno, L.; Natale, G.S.; Perez Iglesias, J.M.; Peltzer, P.; Quiroga, L.; Rosset, S.; Sanabria, E.; Sanchez, L.; Schaefer, E.; Úbeda, C. & Zaracho, V. 2012. Categorización del estado de conservación de los Anfibios de la República Argentina. Cuadernos de Herpetología, 26 (Supl. 1): 131-159.