



Ecología de una gran serpiente sudamericana, *Hydrodynastes gigas* (Serpentes: Dipsadidae)

Ecology of the large South American snake, *Hydrodynastes gigas* (Serpentes: Dipsadidae)

Alejandro R. Giraud^{1,2✉}, Vanesa Arzamendia^{1,2}, Gisela P. Bellini¹, Carla A. Bessa^{1,2} y María Belén Costanzo^{1,2}

¹Instituto Nacional de Limnología (Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas - Universidad Nacional del Litoral). Ciudad Universitaria 3000, Santa Fe, Argentina.

²Facultad de Humanidades y Ciencias, Universidad Nacional del Litoral. Ciudad Universitaria 3000, Santa Fe, Argentina.

✉ alejandrogiraud@hotmail.com

Resumen. Analizamos la ecología de *Hydrodynastes gigas*, una de las serpientes de mayor tamaño en Sudamérica. Estudiamos 342 ejemplares obtenidos durante 21 años de muestreos en rutas, búsquedas intensivas y capturas ocasionales. Las hembras maduraron sexualmente con mayor tamaño corporal que los machos, adicionalmente fueron más largas, tuvieron cabezas más grandes y más escamas ventrales. Los machos tuvieron mayor longitud de cola y más escamas subcaudales. Este dimorfismo sexual, común en serpientes, puede estar relacionado con el aumento del potencial reproductivo. El ciclo reproductivo fue estacional y anual en hembras, mientras que fue continuo y anual en machos. El potencial reproductivo fue alto, 16.3 huevos/hembra/año, con una tendencia a ser mayor en hembras más grandes. *Hydrodynastes gigas* es diurna y se alimenta de todo tipo de vertebrados frecuentes en los humedales que habita, incluyendo anfibios, reptiles, peces, mamíferos y aves, en orden de importancia. Los individuos se mantuvieron activos todo el año, siendo una de las 4 especies de serpientes más abundantes en las planicies de inundación de grandes ríos sudamericanos. Su abundancia, dieta generalista, gran tamaño y capacidad reproductiva sugieren que esta especie es un importante depredador en los ecosistemas acuáticos de Sudamérica.

Palabras clave: serpiente acuática, dimorfismo sexual, alimentación, reproducción, actividad, hábitat.

Abstract. We analyzed the ecology of *Hydrodynastes gigas*, one of the largest snakes of South America, studying 342 specimens obtained during 21 years of field sampling including road sampling, intensive searches and opportunistic encounter methods. Females attained sexual maturity at larger relative body size than males, and were largest, had biggest heads and more ventral scales. Males had larger tails and more subcaudal scales than females. This sexual dimorphism, common among snakes, would be related to an increment in its reproductive potential. The females' reproductive cycle was seasonal and annual; while in males it was continuous and annual. The reproductive potential was high, 16.3 eggs/female/year, with a clear tendency to be higher in larger females. *Hydrodynastes gigas* is a diurnal snake and preys on all kinds of common vertebrates in wetlands habitats, including amphibians, reptiles, fish, mammals and birds, in order of importance. Individuals were active throughout the year, being one of the 4 most abundant species of snakes in the floodplains of large South American rivers. Due to its abundance, generalist diet, higher size and reproductive potential, we suggest that this species is an important predator in South America's aquatic ecosystems.

Key words: aquatic snake, sexual dimorphism, diet, reproduction, activity, habitat.

Introducción

El género *Hydrodynastes* Fitzinger, 1843, comprende 3 especies endémicas de la región Neotropical de Sudamérica que se distribuyen desde la Amazonia hasta el noreste de Argentina (Cunha y Nascimento, 1978, 1993;

Giraud, 2001; Franco et al., 2007). Es un género poco conocido, como lo demuestra la descripción reciente de una nueva especie (Franco et al., 2007). *Hydrodynastes gigas* (Dumeril; Bibron y Dumeril, 1854), denominada ñacaniá por los aborígenes guaraníes, es una de las serpientes sudamericanas más grandes, alcanzando hasta 3 m de longitud total (Bernarde y Moura-Leite, 1999). Algunas características intrínsecas de su historia de vida como su gran tamaño corporal y sus necesidades de

termorregulación han determinado que sea una especie frecuentemente amenazada por las actividades humanas (Giraud et al., 2012). En muchos ecosistemas de la región subtropical de Sudamérica esta especie es uno de los depredadores tope más importante, debido a que varios de los grandes mamíferos como el jaguar, *Panthera onca*, y la nutria gigante, *Pteronura brasiliensis*, se han extinguido o disminuido por la intervención humana (Giraud et al., 2007). Por su función como depredadores, las serpientes merecen mayor atención por parte de ecólogos involucrados en el estudio de dinámicas de los ecosistemas (Akani et al., 2003), no obstante, han sido poco estudiadas debido a dificultades para su muestreo, a sus hábitos secretivos y miméticos, bajas densidades, peligrosidad y riesgos durante su manipulación. *Hydrodynastes gigas*, por ejemplo, ha producido accidentes ofídicos (Seigel, 1993; Salomão et al., 2003). Por otra parte, la mayoría de los estudios ecológicos sobre serpientes se han realizado en el hemisferio norte y en Australia (e. g., Fitch, 1975; Shine, 2003; Vincent y Herrel, 2007), y es un hecho que aspectos de la ecología e historia natural de gran parte de la enorme diversidad de serpientes sudamericanas permanece aún poco conocida, aunque se está avanzando en su conocimiento en las últimas décadas (e. g., Chiaraviglio, 2001; Martins et al., 2002; Bertona y Chiaraviglio, 2003; López y Giraud, 2008; Pizzatto, 2005; Bellini et al., 2013, 2014). Adicionalmente, varios clados de serpientes neotropicales son endémicos, por ejemplo, la familia Dipsadidae (o subfamilia Dipsadinae, *sensu* Pyron et al., 2013) y la tribu Hydrodynastini, que incluye sólo al género *Hydrodynastes* (Zaher et al., 2009; Grazziotin et al., 2012). En la familia Dipsadidae, antes denominadas Xenodontinos sudamericanos, se ha documentado una fuerte influencia filogenética sobre diferentes aspectos de su ecología y morfología (Cadle y Greene, 1993; Colston et al., 2010; Bellini et al., 2013). Esto implica que muchas generalizaciones sobre la ecología e historia natural de las serpientes sudamericanas, muy probablemente reflejan mejor los conocimientos obtenidos en serpientes en el hemisferio norte o en Australia (que pertenecen a otros clados como Colubridae, Natricidae y Elapidae *sensu* Zaher et al., 2009) y, por lo tanto, no son directamente aplicables o comparables con los grupos filogenéticos endémicos del Neotrópico. La comparación directa, suponiendo similitudes ecológicas con las comunidades de serpientes del hemisferio norte, ha llevado a sesgos de interpretación sobre la ecología y estructuración de las comunidades de serpientes neotropicales (ver, por ejemplo, Vitt y Vangilder, 1983 y posterior discusión en Cadle y Greene, 1993).

La biología de las serpientes refleja 3 características importantes: diversidad, plasticidad y covarianza con otras características. La covarianza es evidente en las estrategias

alimentarias que influyen el éxito reproductivo (Barron y Andraso, 2001; Bonnet et al., 2000) y los patrones de crecimiento (Madsen y Shine, 1993). La ecología trófica de las serpientes puede verse influenciada por sus características morfológicas –tamaño del cuerpo, largo y ancho de la cabeza– adquiridas a lo largo de su historia evolutiva (Rodríguez-Robles et al., 1999), su dimorfismo sexual, los hábitats que frecuentan y el tamaño de las presas (Arnold, 1993; Madsen y Shine, 1993; Shine et al., 2002). La morfología de las serpientes influye su capacidad reproductiva y el dimorfismo sexual puede relacionarse con aspectos reproductivos (López y Giraud, 2008). Además, la reproducción también está influenciada por factores geográficos, ecológicos y filogenéticos (Pizzatto y Márquez, 2006).

La historia natural y ecología de las especies de *Hydrodynastes* es muy poco conocida y los datos disponibles están basados, principalmente en observaciones ocasionales (e. g., Cunha y Nascimento, 1978, 1993; Ceí, 1993; Achaval y Olmos, 2007). En el caso de *H. gigas*, se ha observado que pueden existir diferencias entre reportes anecdóticos de dieta y reproducción (e. g., Ceí, 1993; Williams y Scrocchi, 1994) y el estudio mediante muestras más grandes del contenido estomacal (López y Giraud, 2004) y parámetros reproductivos —número de puesta de huevos— en cautiverio (Astort, 1984) y morfometría de las crías (Halloy y Belmonte, 1984).

En este estudio ampliamos significativamente la información sobre la ecología e historia natural de *H. gigas*, incluyendo datos sobre su madurez y dimorfismo sexual, biología reproductiva, dieta y hábitos alimenticios, actividad estacional y uso del hábitat. Dichos datos se obtuvieron a partir de muestreos de más de 2 décadas desarrollados en la región neotropical.

Materiales y métodos

Área de estudio. Los estudios fueron realizados en la región Subtropical de Sudamérica en el nordeste de Argentina –Formosa, Chaco, Corrientes, Entre Ríos y Santa Fe– y sur del Paraguay –Ñeembucú e Itapúa–. La geomorfología y el paisaje de esta región están fuertemente influenciados por los grandes ríos de la cuenca del Plata: el Paraná, Uruguay y Paraguay que se unen para formar el río de La Plata. Estos ríos y sus tributarios presentan amplias llanuras de inundación que dan origen a diferentes tipos de humedales (Dinerstein et al., 1995; Arzamendia y Giraud, 2009). La vegetación es un mosaico formado por sabanas y pastizales húmedos, bosques subtropicales húmedos a subxerófilos, bosques en galería y una amplia variedad de humedales –ríos, arroyos, lagunas, esteros– (Cabrera, 1976; Prado, 1993). El clima es estacional, con 4 estaciones marcadas,

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/4461661>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/4461661>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)