

Dieta de *Phyllodactylus reissi* (Sauria:Gekkonidae) en la Zona Reservada de Tumbes, Perú

Diet of *Phyllodactylus reissi* (Sauria:Gekkonidae) in the Zona Reservada de Tumbes, Peru

Juan C. Jordán¹

¹ Departamento de Herpetología, Museo de Historia Natural - Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Av. Arenales 1256, Lince, Lima 14. E-mail:

juan.jordan@gmail.com

Presentado: 15/08/2005
Aceptado: 28/03/2006

Resumen

Se describe la dieta de *Phyllodactylus reissi*, un geckónido nocturno común que se distribuye desde el sur de Ecuador hasta el centro del Perú. Se capturó un total de 15 individuos en la Zona Reservada de Tumbes, en construcciones localizadas en Quebrada Faical, El Caucho y Bocana Murciélago. El análisis del contenido estomacal determinó que *P. reissi* consume seis tipos de presas, principalmente Coleoptera y Blattoptera. El promedio de presas por estómago es de 3,0 con un rango entre 1 y 9 presas. La longitud promedio de las presas fue de 8,98 mm, con un rango entre 1 y 25 mm, y un volumen promedio de 61,97 mm³ y un rango entre 0,13 y 670,8 mm³. La longitud hocico-cloaca y la longitud del hocico no se relacionan significativamente con la longitud y volumen promedio de las presas. *Phyllodactylus reissi* presenta hábitos generalistas en cuanto a dieta y una tendencia a consumir presas de tamaño mediano en la Zona Reservada de Tumbes.

Palabras clave: *Phyllodactylus reissi*, Gekkonidae, dieta, Zona Reservada de Tumbes, Perú.

Abstract

The purpose of this paper is to describe the diet of *Phyllodactylus reissi*, a nocturnal common gecko distributed from southern Ecuador to central Perú. A total of 15 individuals were captured inside buildings at Quebrada Faical, El Caucho and Bocana Murciélago in the Zona Reservada de Tumbes. Coleoptera and Blattoptera were the dominant preys from a total of six prey types found in stomachs. The number of prey per stomach were between 1 to 9, with 3 preys in average; the prey length average was 8,98 mm with a range of 1 to 25mm; the prey volume average was 61,97 mm³ with a range of 0,13 to 670,8 mm³. The snout-vent length and snout length were not significantly related with average prey lengths and volumes. *Phyllodactylus reissi* has generalist habits with respect to diet and shows a tendency to consume medium-sized preys in the Zona Reservada de Tumbes.

Keywords: *Phyllodactylus reissi*, Gekkonidae, diet, Zona Reservada de Tumbes, Peru.

Phyllodactylus reissi es un geckónido nocturno común y abundante en el norte del Perú; su distribución abarca desde el sur de Ecuador abarca desde el sur de Ecuador hasta el centro del Perú (Dixon y Huey, 1970; Carrillo e Icochea, 1995), ocupando diversos ecosistemas como el desierto costero peruano, el bosque seco ecuatorial (Dixon and Huey, 1970; Huey, 1979) y el bosque tropical del Pacífico, incluido en la Zona Reservada de Tumbes (Tello, 1998). Sin embargo, en Perú existen pocos trabajos sobre la ecología de los *Phyllodactylus* (Huey, 1979; Carrillo *et al.*, 1990; Werner *et al.*, 1996; Pérez, 2005.). El objetivo del presente estudio es describir, de manera preliminar, la dieta de *Phyllodactylus reissi* en la Zona Reservada de Tumbes (ZRT).

El trabajo se realizó durante el mes de febrero del 2002 en la ZRT, ubicada en el noroeste del Perú, en las provincias de Zarumilla y Tumbes, en el Departamento de Tumbes, con un área de 75 102 ha, correspondiente a la zona de amortiguamiento de la Reserva de Biosfera del Noroeste (INRENA, 2001). (Actualmente, una porción de la Zona Reservada de Tumbes (56 983.99 has.) ha sido incluida dentro el Parque Nacional Cerros de Amotape y la otra porción (19 266.72 has.) constituye la nueva Reserva Nacional de Tumbes (D.S. N° 046-2006-AG).

Se realizaron recorridos de búsqueda en transectos predeterminados en los bosques de las siguientes localidades: Quebrada Faical, El Caucho y Bocana Murciélago y búsquedas en construcciones (puestos de vigilancia del INRENA y policiales fronterizos) entre las 21:00 y 03:00 h. Sólo se encontraron individuos en las paredes de los puestos de vigilancia de Quebrada Faical, El Caucho y Bocana Murciélago. Los individuos de *P. reissi* fueron capturados manualmente, sacrificados con una inyección de Ketalar® y sus estómagos fueron extraídos y preservados en alcohol al 70% en el campo. Los contenidos estomacales fueron analizados con la ayuda de un estereoscopio en el Departamento de Herpetología, Museo de Historia Natural (Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Las presas (artrópodos) fueron identificadas al nivel de Orden. Se registraron las siguientes variables para cada presa identificada: ancho, largo (precisión de 0,01 mm) y volumen ($V = 4/3\pi * \text{largo}/2 * (\text{ancho}/2)^2$, Vitt *et al.*, 1995). Las presas fueron categorizadas por rangos de tamaño: 1-5 mm, pequeñas; 6-10 mm, medianas; 10-15 mm., grandes; >15 mm., muy grandes (Huey, 1979). Se midió la longitud hocico-cloaca (LHC) y la longitud de la cabeza (LC) de los individuos colectados de *P. reissi*. Ambas variables (LHC y LC)

Tabla 1. Porcentajes de presas consumidas por *Phyllodactylus reissi* en la Zona Reservada de Tumbes.

Taxas (presas)	Tumbes (%)	Piura ^a (%)
Blattoptera	39,3	0,0
Orthoptera	3,6	0,0
Hemiptera (inc. Homoptera)	0,0	3,3
Coleoptera	32,1	35,0
Lepidoptera	10,7	0,0
Lepidoptera (larva)	7,1	20,0
Hymenoptera (Formicidae)	0,0	8,3
Diptera	0,0	5,0
Aranae	7,1	5,0
Pseudoscorpiones	0,0	6,7
N (ítems)	41	50
Amplitud de nicho (B)	5,73	5,55

^a Huey (1979)

fueron transformadas a \log_{10} para normalizar su distribución (Vitt and Zani, 1997) y empleadas en un análisis de regresión lineal para determinar una probable relación adaptativa entre el tamaño de los geckos y las dimensiones de sus presas.

Se calculó la amplitud del nicho trófico (B) de acuerdo a la fórmula recíproca de Simpson (Pianka, 1973):

$$B = \frac{n}{\sum_{i=1}^n p_i^2}$$

donde *i* es el uso proporcional del recurso *i* y *n* es el número de categorías de presas. El valor de la amplitud de nicho varía de 1 a *n*, donde valores bajos indican que la dieta se compone de una o pocas categorías de presas, mientras que valores altos indican el uso de más categorías de presas (Pianka, 1973; Vitt *et al.*, 1994). Se calculó B para el desierto de Sechura (DS) y la ZRT incluyendo sólo aquellas presas debidamente identificadas en el presente trabajo y en Huey (1979). Los análisis estadísticos fueron ejecutados con el programa Statistica® v. 5.1 para Windows con un nivel de significancia de $\alpha=0,05$.

Se capturaron 15 individuos de *P. reissi* en construcciones localizadas en Quebrada Faical, El Caucho y Bocana Murciélagos en la ZRT. *Phyllodactylus reissi* consume 6 diferentes tipos de presas, principalmente Coleoptera y Blattoptera (Tabla 1). El

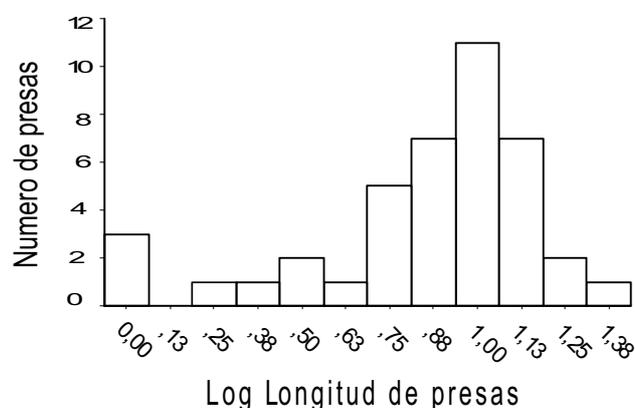


Figura 1. Distribución por longitud (mm) de las presas consumidas por *Phyllodactylus reissi* en la Zona Reservada de Tumbes

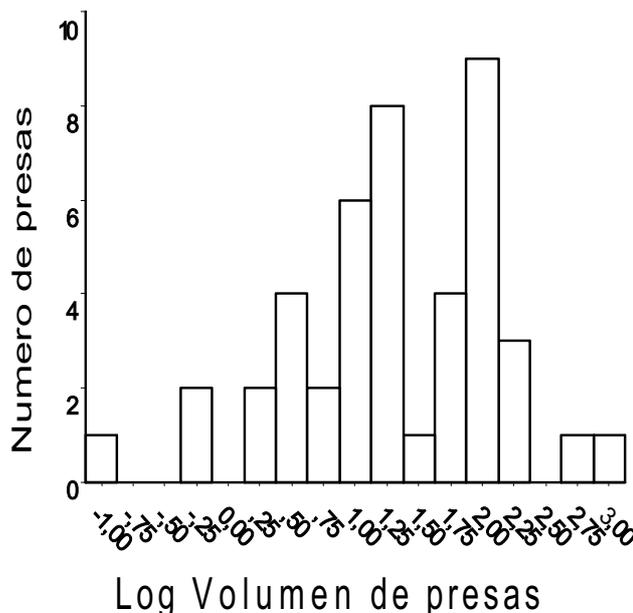


Figura 2. Distribución de volúmenes (mm³) de las presas consumidas por *Phyllodactylus reissi* en la Zona Reservada de Tumbes.

promedio de presas por estómago fue de $3,0 \pm 2,23$, con un rango entre 1 a 9 y una moda de 3. Las presas tuvieron una longitud promedio de $8,98 \pm 5,36$ mm, con un rango entre 1 y 25 mm, un volumen promedio de $61,97 \pm 108,06$ mm³ y un rango entre 0,13 y 670,8 mm³ (Tabla 2, Fig. 1 y 2).

Los coeficientes de regresión indican que el tamaño de *P. reissi* no se correlaciona significativamente con el número de presas consumidas ($R^2 = 0,067$, $p = 0,393$) ni con los promedios de volumen y longitud de las mismas ($R^2 = 0,002$, $p = 0,869$, $R^2 = 0,10$, $p = 0,250$; respectivamente). La longitud del hocico tampoco se relaciona significativamente con el promedio del volumen y longitud de las presas ($R^2 = 0,057$, $p = 0,094$ y $R^2 = 0,0632$, $p = 0,078$; respectivamente). Al separar las presas por categorías de tamaños, se observa que *P. reissi* consume más presas de tamaño mediano (65,8%) en la ZRT (Fig. 3) mientras que en el DS, consume presas más pequeñas (55%) (Huey, 1979).

Los tipos y tamaños de las presas consumidas por los individuos de *P. reissi* en la ZRT difieren de los observados en aquellos del DS (Huey, 1979). Esto podría indicar la ausencia de selectividad por una presa específica, lo que concordaría con la relación no significativa entre la LHC y la LH con respecto al tamaño de las presas (Fig. 1 y 2). Por ejemplo, en el DS, *P. reissi*

Tabla 2. Descripción estadística de las presas consumidas por *Phyllodactylus reissi* en la Zona Reservada de Tumbes.

Variable	<i>Phyllodactylus reissi</i> (Tumbes)
Número de lagartijas	15
Longitud hocico-ano (SVL)(mm)	$67,95 \pm 8,011$ (52,2-77,8)
Número de tipos de presas	6
Número de presas	41
Prom. long. de presas (mm)	$8,98 \pm 5,36$ (1-25)
Prom. vol. presas (mm ³)	$1,97 \pm 108,06$ (0,13 - 670,8)

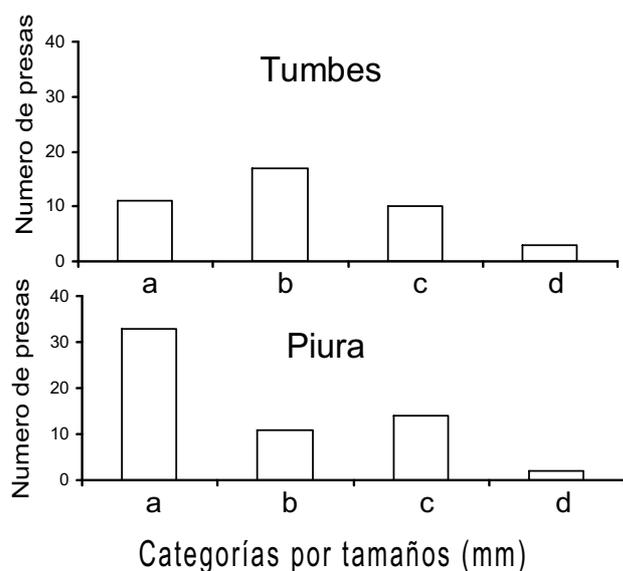


Figura.3. Número de presas consumidas por *Phyllodactylus reissi* por categorías de tamaño (mm) en la Zona Reservada de Tumbes (n = 41) y en el desierto de Sechura (n = 50). Categorías: a :1-5mm; b:6-10 mm; c:11-15mm; d:>15mm (ver Huey, 1979).

consume una mayor proporción de presas pequeñas (55%) mientras que esta misma categoría constituye sólo el 26,8% de las presas consumidas en la ZRT. Por otro lado Por otro lado, el valor de B para *P. reissi* en la ZRT (B = 5,73) es similar al valor obtenido para el DS (B= 5,55) sugiriendo que este gecko sería un forrajeador generalista en ambas localidades. Al igual que *P. reissi*, *Phyllodactylus lepidopygus* (B = 5,06) y otras lagartijas costeras, presentan valores de B similares, considerándoseles también como forrajeadores generalistas (Pérez, 2005).

Sin embargo, ambas poblaciones difieren en algunos taxos consumidos (Tabla 1), debido presumiblemente a la diferencia en la oferta de presas en los distintos microhábitats. Nótese que *P. reissi* fue capturado en construcciones en la ZRT, donde las cucarachas (Blattoptera) son abundantes, lo cual podría relacionarse con la alta incidencia de éstas en su dieta, mientras que en el DS, *P. reissi* habita en zonas de rocas grandes y en menor proporción en otros microhábitats (Huey, 1979) asociados con artropofaunas particulares (Tabla 1). En conclusión, *Phyllodactylus reissi* es una lagartija insectívora que presenta hábitos generalistas en cuanto a dieta, consumiendo una amplia variedad de taxos y categorías de tamaños de presas, con tendencia a consumir aquellas de tamaño mediano en las localidades evaluadas dentro de la ZRT.

Agradecimientos

A Fernando Cuadros, ex-Jefe de la Reserva de Biosfera del Noroeste por el permiso otorgado para la realización de este trabajo. A José 'El Jefe' Pérez y al revisor anónimo por la revisión crítica del manuscrito. A Jesús Córdova, jefe del Departamento de Herpetología del Museo de Historia Natural (UNMSM) por permitirme el acceso a sus instalaciones para desarrollar este trabajo.

Literatura citada

- Carrillo, N. y J. Icochea. 1995. Lista taxonómica de los reptiles vivientes del Perú, Publicaciones del Museo de Historia Natural, UNMSM, Serie A, N.º 49, 27 pp.
- Carrillo, N., D. Rothenstein, A. Salas and Y. Werner. 1990. Radiation and convergence among desert geckos: *Phyllodactylus* species resembling both *Ptyodactylus* and *Stenodactylus*. *Amphibia-Reptilia*, 11:1-13
- Dixon, J. and R.B. Huey. 1970. Systematic of the lizards of the gekkonidae genus *Phyllodactylus* of mainland South America. The Natural History Museum of Los Angeles, Contribution in Science. 192:1-78
- Huey, R.B. 1979. Parapatry and Niche Complementary of Peruvian Desert Geckos (*Phyllodactylus*): the Ambiguous Role of Competition. *Oecologia*, 38: 249-259
- INRENA 2001. Estrategia de Conservación y Desarrollo Sostenible de la Reserva de Biosfera del Noroeste 2001-2010. Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA). Lima-Perú.
- Pérez, J.M. 2005. Ecología de duas espécies de lagartos simpátricos em uma formação vegetal de Lomas no Deserto Costeiro Peruano Central. Dissertação do Mestrado. Universidade do Estado de Rio de Janeiro. Rio de Janeiro. Brasil. 78 pp.
- Pianka, E. 1973. The structure of lizard communities. *Annual Review of Ecology and Systematics* 4: 53-74
- StatSoft. 1995. STATISTICA for Windows. StatSoft, Inc., Tulsa, Oklahoma, U.S.A.
- Tello, G. 1998. Herpetofauna de la Zona Reservada de Tumbes. En: La Zona Reservada de Tumbes: Biodiversidad y Diagnóstico Socioeconómico. W. H. Wust, Ed. The John D. and Catherine C. MacArthur Foundation, PROFONANPE, INRENA. Lima, Perú. Pp. 81-86.
- Vitt, L.J. and P. Zani. 1997. Ecology of the nocturnal lizard *Thecadactylus rapicauda* (Sauria: Gekkonidae) in the Amazon Region. *Herpetologica*, 53(2): 165-179
- Vitt, L.J., P.A. Zani, J.P. Caldwell, and E. Carillo. 1995. Ecology of the lizard *Kentropyx pelviceps* (Sauria: Teiidae) in lowland rain forest of Ecuador. *Canadian Journal of Zoology*, 73: 691-703
- Werner, Y., N. Carrillo de Espinoza, R. B. Huey, D. Rothenstein, A.W. Salas and F. Videla. 1996. Observations on body temperatures of some neotropical desert geckos (Reptilia: Sauria: Gekkonidae). *Cuad. Herp.*, 10 (1-2): 62-67

