

Anolis porcatius* GRAY, 1840, EN EL PUEBLO DE GUANAJAY, PROVINCIA DE ARTEMISA, CUBA**Anolis porcatius* GRAY, 1840, IN THE TOWN OF GUANAJAY, ARTEMISA PROVINCE, CUBA**RODRÍGUEZ-S, LOURDES ^{1*} Dr. C.

¹ Instituto de Ecología y Sistemática, Carretera de Varona km 3.5, Boyeros, La Habana 19, CP 11900, AP 8029, Cuba.

* Correspondencia: zoologia.ies@ama.cu

Recibido: 17-07-2012; Aceptado: 03-09-2012.

Resumen

Anolis porcatius habita en jardines, en los bordes de las carreteras y en construcciones humanas. La información que existe es generalizada y no hay trabajos sobre esta especie en el pueblo de Guanajay, provincia de Artemisa. En febrero de 2001, se le buscó en los alrededores de las casas; de cada individuo avistado se anotaron: el substrato, la altura sobre el suelo y el grado de iluminación. Se recolectaron 16 machos y cinco hembras y les fueron medidas su longitud hocico-cloaca, longitud de la cabeza y anchura de la cabeza; se calculó un índice cefálico. Se les extrajo el tracto digestivo y se midieron sus gónadas. Se identificaron las presas hasta orden o familia. El índice cefálico es algo mayor en las hembras. La mayoría fue detectada en postes de cercas. La altura media a la que se encontraron los machos fue de 1,11 m y la de las hembras, de 1,23 m. Las dos terceras partes estaban bajo el sol. Las gónadas son elípticas en machos y esféricas en hembras. Los machos ingirieron mayor número de componentes y de número de presas que las hembras; los formícidos fueron los más ingeridos. El tamaño corporal y de las gónadas, y la dieta de *A. porcatius* se corresponden, en general, con lo encontrado para la especie en otros lugares de Cuba y con especies del género *Anolis* en Cuba y el extranjero. Para completar este trabajo, sería útil realizarlo en Guanajay en época de lluvia o en más sitios de Cuba.

Palabras clave: substrato, iluminación, gónadas, dieta, *Anolis porcatius*, Cuba.

Abstract

Anolis porcatius lives in gardens, at the edge of roads, and in human constructions. Data on this species is scattered and generalized and there are not papers on Guanajay, Artemisa province. In February 2001, dry season for Cuba, it was searched in the surroundings of the houses; for every individual was annotated their substrate, height above ground and illumination. Sixteen males and five females were collected, and was measured their snout-vent length, head length,

and head width; a cephalic index were calculated. Intestinal tracts were extracted and their gonads were measured. Preys were identified to order or family. The cephalic index is a little larger in females. Most of them were detected on fence posts, at a mean perch height of 1,11 m in males and 1,23 m in females. Two of the three parts of the animals were at full sun. Gonads were elliptical in males and spherical in females. Males ate greater numbers of items and preys than females, and both sexes ate ants at the first place. Size of males and females, their gonads, and their diet are in general concordance with *A. porcatius* in other places in Cuba and with other *Anolis* species of Cuba or other countries. To complete this work, it would be useful to do it at Guanajay during the wet season or in other places of Cuba.

Key words: perch, light, gonads, diet, *Anolis porcatius*, Cuba

Introducción

Anolis porcatius GRAY, 1840, (Squamata: Polychrotidae) es una especie que habita, principalmente, en jardines, arboledas y cultivos, en los bordes de las carreteras y caminos y en construcciones humanas, en toda Cuba, aunque con más frecuencia en occidente y oriente (RODRÍGUEZ SCHETTINO, 1999; GLOR *et al.*, 2004; HENDERSON y POWELL, 2009). Algunas poblaciones de occidente fueron adjudicadas a una subespecie, *Anolis porcatius aracelyae* (PÉREZ-BEATO, 1996-1997) y GLOR *et al.* (2004) encontraron que, las poblaciones occidentales y las orientales no están relacionadas filogenéticamente, por lo que se deberían describir como especies diferentes. La población de Guanajay no está en los límites de la distribución geográfica de *A. p. aracelyae*, pero sí en los que GLOR *et al.* (2004) se refirieron como *A. porcatius* occidental. Mientras no se revise la taxonomía de la especie, la población estudiada aquí se reconoce como *A. porcatius*.

Acerca de esta especie se han publicado numerosos trabajos, desde COCTEAU y BIBRON (1843) y su descripción original (GRAY, 1840), hasta SANZ y URIBE (1999), con mayor número en la segunda mitad del siglo XX (RODRÍGUEZ SCHETTINO, 1999, con el recuento más completo hasta entonces) y HENDERSON y POWELL (2009), quienes recopilaron la información publicada sobre historia natural. Los dos últimos autores refirieron los datos generalizados para la especie, pero no existen trabajos particulares que se refieran a los pormenores originales sobre *A. porcatius* en el pueblo de Guanajay.

Materiales y métodos

El pueblo de Guanajay está situado en la provincia de Artemisa, en los $-82^{\circ}41'09''$ W y $22^{\circ}55'31''$ N. En febrero de 2001, época de sequía para Cuba, se buscó a *Anolis porcatius* en los alrededores de las casas, con tiempo soleado, entre las 10:00 y las 13:00 h. De cada individuo avistado por primera vez se anotaron: el tipo de substrato y la altura sobre el suelo, con cinta métrica graduada en mm. El grado de iluminación se refiere a si el individuo estaba al sol o a la sombra. Se recolectaron 16 machos y cinco hembras, enlazándolos con una vara en cuya extremo corría un lazo de pelo de caballo; en el momento de la captura se fijaron en formol 10%, para garantizar que la digestión no continuase y se fijaran los órganos de la reproducción.

Días más tarde, se procedió a la fijación final de los ejemplares, en etanol 75%. A cada ejemplar le fueron medidas su longitud hocico-cloaca, longitud de la cabeza y anchura de la cabeza, con un nonio de 0,1 mm de precisión y se calculó un índice cefálico como longitud de la cabeza/anchura de la cabeza. A continuación fueron abiertos, se les extrajo el tracto digestivo y se midieron sus gónadas, con la escala milimétrica del ocular de un microscopio estereoscópico. Se identificaron las presas bajo un microscopio estereoscópico, hasta el nivel taxonómico de orden y de familia para las hormigas.

Se calcularon la media aritmética y la desviación estándar de la longitud hocico-cloaca, la longitud de la cabeza, la anchura de la cabeza, el índice cefálico, la altura sobre el suelo, el diámetro mayor y menor de las gónadas. La comparación entre machos y hembras se realizó mediante la prueba de *t* de Student para los datos merísticos y, para el tipo de substrato y la iluminación, mediante χ^2 .

Resultados

Durante la época de sequía, en el pueblo de Guanajay, los machos son mayores que las hembras en las tres variables analizadas (Tabla 1), como era de esperar en especies del género *Anolis*. Sin embargo, el índice cefálico es algo mayor, aunque no significativamente, en las hembras, lo que indica que los machos tienen la cabeza algo más alargada que las hembras.

Tanto machos como hembras se encontraron más en los postes que en los árboles (Tabla 2), a alturas medias similares sobre el suelo: en los machos fue de 1,11 m y en las hembras de 1,23 m, sin diferencias significativas entre ellas ($t = 0,43$; $p > 0.05$). Las dos terceras partes de los individuos estaban bajo el sol y la otra parte a la sombra (Tabla 3), aunque las diferencias no fueron significativas.

Tabla 1. Comparación de tres mediciones y un índice entre machos y hembras de *Anolis porcatus* en el pueblo de Guanajay. Lhc, longitud hocico-cloaca; Lc, longitud de la cabeza; Ac, anchura de la cabeza; IC, índice cefálico; todas las medidas en mm; N, número de ejemplares; \bar{X} , media aritmética; CV, coeficiente de variación; t , resultado de la prueba de Student; p , probabilidad de error.

	Machos			Hembras			t	P
	N	\bar{X}	CV (%)	N	\bar{X}	CV (%)		
Lhc	16	55,65	14,7	5	45,02	8,9	2,76	< 0,05
Lc	16	18,00	17,8	5	14,16	5,8	2,62	< 0,05
Ac	16	13,10	14,8	5	7,54	10,2	3,66	< 0,01
IC	16	1,77	10,2	5	1,89	19,1	1,29	Ns

Tabla 2. Comparación del tipo de sustrato entre machos y hembras en el pueblo de Guanajay

Tipo de sustrato	Machos	Hembras	Total
Tronco de árbol	7	2	9
Poste	9	3	12
Total	16	5	21
$X^2 = 5,79; p < 0,05$			

Tabla 3. Comparación de la iluminación entre machos y hembras en el pueblo de Guanajay.

Iluminación	Machos	Hembras	Total
Sol	11	3	14
Sombra	5	2	7
Total	16	5	21
$X^2 = 0,99; ns$			

En los machos, el diámetro mayor de ambos testes es mayor que el diámetro menor (Tabla 4), lo que les confiere una forma elíptica; en las hembras ambas medidas son iguales estadísticamente (Tabla 5), por la forma esférica de los folículos ováricos.

Tabla 4. Tamaño de los testes en *Anolis porcatius* en el pueblo de Guanajay. DM, diámetro mayor; Dm, diámetro menor; todas las medidas en mm; N, número de ejemplares; \bar{X} , media aritmética; CV, coeficiente de variación; t , resultado de la prueba de Student; p , probabilidad de error.

	Derecho			Izquierdo			t	p
	N	\bar{X}	CV (%)	N	\bar{X}	CV (%)		
DM	16	3,85	80,5	16	2,77	28,5	1,35	ns
Dm	16	1,99	36,2	16	1,85	28,6	0,62	ns
t		2,33			3,86			
p		< 0,05			< 0,01			

Tabla 5. Tamaño de los folículos ováricos en *Anolis porcatius* en el pueblo de Guanajay. HM, diámetro mayor; Hm, diámetro menor; todas las medidas en mm; N, número de ejemplares; \bar{X} , media aritmética; CV, coeficiente de variación; t , resultado de la prueba de Student; p , probabilidad de error.

	Derecho			Izquierdo			t	p
	N	\bar{X}	CV (%)	N	\bar{X}	CV (%)		
HM	4	1,65	26,1	5	1,62	19,7	0,12	ns
Hm	4	1,37	6,6	5	1,32	8,3	0,71	ns
t		1,28			0,66			
p		ns			Ns			

Los machos ingirieron mayor número de componentes y de número de presas que las hembras (Tabla 6). En ambos sexos los himenópteros formícidos fueron los más ingeridos, seguidos de los dípteros.

Tabla 6. Componentes de la dieta de *Anolis porcatius* en el pueblo de Guanajay. Entre paréntesis el número de ejemplares analizados; N, número de ítems de cada componente; %, porcentaje del número de ítems de cada componente con relación al número total de componentes en cada sexo.

Componentes	Machos (16)		Hembras (5)	
	N	%	N	%
Hymenoptera (Formicidae)	240	70,2	22	26,5
Hymenoptera (otros)	16	4,7	0	0
Diptera	82	23,9	17	20,5
Coleoptera	1	0,3	0	0
Thysanoptera	1	0,3	0	0
Larvas de Diptera	0	0	44	53,0
Araneae	1	0,3	0	0
Restos de muda	x	x	0	0
No identificados	1	0,3	0	0
Total	342		83	

Discusión

Tanto PÉREZ-BEATO (1996-1997) como RODRÍGUEZ SCHETTINO (1999) informaron medias de longitud hocico-cloaca para machos y hembras de *A. porcatius* superiores a las de Guanajay. Sin embargo, ambos autores incluyeron en sus muestras ejemplares de varias localidades y no mencionaron la época del año en que fueron recolectados. También RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (1982) refirió una media superior, calculada sobre la base de 187 ejemplares machos y 63 hembras, recolectados desde Candelaria (provincia de Artemisa) hasta la provincia de Las Tunas, lo mismo que SANZ (1999) con 360 ejemplares machos y 360 hembras, recolectados en 24 meses en la ciudad de La Habana. Si se tiene en cuenta que RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (1982), VALDERRAMA PUENTE y RODRÍGUEZ SCHETTINO (1988) y RODRÍGUEZ SCHETTINO *et al.* (1989) hallaron que la longitud hocico-cloaca de *A. porcatius*, *A. lucius*, *A. bartschi*, *A. argenteolus* y *A. vermiculatus* era menor en los meses de sequía que en los de lluvia, era de esperar que en Guanajay *A. porcatius* tuviera valores pequeños en esta variable en la época de sequía, incluso con pocos ejemplares recolectados.

Los valores del índice cefálico en Guanajay coinciden aproximadamente con los de RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (1982) y PÉREZ-BEATO y BEROVIDES ÁLVAREZ (1984), al igual que no existen diferencias significativas entre machos y hembras en ningún caso. Esto implica que la cabeza siempre es más larga que ancha en machos y hembras, en similares proporciones.

El uso de los postes y troncos de árboles ha sido informado para *A. porcatus* por COLLETTE (1961; Bosque de La Habana, provincia de La Habana), RUIBAL y WILLIAMS (1961; ciudad de Camagüey, provincia de Camagüey), PÉREZ-BEATO (1996-1997; Santa Damiana, provincia de Pinar del Río), RODRÍGUEZ SCHETTINO (1999, resumen para Cuba), RODRÍGUEZ SCHETTINO *et al.* (2010, Soroa, provincia de Artemisa: postes 15%, troncos 38%). En cuanto a la altura sobre el suelo de la percha, GARRIDO *et al.* (1986) mencionaron más de 3 m en cayo Guajaba, provincia de Camagüey; RODRÍGUEZ SCHETTINO (1999) dio de 1 a 5 m general para Cuba, media de 0,95 en Playa Jibacoa, provincia de Mayabeque y de 1,85 en Guanahacabibes, provincia de Pinar del Río. En el bosque semidecíduo de Soroa, provincia de Artemisa, RODRÍGUEZ SCHETTINO *et al.* (2010) la encontraron entre 3 y 30 m, con media de 12 m, mientras que en los alrededores de las construcciones humanas la altura varió entre 1 y 5 m, con media de 2 m. Los datos en el pueblo de Guanajay coinciden, de forma general, con los de los autores citados.

Solo tres publicaciones se refieren al grado de iluminación en que se hallan los individuos de *A. porcatus*: RUIBAL y WILLIAMS (1961), en las áreas mejores iluminadas en Camagüey, provincia de Camagüey; RODRÍGUEZ SCHETTINO (1999), la mayoría al sol en Guanahacabibes, provincia de Pinar del Río; RODRÍGUEZ SCHETTINO *et al.* (2010), 66,7% al sol y 33% a la sombra, en Soroa, provincia de Artemisa. Esto concuerda con la información del pueblo de Guanajay a pesar del número pequeño de individuos avistados.

En cuanto a *A. porcatus*, RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (1982) encontró testículos mayores de 4 mm de marzo a octubre y menores de 4 mm en febrero y noviembre; las hembras grávidas, de abril a agosto. SANZ *et al.* (2000), en la ciudad de La Habana, detectaron testículos medianos, según su masa, de marzo a mayo y en agosto y septiembre, grandes en junio y julio y pequeños en enero y febrero y de octubre a diciembre; las hembras grávidas, de abril a octubre, aunque julio y agosto fueron los de mayores porcentajes y septiembre y octubre los menores. Los datos de *A. porcatus* de Guanajay, a pesar de ser pocos, coinciden con los de otros autores para la época de sequía, tanto en machos como en hembras, de ahí los testes menores de 4 mm como promedio, con mayor frecuencia entre 1,5 y 2,5 mm de diámetro mayor y las hembras sin huevos oviduciales, solo folículos.

Mediante el estudio de las gónadas en siete especies en varias localidades caribeñas, LICHT y GORMAN (1970) encontraron estacionalidad en la reproducción, por primera vez para especies tropicales. Ellos se basaron en la

relación positiva entre el peso de los testes así como entre el diámetro de los folículos y la presencia de huevos y la época del año.

Diversos autores cubanos han seguido esta línea de investigación. VALDERRAMA PUENTES y RODRÍGUEZ SCHETTINO (1988) hallaron testes mayores de 4 mm de diámetro mayor con espermatogénesis y hembras grávidas entre marzo y agosto en *Anolis lucius* en Jibacoa, provincia de Mayabeque. Para esta misma especie y localidad, RODRÍGUEZ SCHETTINO *et al.* (1989) descubrieron machos con testes mayores de 4 mm entre marzo y julio y hembras grávidas entre abril y octubre, aunque desde agosto hasta octubre disminuyó el porcentaje de hembras grávidas. DOMÍNGUEZ *et al.* (2006) encontraron que la masa de los testes con espermatogénesis en *A. lucius* en Boca de Jaruco, provincia de Mayabeque, aumentó entre abril y julio.

En *A. allisoni*, los testes de varias localidades de Cuba con más de 3 mm de diámetro mayor los localizó RODRÍGUEZ GONZÁLEZ (1982) entre marzo y noviembre; las hembras grávidas, entre abril y septiembre.

SILVA y ESTRADA (1984) determinaron el diámetro mayor de los testes y el porcentaje de hembras grávidas de *A. homolechis* y *A. allogus* en la Sierra del Rosario, provincia de Artemisa. Los testes de *A. homolechis* aumentaron de marzo a julio y los de *A. allogus* de febrero a julio. Las hembras grávidas de *A. homolechis* variaron entre abril y septiembre y las de *A. allogus* entre marzo y septiembre.

De acuerdo con NOVO y ESTRADA (1986) los testes de *Anolis bratschi* en Viñales, provincia de Pinar del Río, fueron mayores de 4 mm, y las hembras estaban grávidas, entre abril y agosto. Para la misma especie, en San Vicente, provincia de Pinar del Río, RODRÍGUEZ SCHETTINO *et al.* (1989) detectaron testes mayores de 4 mm entre febrero y julio y hembras grávidas entre febrero y julio, aunque en febrero y abril el porcentaje de hembras grávidas fue muy bajo con respecto a los otros meses. Estos autores encontraron testes grandes en *A. vermiculatus* en Soroa, provincia de Artemisa, casi todo el año, excepto en septiembre, y hembras grávidas solo entre mayo y julio.

Para *A. sagrei* de la ciudad de La Habana, SANZ y URIBE (1999) hallaron los testes de mayor masa entre marzo y septiembre, con valores muy bajos en enero y febrero y de octubre a diciembre. Las hembras grávidas aparecen en marzo, septiembre y octubre con baja frecuencia, mientras que están en apogeo desde abril hasta agosto.

El mayor consumo de hormigas de *A. porcatus* de Guanajay ha sido registrado antes para la especie por Ortiz (1978) en Arroyo Bermejo, provincia de Mayabeque, con 73,6% y GARCÍA (1989), con mayor índice de importancia alimentaria en las hormigas, en el Jardín Botánico Nacional, provincia de La Habana. También en otras especies cubanas del género *Anolis*: *A. vermiculatus* (7,6-24,2%; RODRÍGUEZ SCHETTINO *et al.* 1989), *A. homolechis* (30%; SAMPEDRO *et al.* 1982), *A. bartschi* (26,9-48,9%; RODRÍGUEZ SCHETTINO y MARTÍNEZ REYES, 1992), *A. lucius* (67,5-85,4%; RODRÍGUEZ SCHETTINO y MARTÍNEZ REYES, 1994), *A. argenteolus* (36,7-51,2%; RODRÍGUEZ SCHETTINO y MARTÍNEZ REYES, 1996), *A. homolechis* (62,3%; RODRÍGUEZ SCHETTINO, 2010).

Para especies tropicales de otros países también se han encontrado las hormigas con mayor consumo: *A. conspersus*, Gran Caimán (mayor importancia; SCHOENER, 1967), *A. aeneus*, Granada (mayor número; SCHOENER y GORMAN, 1968), *A. roquet*, Martinica (mayor número y volumen; SCHOENER y GORMAN, 1968), *A. distichus*, Exuma (59,3%; LISTER, 1976), *A. grahami*, Jamaica (82,0%; LISTER, 1976), *A. distichus*, Bimini (ítem más común; SCHOENER, 1979), *A. opalinus*, Jamaica (70%; FLOYD y JENSSEN, 1984), *A. occulatus*, Dominica (más importantes en número y volumen; BULLOCK *et al.* 1993), *A. stratulus*, Puerto Rico (El Verde) (60%; REAGAN, 1995), *A. gundlachi*, Puerto Rico (El Verde) (mayor importancia; REAGAN, 1996), *A. longiceps*, Navassa (mayor frecuencia; POWELL, 1999), *A. marmoratus*, Guadalupe (grandes cantidades; BREUIL, 2002).

Esto parece obedecer a que las especies del género *Anolis* son oportunistas en la obtención de sus alimentos (LOSOS, 2009) y las hormigas son insectos sociales que abundan en casi todos los lugares; su tamaño pequeño se compensa con el alto número de individuos consumidos.

A pesar de contar con pocos ejemplares de *A. porcatus* en Guanajay y de que fueron capturados en un mes de la época de sequía para Cuba, los datos obtenidos concuerdan con los resultados de otros autores. Tanto el tamaño de machos y hembras, así como de sus gónadas, y su dieta se corresponden con especies del género *Anolis* en otros lugares de Cuba y del extranjero. Para completar este trabajo sería útil realizarlo en Guanajay en época de lluvia y en otros lugares de Cuba, ya que solo dos publicaciones anteriores a este trabajo tratan sobre la alimentación de *A. porcatus*.

Agradecimientos

A María Elena RODRÍGUEZ GONZÁLEZ por su ayuda en la captura de los ejemplares. A Vilma Rivalta González y Mercedes Martínez Reyes por su revisión crítica del manuscrito.

Referencias

BREUIL, M. 2002. Histoire naturelle des amphibiens et reptiles terrestres de l'Archipel Guadeloupéen. Guadeloupe, Saint-Martin, Saint-Barthélemy. Patrimoines Naturels, Paris 4:1-339.

BULLOCK, C.K.; JURY, H.M.; EVANS, P.G.H. 1993. Foraging ecology in the lizard *Anolis oculatus* (Iguanidae) from Dominica, West Indies. *Journal of Zoology* (London) 230:19-30.

COCTEAU, J.T.; BIBRON, G. 1843. *Reptiles*. Historia Física, Política y Natural de la Isla de Cuba, 4:1-143.

COLLETTE, B.B. 1961. Correlations between ecology and morphology in anoline lizards from Havana, Cuba and Southern Florida. *Bulletin of the Museum of Comparative Zoology* 125(5):137-162.

GRAY, J.E. 1840. Catalogue of the species of reptiles collected in Cuba by W. S. M. MacLeay, Esq: with some notes on their habits extracted from his MS. *Annals of Magazine of Natural History* 1(5):108-115.

DOMÍNGUEZ, M.; SANZ, A.; ALMAGUER, N.; CHÁVEZ, J. 2006. Seasonal reproduction in males of the Cuban lizard *Anolis lucius* (Polychrotidae). *Boletín de la Sociedad Herpetológica Mexicana* 14(1):1-9.

FLOYD, H.B.; JENSSEN, T.A. 1984. Prey diversity comparisons between stomach and hindgut of the lizard, *Anolis opalinus*. *Journal of Herpetology* 18:204-205.

GARCÍA RODRÍGUEZ, N. 1989. Relaciones ecológicas entre especies de saurios en la manigua costera del Jardín Botánico Nacional. [inédito], Tesis de diploma, Facultad de Biología, Universidad de La Habana.

GARRIDO, O.H., ESTRADA, A.R.; LLANES, A. 1986. Anfibios, reptiles y aves de Cayo Guajaba, Archipiélago de Sabana-Camagüey, Cuba. *Poeyana* 328:1-34.

GLOR, R.E.; GIFFORD, M.E.; LARSON, A.; LOSOS, J.B.; RODRÍGUEZ SCHETTINO, L.; CHAMIZO LARA, A.R.; JACKMAN, T.R. 2004. Partial island submergence and speciation in an adaptive radiation: a multilocus analysis of the Cuban green anoles. *Proceedings of the Royal Society of London B* 271:2257-2265 + 8 pp.

HENDERSON, R.W.; POWELL, R. 2009. *Natural History of West Indian Reptiles and Amphibians*. Univ. Press Florida, Gainesville, xxiv + 496 pp.

LICHT, P.; GORMAN, G.C. 1970. Reproductive and fat cycles in Caribbean anolis lizards. *University of California Publications in Zoology* 95:1-52.

LISTER, B.C. 1976. The nature of niche expansion in West Indian *Anolis* lizards. I. Ecological consequences of reduced competition. *Evolution* 30:659-676.

LOSOS, J.B. 2009. *Lizards in an evolutionary tree. Ecology and adaptive radiation of anoles*. University of California Press, California.

NOVO RODRÍGUEZ, J.; ESTRADA, A.R. 1986. Ciclo reproductivo de *Anolis bartschi* (Sauria: Iguanidae). *Poeyana* 318:1-5.

ORTIZ DÍAZ, A.R. 1978. Estudio del nicho trófico en cinco especies del género *Anolis* en la provincia y Ciudad de La Habana (Sauria: Iguanidae). [inédito], Trabajo de diploma, Facultad de Biología, Universidad de La Habana.

PÉREZ-BEATO, O. 1996-1997. A new subspecies of *Anolis porcatius* (Sauria: Polychrotidae) from Western Cuba. *Revista de Biología Tropical* 44(3)/45(1):295-299.

PÉREZ-BEATO, O.; BEROVIDES ÁLVAREZ, V. 1984. Índice cefálico y patrón de placa mental: dos elementos fenotípicos en la diferenciación de *Anolis porcatius* (Sauria: Iguanidae) en el occidente de Cuba. *Poeyana* 262:1-8.

POWELL, R. 1999. Herpetology of Navassa Island. *Caribbean Journal of Science* 35:1-13.

REAGAN, D.P. 1995. Lizard ecology in the canopy of an island rain forest. En *Forest Canopies*, pp. 149-164. Academic Press, San Diego (Lowman, M. D. y N. Nadkarni, eds.).

REAGAN, D.P. 1996. Anoline lizards. En *The Food Web of a Tropical Rain Forest*, pp.321-345. University of Chicago Press, Chicago (Reagan, D. P. y R. P. Waide, eds.).

RODRÍGUEZ GONZÁLEZ, M. E. 1982. Ciclo reproductivo en *Anolis porcatius* (Gray), 1840 y *Anolis allisoni* Barbour, 1928 de Cuba. [inédito], Trabajo de diploma, Facultad de Biología, Universidad de La Habana.

RODRÍGUEZ SCHETTINO, L. 1999. Systematic accounts of the species. En *The Iguanid Lizards of Cuba*, pp. 104-380. University Press of Florida, Gainesville (L. RODRÍGUEZ SCHETTINO, ed.).

RODRÍGUEZ SCHETTINO, L. 2010. Dieta de *Anolis homolechis* (Cope, 1864) en el Jardín Botánico Nacional de Cuba. Revista Colombiana de Ciencia Animal 2(1):147-152.

RODRÍGUEZ SCHETTINO, L.; LOSOS, J.B.; HERTZ, P.E.; DE QUEIROZ, K.; CHAMIZO, A.R.; LEAL, M.; RIVALTA GONZÁLEZ, V. 2010. The Anoles of Soroa: Aspects of their ecological relationships. Breviora 520:1-22.

RODRÍGUEZ SCHETTINO, L.; MARTÍNEZ REYES, M. 1992. Hábitos alimentarios de *Anolis bartschi* en San Vicente, Pinar del Río, Cuba. Ciencias Biológicas 25:30-40.

RODRÍGUEZ SCHETTINO, L.; MARTÍNEZ REYES, M. 1994. Características tróficas de una población de *Anolis lucius* (Iguania: Polychridae) en la costa septentrional de Cuba. Avicennia 1:67-77.

RODRÍGUEZ SCHETTINO, L.; MARTÍNEZ REYES, M. 1996. Algunos aspectos de la ecología trófica de *Anolis argenteolus* (Sauria: Polychridae) en una población de la costa suroriental de Cuba. Biotropica 28(2):252-257.

RODRÍGUEZ SCHETTINO, L.; MARTÍNEZ REYES M.; ARENCIBIA PRECES, R.; HERNÁNDEZ MARRERO, A. 1989. Algunos aspectos ecológicos sobre cuatro especies endémicas del género *Anolis* (Sauria: Iguanidae). [inédito], Instituto de Ecología y Sistemática, La Habana.

RUIBAL, R.; WILLIAMS, E.E. 1961. Two sympatric Cuban anoles of the *carolinensis* group. Bulletin of the Museum of Comparative Zoology 125(7):183-208.

SAMPEDRO MARÍN, A.; BEROVIDES ÁLVAREZ, V.; RODRÍGUEZ SCHETTINO, L. 1982. Algunos aspectos ecológicos sobre dos especies cubanas del género *Anolis* (Sauria: Iguanidae). Ciencias Biológicas 7:87-103.

SANZ OCHOTORENA, A.; URIBE ARANZÁBAL, M.C. 1999. Ciclo gonadal y de los cuerpos grasos de *Anolis sagrei* (Sauria: Iguanidae) en Ciudad de La Habana. Revista de Biología 13(1):26-32.

SANZ OCHOTORENA, A. URIBE ARANZÁBAL, M.C.; CORO ANTICH, R.M.; TORRES BARBOSA, F. 2000. Ciclo reproductivo de *Anolis porcatius* (Sauria: Polychrotidae) en Ciudad de La Habana. Revista de Biología 14(2):114-120.

SCHOENER, T.W. 1967. The ecological significance of sexual dimorphism in size of the lizard *Anolis conspersus*. Science 155:474-478.

SCHOENER, T.W. 1979. Feeding, spacing, and growth in the four species of Bimini *Anolis* lizards. National Geographic Society Research Reports, 1970 Projects: 479-485.

SCHOENER, T.W.; GORMAN, G.C. 1968. Some niche differences in three Lesser Antillean lizards of the genus *Anolis*. *Ecology* 49:819-830.

SILVA RODRÍGUEZ, A.; ESTRADA, A.R. 1984. Ciclos reproductivos de dos lagartos del género *Anolis* (*A. homolechis* y *A. allogus*) en la Estación Ecológica Sierra del Rosario, Cuba. *Ciencias Biológicas* 12:81-89.

VALDERRAMA PUENTE, M.J.; RODRÍGUEZ SCHETTINO, L. 1988. Algunas características reproductivas de *Anolis lucius* (Sauria: Iguanidae). *Poeyana* 358:1-15.