

# CAPÍTULO 3

## VERTEBRADOS



## INTRODUCCIÓN

Los vertebrados terrestres del Archipiélago de Sabana-Camagüey (ASC), han sido intensa y extensivamente tratados. En las décadas de los años 60 y 70 del siglo pasado se efectuaron varias expediciones fruto de las cuales existe una amplia representación de variadas especies en las colecciones del Instituto de Ecología y Sistemática y numerosas publicaciones sobre las listas de las especies de los cayos visitados.

La literatura dedicada a los vertebrados, hasta la década de los años 80, se refiere básicamente a los inventarios y a la descripción de subespecies y de nuevos registros de táxones. Con posterioridad, se realiza una recopilación de la información y se publica en las monografías de los cayos de Camagüey, Ciego de Ávila y Villa Clara, las que tuvieron una divulgación limitada y en la actualidad resultan en extremo difíciles de consultar.

En la década de los años 90, se intensifican los inventarios cuantitativos y se caracterizan las comunidades de reptiles y aves en varios hábitats y cayos, muestreos estos que involucraron a Coco, Santa María, Paredón Grande, Sabinal, Romano, Cruz y Las Brujas, y contaron con el apoyo de varias instituciones y organizaciones nacionales y extranjeras, entre las que se hallan Servicio Canadiense de la Fauna, Corporación Sharon-Litchfield, Universidad de Missouri-Columbia, Sigma Xi Grants-in-Aid of Research, Unión de Ornitólogos Americanos, Bird Studies of Canada, Long Point Bird Observatory, GEF, PNUD, Environment Canada, Canadian Department of Environment-Regina y La Salle, World Wildlife Fund Canada, entre otras.

Los vertebrados están representados en el ASC por 355 especies autóctonas y 16 mamíferos introducidos, que involucran a 113 cayos entre los que se destacan Coco (78,40 %), Sabinal (61,24 %), Romano (54,73 %), Paredón Grande (53,25 %), Guajaba (51,78 %) y Santa María (59,70 %). El endemismo del grupo lo representan 53 especies, de ellas 47 son endémicas nacionales, cuatro (4) regionales y una (1) local. Los vertebrados han sido mejor estudiados que los invertebrados en

este archipiélago, y se destacan los reptiles por su alto endemismo local; en tanto los anfibios se encuentran pobremente representados en los cayos, debido con probabilidad a la escasez de hábitats apropiados para su desarrollo. Son las aves el grupo al que se ha dedicado el mayor esfuerzo de muestreo; y se destacan en este territorio, principalmente, porque más de la mitad de las especies son migratorias neotropicales, las que junto a las residentes permanentes juegan un papel importante en los procesos ecológicos de estos ecosistemas costeros. Por último, la presencia de la jutía rata, especie exclusiva de cayo Frágoso, es sin duda lo más relevante del grupo de los mamíferos.

Los vertebrados se encuentran en todos los hábitats del ASC, principalmente en los bosques semidecídulo y siempreverde, matorral xeromorfo, bosque de mangle mixto y rojo, y en las lagunas de agua dulce y salada, desempeñando un papel determinante en el funcionamiento y equilibrio de los procesos ecológicos que los sustentan. Los anfibios y reptiles intervienen en las redes tróficas como consumidores de grandes volúmenes de insectos, arácnidos y moluscos, actúan como controladores biológicos y, a su vez, son presas de diferentes grupos de animales. Las aves y los murciélagos conforman grupos importantes en los ecosistemas en donde habitan por las funciones que desempeñan como controladores biológicos, dispersores de semillas y polinizadores. La fauna de vertebrados, además, desempeña una importante función en la vida cultural y económica de la sociedad, ya sea como recurso alimentario, cinegético, esotérico-religioso, artístico o recreativo, entre otros.

El archipiélago de Sabana-Camagüey se encuentra entre las regiones de mayor riqueza, endemismo y buen estado de conservación de la fauna de vertebrados cubana, posee gran relevancia en Cuba y el Caribe por la congregación de un gran número de especies y aves migratorias neotropicales, y porque posee una alta representatividad de colonias reproductivas de aves acuáticas.

## 3.1. AMPHIBIA

### 3.1.1. Composición, distribución y aspectos ecológicos de los anfibios

Vilma Rivalta González y  
 Lourdes Rodríguez Schettino

Los anfibios se destacan por ser un grupo de gran interés científico, con un alto índice de endemismo y de diversidad de especies en Cuba (Rodríguez Schettino & Rivalta González, 2003; Henderson & Powell, 2009). También intervienen en las redes tróficas como consumidores de grandes volúmenes de insectos, arácnidos y moluscos, actuando como controladores biológicos y, a su vez, son presas de diferentes grupos de animales (Rodríguez Schettino, 2003). Por otro lado, sirven a la sociedad desde el punto de vista cultural y económico (Grenard, 1994; Stebbins & Cohen, 1995; Reaser & Galindo-Leal, 1999; Rivalta González *et al.* 2003; Díaz & Cádiz, 2008; Cox *et al.*, 2008) y son indicadores de la calidad ambiental en los ecosistemas acuáticos y terrestres (Blaustein & Wake, 1990; Stebbins & Cohen, 1995; Cox *et al.* 2008).

En el mundo, numerosas especies de anfibios han desaparecido en las últimas tres décadas (Blaustein & Wake, 1995; Reaser, 1996; Rodríguez Schettino & Rodríguez Gómez, 2003; Stuart *et al.*, 2004; Chanson *et al.*, 2008), lo mismo en las áreas naturales que en las protegidas (Pounds *et al.*, 1999; Lips *et al.*, 2001). La destrucción del hábitat, la introducción de especies invasoras, la contaminación del agua, el aumento de la radiación ultravioleta y la presencia de la quitridiomycosis son factores que inciden negativamente sobre los anfibios (Lips *et al.*, 2001; Rodríguez Schettino & Rodríguez Gómez, 2003; Stuart *et al.*, 2004; La Marca *et al.*, 2005; Díaz *et al.*, 2007; Díaz & Cádiz, 2008; Henderson & Powell, 2009).

El estudio de la anfibiofauna del ASC es de gran importancia desde todos los puntos de vista anteriores, teniendo en cuenta que los cayos que lo conforman están expuestos a la acción negativa del aumento del nivel medio del mar (Hernández González & Rodas Fernández, 2007). Por tanto, en el presente capítulo se trata la anfibiofauna del ASC, y se proporciona una lista actualizada, un resumen de la historia natural y el estado de amenaza y conservación de las especies que la componen, con el objetivo de proveer a los decisores con la información necesaria para la toma de medidas,

con vistas a la adaptación de estos valiosos componentes de nuestros ecosistemas ante los cambios probables de sus hábitats.

Se revisaron las publicaciones, hasta el 2012, así como informes científicos para indagar sobre la distribución geográfica de los anfibios presentes en cayos del ASC. Con el mismo fin, se analizaron los datos contenidos en las colecciones herpetológicas más importantes de Cuba: la del Instituto de Ecología y Sistemática (CZACC) y la del Museo Nacional de Historia Natural (MNHNCU), ambas en La Habana; la del Centro de Ecosistemas Costeros (CIEC) en Cayo Coco, Ciego de Ávila y la del Centro Oriental de Ecosistemas y Biodiversidad (BIOECO), en Santiago de Cuba. Además, las del Museo de Zoología Comparada (MCZ) de la Universidad de Harvard; del Museo Nacional de Historia Natural (USNM) de Washington, D. C.; del Museo Americano de Historia Natural (AMNH) de Nueva York; de la Academia de Ciencias (CAS-SU) de California; del Museo de Historia Natural (FNM) de Florida; de la Academia de Ciencias de Filadelfia (ANSP), del Museo de Historia Natural Carnegie (CM), del Museo de Historia Natural de Chicago (FMNH) y del Museo de la Universidad de Kansas (KU), todas en Estados Unidos de América; asimismo, la del Museo de Zoología de Berlín (ZMB), en Alemania.

Toda la información se incluyó en una planilla de Microsoft Excel con 12 campos [Género, Especie, Subespecie, Autor de la especie o subespecie, Categoría de amenaza según IUCN (2013), Endemismo, Localidad, Longitud, Latitud, Provincia, Fuente del registro y Tipos de Vegetación] para su procesamiento posterior.

El primer trabajo relativo a la presencia de anfibios en el ASC lo aportó Garrido (1973a) sobre *Osteopilus septentrionalis* y *Peltophryne peltoccephala* en Santa María, así como *Eleutherodactylus atkinsi* en Las Brujas. Garrido (1976) registró *P. peltoccephala* por primera vez para Cayo Coco. Schwartz & Thomas (1975) ratificaron la presencia de *P. peltoccephala* en Cayo Coco y de *E. atkinsi* en Santa María; Schwartz *et al.* (1978) incluyeron a *O. septentrionalis* en la lista de especies de Cayo Coco. Garrido & Jaume (1984) confirmaron la existencia de *E. a. atkinsi* en Las Brujas. Garrido *et al.* (1986) aportaron tres (3) especies para Guajaba: *P. peltoccephala*, *P. empusa* y *O. septentrionalis*. Con las monografías del ICGC (1989) y de ACC & ICGC (1990a, b, c) se incrementó el conocimiento sobre las especies presentes en

los cayos del ASC y su distribución geográfica, donde se encuentran *Peltophryne gundlachi*, *Eleutherodactylus feichtingeri* y *E. atkinsi* en Sabinal, así como *E. atkinsi* y *O. septentrionalis* en Ensenachos. Estrada (1993) ofreció el inventario de la herpetofauna de Cayo Coco, su distribución ecológica y la distribución vertical en cada formación vegetal. Con posterioridad, Estrada (1998) reconoció tres (3) especies de anfibios para Paredón Grande y para cayo Guillermo, Parada *et al.* (2006) incluyeron tres (3) especies de anfibios y Hernández Muñoz *et al.* (2009) adicionaron seis (6) para los cayos de Piedra. Estrada (2012) registró 11 especies en 13 cayos.

Schwartz & Henderson (1988, 1991) brindaron listas y datos sobre la historia natural de estos tetrápodos. Estrada & Ruibal (1999) ofrecieron una lista comentada sobre la herpetofauna cubana, en la que incluyeron seis (6) especies con distribución en el ASC. Hedges (1999) y Rodríguez Schettino & Rivalta González (2003) incluyeron sendas listas que contienen 10 especies de anfibios para el ASC, sin especificar los cayos, lo mismo que Alcolado *et al.* (1999) y Rodríguez Batista *et al.* (2007a). Henderson & Powell (2009) completaron las listas con datos sobre la historia natural de estos tetrápodos.

Del examen de las colecciones herpetológicas solo resultó útil la del Instituto de Ecología y Sistemática (CZACC) con información sobre *O. septentrionalis* de cayo Conuco.

Teniendo en cuenta estas fuentes, la base de datos obtenida cuenta con 128 registros, en la que la mayor cantidad corresponde a *O. septentrionalis*, con 35; seguida por *E. atkinsi*, con 31; *P. peltoccephala* con 24; *P. empusa* y *P. gundlachi* cuentan con nueve (9) y ocho (8) registros, respectivamente; *Eleutherodactylus planirostris*, seis (6), mientras que *E. thomasi* tiene cuatro (4) y *E. feichtingeri* tres (3). *E. riparius* y la *E. sp. 1*, dos (2), *E. auriculatus* y *E. varleyi*, uno (1). Por tanto, la anfibiofauna del ASC está compuesta por 12 especies de anfibios descritas hasta el presente, además de una que aún no ha sido identificada (Tabla 3.1.1). Pertenecen al orden Anura, agrupadas en las familias Bufonidae, Hylidae y Eleutherodactylidae, con un género en cada una de ellas: *Peltophryne*, *Osteopilus* y *Eleutherodactylus*, respectivamente (Anexo 3.1.1). La especie de mayor distribución geográfica es *O. septentrionalis*, seguida por *E. a. atkinsi*, *P. peltoccephala*, *P. empusa*, *E. p. planirostris*, *P. gundlachi*, *E. thomasi*, *E. feichtingeri*, *E. riparius*, *E. sp. 1* y *E. auriculatus* (Tabla 3.1.1).

**Tabla 3.1.1.** Total de especies de anfibios detectadas por cayos y tipos de hábitats en el Archipiélago de Sabana-Camagüey. En dos especies no se conoce (NC) su hábitat en el ASC.

Especies	Cayos	Hábitats
<i>Peltophryne empusa</i>	5	5
<i>Peltophryne gundlachi</i>	4	6
<i>Peltophryne peltoccephala</i>	8	9
<i>Eleutherodactylus atkinsi</i>	9	10
<i>Eleutherodactylus auriculatus</i>	1	NC
<i>Eleutherodactylus planirostris</i>	5	4
<i>Eleutherodactylus riparius</i>	2	2
<i>Eleutherodactylus thomasi</i>	4	1
<i>Eleutherodactylus feichtingeri</i>	3	2
<i>Eleutherodactylus varleyi</i>	1	NC
<i>Eleutherodactylus sp. 1</i>	2	1
<i>Osteopilus septentrionalis</i>	12	12

De las nueve (9) especies, solo dos (2) no son endémicas de Cuba: *O. septentrionalis* y *E. planirostris*, que también se encuentran en Las Bahamas e Islas Caimán (Díaz & Cádiz, 2008). El total de especies representa 13,6 % de todas las registradas para el archipiélago cubano

(66). Con respecto a otros territorios de Cuba, excepto el archipiélago de los Jardines de la Reina (1,5 %) (Arias & Parada, 2005), este porcentaje es bajo: archipiélago de los Canarreos (19,7 %) (Rodríguez Schettino & Rivalta González, 2003); sierra del Rosario (24,2 %) (Rodríguez

Schettino *et al.*, 2005a); ciénaga de Zapata (22,7 %) (Rodríguez Schettino & Rivalta González, 2007); Najasa (18,2 %) (Rodríguez Schettino & Rivalta González, 2008); Guanahacabibes (21,2 %) (Rodríguez Schettino *et al.*, 2009). Esto se pudiera deber a la condición de insularidad del ASC, con menor número de ecosistemas, donde las condiciones no son favorables para la supervivencia de los anfibios, ya que muchos de los cayos están constituidos enteramente por mangles, otros por rocas de “diente de perro” y algunos por mezcla de ambos.

De las 12 especies, solo dos no son endémicas de Cuba: *O. septentrionalis* y *Eleutherodactylus planirostris*, que también se encuentran en Las Bahamas e Islas Caimán (Díaz & Cádiz, 2008). De todas las registradas para el archipiélago cubano (66) las del AC son 18,2 %, lo cual es bajo. Esto se pudiera deber a la condición de insularidad del ASC, con menor número de ecosistemas, donde las condiciones no son favorables para la supervivencia de los anfibios, ya que muchos de los cayos están constituidos enteramente por mangles, otros por rocas de “diente de perro” y algunos por mezcla de ambos.

Los anfibios están presentes en 16 cayos del ASC. El mayor número de especies es de Cayo Coco (9), seguido por Sabinal (7), Guajaba (6), Romano y Santa María (5), Caguanes y Paredón Grande (4), Guillermo, Lucas, Ensenachos, Las Brujas y Salinas (2), mientras que Aguada, Conuco, Francés y Palma solo tienen una especie. Cayo Coco es el de mayor número de especies debido, posiblemente, a que presenta gran extensión territorial además de que allí ha sido mayor la intensidad del muestreo. En relación con los cayos de Piedra la mayor cantidad de especies se encuentra en Caguanes (4), como semicayo es el más extenso territorialmente, mientras que la menor cantidad se registra en cayo Aguada (1) que es el más alejado de tierra firme, así como en cayo Palma (1) que es el más pequeño.

En el ASC no se han detectado endémicos locales. No obstante, existen trabajos en los que se alerta sobre el estado taxonómico de varias especies que pudieran ser endemismos de algunos cayos. Los ejemplares de *O. septentrionalis* recolectados en Santa María aparentan diferir de otras poblaciones cubanas en cuanto a colorido y rugosidades (Garrido, 1973a). Algo similar ocurre con esta especie en Guajaba, cuyas poblaciones no han sido estudiadas con detalle (Garrido *et al.*, 1986). Aunque estos últimos autores registraron la presencia de *P. empusa* y *P. peltoccephala* en Guajaba y señalaron que hacía falta esclarecer si ambas especies eran las mismas que las del resto del país.

En la literatura revisada existen casos dudosos acerca de la presencia de algunas especies o subespecies en el ASC. Estrada (1993) obtuvo varios ejemplares de la cueva de los Hoyancos, en Cayo Coco, los que provisionalmente asignó como *Eleutherodactylus greyi*, a pesar de encontrar diferencias entre estos y los de Cuba; Hernández Muñoz *et al.* (2009) refirieron la presencia de esta especie en Caguanes. Sin embargo, Schwartz & Henderson (1991), Díaz & Cádiz (2008) y Henderson & Powell (2009) consideraron que *E. greyi* solo habita sobre afloramientos rocosos y cuevas, en bosques densos, entre 200 y 900 msnm, condiciones que no se encuentran en los cayos del ASC ni en Caguanes. Por ende, *E. greyi* no se incluyó en este trabajo.

En el material examinado sobre *Eleutherodactylus blairhedgesi*, Estrada *et al.* (1997) mencionaron a *E. thomasi trinidadensis* de la cueva de Manatí, punta Caguanes, al igual que Hernández Muñoz *et al.* (2009), que refirieron esta subespecie de Caguanes. Estrada & Ruibal (1999) plantearon que los ejemplares de Cayo Coco no habían sido identificados subespecíficamente. Además, las poblaciones de punta Caguanes y Lucas, así como las de Cayo Coco requieren definición taxonómica, según Díaz & Cádiz (2008).

Para Lucas y Salinas, Hernández Muñoz *et al.* (2009) refirieron a *Eleutherodactylus* sp. 1, diferente de las otras tres especies de este género incluidas en su estudio. También plantearon que existe *E. planirostris casparii* en Caguanes, y aunque esta es una especie y no una subespecie de *E. planirostris* (Estrada & Hedges, 1997), tampoco se encuentra en el ASC, sino *E. p. planirostris*.

Por otro lado, Estrada (1993) mencionó la presencia de *Eleutherodactylus cuneatus* en Cayo Coco, mientras que Estrada & Hedges (1998) señalaron que esta especie se encuentra nada más en las provincias orientales (Granma, Holguín, Santiago de Cuba y Guantánamo) y describieron a *E. riparius* con distribución en las demás provincias, aunque incluyeron los ejemplares del ASC solo como asociados. Estrada & Ruibal (1999) y Hedges (1999) consideraron a las especies *Eleutherodactylus* sp. **n.** y *Eleutherodactylus* species, como raras (**R**), en el ASC y aclararon que *Eleutherodactylus* sp. **n.** se había confundido durante largo tiempo con *E. cuneatus*, una especie con hábitos ribereños similares. Henderson & Powell (2009) ya incluyeron a Cayo Coco en la distribución geográfica de *E. riparius*. Por todo esto, en este capítulo se le reconoce como presente en Cayo Coco.

En el mapa de distribución de *E. varleyi* y *E. feichtingeri* (Díaz *et al.*, 2012), la última es la que está presente

en Cayo Coco, aunque no aparece esta localidad entre los especímenes revisados para su comparación entre las dos especies, por lo que se asume que es *E. feichtingeri* en Cayo Coco y *E. varleyi* en Cayo Santa María (Estrada, 2012).

Para describir la morfología externa de las especies se consultaron los libros más recientes (Díaz & Cádiz, 2008; Henderson & Powell, 2009) y para la distribución por hábitats, los datos en la literatura.

*Peltophryne peltoccephala* (Fig. 3.1.1) es de color dorsal marrón oscuro con manchas amarillas largas. El dorso está cubierto por verrugas queratinizadas y la cabeza posee un pequeño surco o ranura en las crestas cantales, delante de los ojos; detrás de la cabeza hay grandes glándulas parotoideas. La parte ventral es de color blanco grisáceo y posee verrugas. La hembra puede alcanzar los 163 mm de longitud.



**Figura 3.1.1.** *Peltophryne peltoccephala* es una de las especies de anfibios más comunes en el ASC. © Ángel Arias Barreto.