



capítulo

7

REPTILES TERRESTRES

Pintados por el desierto.

Autor: Alessandro Catenazzi

7.1.0 Introducción

Entre los colores marrones y grises del desierto, no es nada fácil distinguir a lagartijas y culebras. Ellas, en el transcurso de siglos de evolución se han mimetizado con el paisaje y, en general, adaptado de diversas formas a las extremas condiciones de este medio. Al ser animales ectotérmicos¹, los reptiles no necesitan generar energía interna para mantener una temperatura corporal constante, y por lo tanto mientras tengan la disponibilidad suficiente de luz solar y refugios con sombra, pueden sobrevivir durante largas temporadas sin ingerir muchos alimentos. Por ello, viven a gusto en ecosistemas tan áridos como el de Paracas, donde los alimentos pueden presentarse de forma irregular e impredecible.

Los reptiles terrestres que habitan en Paracas han colonizado ambientes casi lunares – pampas de piedras y arena en las cuales no crece ninguna planta – porque aprovechan también los recursos alimenticios de origen marino. Como no requieren dedicar mayores esfuerzos para mantener su temperatura corporal constante, pueden invertir en su desarrollo corporal una mayor proporción de energía que los mamíferos y aves, lo cual les permite adaptarse de mejor manera a la escasez de alimentos en el desierto. Además, reptiles terrestres como las lagartijas y los geocos o salamanquejas ocupan una posición clave dentro de la cadena trófica del desierto de Paracas porque son predadores de pequeños insectos, arácnidos, crustáceos y otros artrópodos y a su vez, presas de animales carnívoros como aves rapaces, culebras y zorros costeros.

Si bien los reptiles son animales que se han adaptado a condiciones áridas, en el caso particular de Paracas, por tratarse de un medio de extrema aridez, la diversidad es menor a la presentada en otros desiertos, aunque los individuos que aquí se han registrado poseen características únicas.



Foto 02: Lagartija cabeza (Ctenoblepharys adspersa) - (A. Catenazzi).

Los colores de la lagartija cabeza se confunden con su entorno.

7.2.0 REPTILES TERRESTRES DE PARACAS

7.2.1 Pocos pero singulares

En general, la diversidad de reptiles terrestres es baja en Paracas, si se compara con la de otros desiertos del mundo y sobretodo con la que presenta el desierto costero y los bosques secos del norte de Perú. Esta baja diversidad se debe principalmente a las condiciones muy áridas de Paracas y de los desiertos alrededor de Ica y Pisco.

El entorno físico en Paracas puede generar condiciones térmicas que no siempre son favorables para los reptiles. El mar, por un lado, está compuesto por aguas frías que no son propicias para estos animales, sobretodo, para las culebras marinas. La culebra marina (*Pelamis platurus*) frecuenta las aguas cálidas de los trópicos americanos, pero evita las costas del centro y sur de Perú, y solo ocasionalmente visita el mar tumbesino.

En el desierto, de otro lado, la cobertura de neblina durante buena

parte del año reduce el número de horas de actividad de las lagartijas y culebras (Catenazzi et al 2005).

El desierto costero peruano, además, a pesar de extenderse sobre miles de kilómetros y de ser contiguo al desierto de Atacama en el sur de Perú y norte de Chile, ocupa una franja relativamente angosta del territorio –por ejemplo en Paracas, donde no hay más de 40 km de ancho entre la costa y las primeras estribaciones andinas.

Otros desiertos, como el del oeste de Australia o el desierto de Sonora, ocupan áreas mucho más grandes, en las cuales la gran disponibilidad de paisajes y nichos ecológicos permite la supervivencia de más especies de lagartijas y culebras.

A pesar de que existe una baja diversidad, los reptiles terrestres de Paracas son muy interesantes e incluyen varias especies endémicas² de la costa central del Perú, como el geoco de Paracas (*Phyllodactylus angustidigitus*), un animal nocturno muy frecuente

¹ Animales cuya fuente de calor es externa.

² Una especie endémica es aquella que tiene una distribución restringida en una determinada área geográfica; es decir, no vive en otro lugar del Perú o del mundo.



Foto 3: Una especie de Iguania: la lagartija cabezona *Ctenoblepharys adspersa* - (A. Catenazzi).



Foto 4: Una especie de Gekkota: el geco de Paracas (*Phyllodactylus angustidigitus*) - (A. Catenazzi).



Foto 5: Una especie de Autarchoglossa: la lagartija *Dicrodon guttulatum* - (A. Catenazzi).



Foto 6: Una especie de Autarchoglossa: la culebra *Alsophis elegans* - (Aarón Quiroz).

8 en las playas y pampas de esta península.

Otra especie endémica notable es la lagartija “cabezona” (*Ctenoblepharys adspersa*), un miembro algo enigmático de la familia de los tropidúridos, cuyas poblaciones están amenazadas por la expansión de Lima Metropolitana y por la rápida urbanización de las playas al sur de dicha ciudad.

7.2.2 Grupos de reptiles en Paracas

El grupo de los reptiles incluye una variedad de organismos terrestres y marinos que no necesariamente comparten el mismo ancestro evolutivo. Por ejemplo, cocodrilos y caimanes están más emparentados con los dinosaurios y aves que con las lagartijas y culebras. Así mismo, desde el punto de vista evolutivo, las aves forman parte del grupo de los reptiles; sin embargo, en este capítulo se define como reptiles al grupo compuesto por tortugas, lagartijas y culebras, las formas que encontramos en la Reserva Nacional de Paracas.

El orden Squamata incluye todas las especies de reptiles terrestres presentes en Paracas: lagartijas y culebras. Los Squamata se subdividen en dos grupos principales:

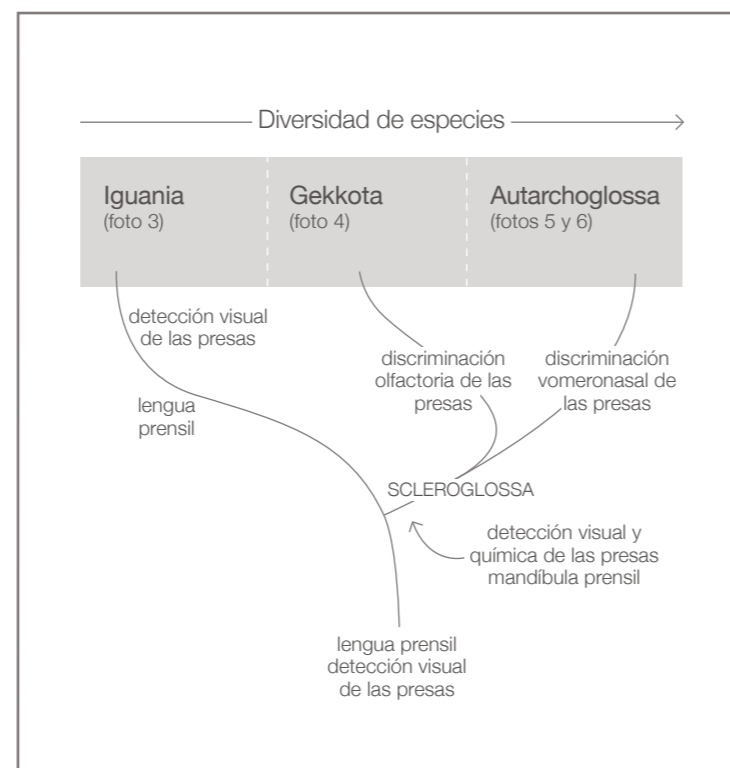
- Los *Iguania*

Compuesto por iguanas y otras lagartijas, que incluyen la familia de los tropidúridos, reptiles diurnos que podemos encontrar en toda la costa peruana

- Los *Scleroglossa*

Se subdividen en dos grupos, por un lado los geos (Gekkota), y por otro la mayoría de las lagartijas y todas las culebras (Autarchoglossa). Desde el punto de vista evolutivo, las culebras son un tipo de “lagartijas” muy especializadas, que se han adaptado a vivir sin patas. La reducción o pérdida de patas es en realidad una característica evolutiva común a varias familias de Squamata (Greer 1991).

Gráfico 1: Clasificación de reptiles escamosos (Squamata)



7.2.2.1 Lagartijas y geos, los reptiles terrestres más exitosos en Paracas

Las lagartijas son un elemento importante de la fauna terrestre en Paracas y, en general, a lo largo del litoral peruano pues cumplen un importante papel dentro del ecosistema de desierto costero como depredadoras de artrópodos y presas de carnívoros.

En Paracas habitan tres especies de lagartijas del género *Microlophus*, la lagartija cabezona (*Ctenoblepharys adspersa*), y dos especies de geos del género *Phyllodactylus*.

Característico: En las playas y zonas litorales, lagartijas y geos aprovechan los recursos alimenticios de origen marino y de esta manera, sus poblaciones alcanzan densidades que no podrían darse si es que estos vertebrados sólo contasen con la escasa productividad terrestre (Catenazzi y Donnelly 2007). Debido a los factores antes mencionados, las lagartijas han podido colonizar ambientes en los cuales no crece ninguna planta.

Necesario: Se conoce poco sobre la situación de las tres especies de lagartijas del género *Microlophus* que habitan en Paracas. Sin embargo, la lagartija cabezona (*Ctenoblepharys adspersa*) está incluida en la lista de especies amenazadas como “Vulnerable” según el D.S. N° 034-2004-AG, por lo que son necesarios mayores esfuerzos para su conservación.

El valor de las lagartijas

Las lagartijas ocupan una posición clave dentro de la cadena trófica

del desierto porque representan un escalón importante entre artrópodos y vertebrados carnívoros. Las lagartijas y geos de Paracas son depredadores oportunistas³ de pequeños insectos, arácnidos y otros artrópodos. Asimismo, son presas para carnívoros, como aves rapaces, culebras, y zorros.

De igual modo, la lagartija *Microlophus peruvianus* ha sido introducida en varias islas guaneras para controlar las poblaciones de la garrapata *Carios amblys* (Vogt 1942). Este es un parásito de la familia de los argásidos que ataca a las aves guaneras, y puede causar el abandono de nidos y polluelos en colonias de guanay, piquero y pelícano debido a los altos niveles de infestación (Duffy 1983). Las lagartijas efectivamente se alimentan de garrapatas y otros ectoparásitos de aves guaneras (Duffy 1983, Pérez y Jahnc-ke 1998), aunque es difícil evaluar el efecto de su depredación sobre la densidad de garrapatas.

Cabe resaltar que los geos también se alimentan de garrapatas y otros ectoparásitos⁴ de las aves en las islas guaneras.

7.2.2.1.1 Conociendo a las lagartijas diurnas de Paracas

Especies de interés

Lagartijas *Microlophus*

Las tres especies del género *Microlophus* en Paracas son *M. peruvianus*, *M. theresiae* y *M. thoracicus*. Estas lagartijas poseen varias características comunes, por ejemplo son ovíparas y presentan un

³ Se les denomina oportunistas porque no se especializan en un determinado tipo de presa, más bien se alimentan de los organismos que encuentran con mayor frecuencia durante sus actividades de forrajeo.

⁴ Parásitos externos o que se alojan sobre la piel de los animales.



Foto 7: La lagartija de la costa en isla La Vieja - (A. Catenazzi).

Las lagartijas de la costa se introdujeron en varias islas guaneras para controlar las poblaciones de la garrapata *Carios amblus*, un parásito que ataca a las aves guaneras, y puede causar el abandono de nidos y polluelos.



Foto 8: Lagartija de la costa termorregulando en una playa de cantos rodados - (Gabriella González).

Los reptiles no necesitan generar energía interna para mantener una temperatura corporal constante, y por lo tanto mientras tengan la disponibilidad suficiente de luz solar, pueden sobrevivir durante largas temporadas sin ingerir muchos alimentos.

dimorfismo sexual marcado en cuanto a tamaño y, en *M. peruvianus* y *M. theresiae*, en lo referente a coloración.

- Lagartija de la costa (*Microlophus peruvianus*)

Distribución: costa peruana entre Tumbes y el departamento de Arequipa.

Hábitat: ocupa un gran número de hábitats: playas arenosas, rocosas y playas de canto rodado, islas (incluyendo aquellas donde fueron introducidas para controlar las poblaciones de garrapatas de las colonias de guanay y piquero), dunas, lagunas saladas, gramadales, humedales, acantilados, zonas ribereñas, pampas áridas, tillandsiales, lomas.

Descripción: la coloración dorsal de los machos es entre gris y marrón verdusco con una línea mediodorsal amarilla, delgadas bandas transversales oscuras y numerosos puntos amarillos pequeños, dispersos sobre el lomo.

En las hembras, la coloración dorsal es más uniforme, generalmente entre gris y marrón verdusco sin línea mediodorsal, ni puntos amarillos. Los machos adultos miden entre 90 y 103 mm (longitud hocico-cloaca), las hembras entre 78 y 97 mm (Dixon y Wright 1975).

Muy a menudo estas lagartijas se atreven acercarse a las personas en la playa para buscar alimento o perseguir alguna mosca que vuela cerca de la comida.

En muchos lugares de la costa y en las islas, se han acostumbrado a recibir comida de pescadores y otros pobladores, desde restos de pescado hasta arroz, tomate y otras verduras.

¿Cómo reconocerlas?

- El dimorfismo sexual es muy marcado en esta especie, tanto en tamaño como en coloración. Los machos son generalmente más grandes que las hembras, y llegan a medir hasta más de 10 cm desde el hocico hasta la cloaca (excluyendo la cola).

- Las partes ventrales de los machos son desde amarillentas hasta rojo brillantes, con manchas negras en el pecho y bandas negras muy definidas que atraviesan oblicuamente la garganta.

- Las partes ventrales de las hembras son blanquecinas y la gar-

Muy a menudo estas lagartijas se atreven acercarse a las personas en la playa para buscar alimento o perseguir alguna mosca que vuela cerca de la comida.

Foto 9: El macho de la lagartija de la costa (*M. peruvianus*) - (A. Catenazzi).



Los reptiles terrestres que habitan en Paracas son tres lagartijas costeras del género *Microlophus*, la enigmática lagartija cabezona (*Ctenoblepharys adspersa*), dos geos “de dedos angostos” del género *Phyllodactylus* y una serpiente no venenosa (*Alsophis elegans*).

Foto 11: La hembra de la lagartija de la costa (*M. peruvianus*) - (A. Catenazzi).



Foto 10: Coloración ventral en un macho de *Microlophus peruvianus* en la Península de Paracas - (A. Catenazzi).

En la lagartija de la costa, las partes ventrales de los machos son amarillentas a rojo con manchas y bandas negras en el pecho y la garganta.



Foto 12: Macho de lagartija de la costa defendiendo su territorio en una duna próxima a la zona intermareal - (A. Catenazzi).

Los machos defienden sus territorios haciendo señales visuales a los intrusos, como las “flexiones” que ponen en evidencia su coloración ventral a tonos negros y rojos.



Foto 13: Juvenil de lagartija de la costa cazando insectos carroñeros sobre una carcasa de lobo marino - (A. Catenazzi).



Foto 14: Cercas para estudiar lagartijas frente a las dunas de la Bahía de Paracas. Se capturan las lagartijas que han bajado a la zona intermareal para alimentarse - (A. Catenazzi).



Foto 15: Macho de *M. theresiae* en la península de Paracas - (A. Catenazzi).



Foto 16: Subadulto de de *M. theresiae* con bandas y manchas negras en Lechuza - (A. Catenazzi).

ganta tiene bandas oblicuas muy poco marcadas.

- Los juveniles de ambos sexos tienen una coloración más clara que los adultos, generalmente ploma con una banda negra dorsolateral y una mancha amarilla en la ingle. Esta mancha amarilla desaparece en los machos adultos y se vuelve rojiza y poco marcada en las hembras.

Comportamiento y reproducción

Estas lagartijas son muy territoriales y viven en grupos mixtos con un macho y varias hembras. Los juveniles generalmente tienden a colonizar los ambientes que no han sido ocupados por los adultos, y son más abundantes en las primeras horas de la mañana, cuando tampoco hay muchos adultos a la vista (Catenazzi et al 2005).

El territorio empleado por las lagartijas se puede dividir en dos zonas, una que es usada para el forrajeo o la alimentación, generalmente próxima a la zona intermareal, y otro que sirve como madriguera, usualmente en dunas litorales o desierto costeros.

Los machos defienden sus territorios haciendo señales visuales a los intrusos, como "flexiones" que ponen en evidencia su coloración en garganta y pecho (a tonos negros y rojos). Luego, si el invasor insiste a pesar de las advertencias, el macho lo persigue hasta que salga fuera de su territorio. Las hembras desovan entre dos y nueve huevos, y la reproducción puede ocurrir en diferentes épocas del año, pero es más intensa durante los meses de verano.

Se ha registrado a seis hembras mantenidas en cautiverio depositar hasta seis huevos por nidada entre octubre y enero (Péfaur 1983).

Dieta

La lagartija de la costa se alimenta de pequeños artrópodos, principalmente insectos (moscas, escarabajos, hormigas, etc.). Sin embargo, en las playas y sobre todo en Paracas, los cangrejos, pulgas de mar (*Transorchestia chiliensis*), "muy-muyes" (*Emerita analoga*) y otros invertebrados intermareales o marinos constituyen elementos importantes de su dieta (Koepcke y Koepcke 1952, Dixon y Wright 1975, Catenazzi et al. 2005). En la zona de Cangrejajal, por ejemplo, las pulgas de mar son una presa muy frecuente para las lagartijas que viven en las dunas costeras. Asimismo, se ha registrado que las lagartijas de la costa se alimentan también de geocos (Catenazzi 2006) e inclusive de individuos de la misma especie (Pérez Z. 2005).

Los arácnidos son otras de sus presas, sobre todo en las islas guaneras donde se alimentan de arañas, alacranes y garrapatas. Pérez y Jahncke (1998) reportan, por ejemplo, que la garrapata *Carios amblyus* estuvo presente en el estómago de todos los individuos examinados de una población de lagartijas en La Vieja; y el promedio de garrapatas ingeridas por cada lagartija fue de 8.5.

Algunos individuos se alimentan además de flores y hojas, por ejemplo en Cangrejajal se puede observar a las lagartijas consumiendo flores de verdolaga (*Sesuvium portulacastrum*) que recubren las dunas litorales. Pérez Z. y Balta (2007) también reportaron el consumo de material vegetal por estas lagartijas.

Valor destacado: al alimentarse de insectos y, especialmente, de garrapatas constituyen un controlador biológico de las poblaciones de estos últimos, por lo que ha sido empleada en beneficio de ciertas colonias de aves guaneras.

• Lagartija (*Microlophus theresiae*)

Distribución: es una especie endémica de la costa peruana, en los departamentos de Lima e Ica

Hábitat: hábitats costeros (playas), pampas áridas, áreas rocosas, arenales, tillandsiales, lomas.

Descripción: destaca por ser una de las más llamativas, ya que los machos adultos tienen el cuello de color azul y un anillo anaranjado alrededor de los ojos.

La coloración dorsal en machos es gris y azulada, con numerosos puntos claros a lo largo de todo el cuerpo. La coloración dorsal de las hembras es bastante uniforme, suele ser marrón oscuro con tintes rojizos, y partes ventrales blanquecinas. En ambos sexos, la parte ventral de las patas es anaranjada. El tamaño del cuerpo (hocico-cloaca) alcanza los 70 mm en machos y 67 mm en hembras.

En la mayoría de las playas y otras localidades costeras, esta especie comparte el hábitat con la lagartija de la costa *M. peruvianus*, y gran parte de los individuos vive a poca distancia del mar.

En estas localidades costeras, *M. theresiae* es menos abundante que *M. peruvianus*. Sin embargo, *M. theresiae* es más arenícola que *M. peruvianus* (Mertens 1956), lo cual le permite colonizar arenales no ocupados por otras lagartijas.

Si bien la especie *M. theresiae* ocupa otros hábitats a varios kilómetros de distancia del mar, las densidades de sus poblaciones en el desierto son muy bajas.

¿Cómo reconocerlas?

- La hilera vertebral de escamas no es ancha ni sobresale en forma de quilla como en las demás especies del género *Microlophus* de Paracas.

- Las hembras no lucen la garganta azulada tan característica en los machos, y el anillo anaranjado alrededor del ojo no es tan brillante.

- En los juveniles, la coloración dorsal es marrón o plumiza clara, con bandas dorsolaterales y laterales oscuras, de bordes irregulares, y numerosas manchitas a lo largo de la columna vertebral. Sus partes ventrales son blanquecinas o amarillentas.

Dieta

La dieta de *M. theresiae* es parecida a la de *M. peruvianus*, y se compone principalmente de insectos e invertebrados de la zona intermareal.

Muestras que se recolectaron en la Reserva Nacional de Paracas indican que esta especie se alimenta principalmente de moscas que viven en las algas verdes varadas en la playa.

Por su parte, Dixon y Wright (1975) reportaron que individuos colectados al sur de Huacho contenían cientos de hemipteros⁵ acuáticos en sus estómagos. Pérez Z. y Balta (2005), además, capturaron un macho en Lachay (Lima) que tenía restos de dos lagartijas *M. thoracicus* en su estómago.

Valor destacado: es de gran importancia, por ser una especie en-

⁵ Insectos que se caracterizan por tener una trompa por la cual absorben jugos de plantas, líquidos o sangre de animales

La lagartija *Microlophus theresiae* es una especie endémica de la costa de los departamentos de Lima e Ica.

Foto 17: Coloración en un macho de *Microlophus theresiae* en la Península de Paracas - (A. Catenazzi).



Foto 18: Coloración ventral en el macho de *Microlophus theresiae* de la foto 17 - (A. Catenazzi).

La lagartija *Microlophus theresiae* destaca por ser una de las más llamativas, ya que los machos adultos tienen el cuello de color azul y un anillo anaranjado alrededor de los ojos.

Debido a las particularidades que presenta la especie de lagartija *Microlophus thoracicus* que habita en Ica, Dixon y Wright la han descrito como una subespecie distinta a la que denominaron *Microlophus thoracicus icae*.

Foto 19: Macho de la lagartija *Microlophus thoracicus icae* - (M. Lundberg).



Foto 20: Hembra de la lagartija *Microlophus thoracicus icae* - (M. Lundberg).

En *Microlophus thoracicus* es característica la presencia de una mancha negra en la parte dorsal torácica (pliegue antehumeral).

démica y de rango muy restringido. Solo habita las costas de Ica y Lima.

• Lagartija (*Microlophus thoracicus icae*)

Distribución: desierto costero, desde Piura hasta Ica. En Paracas, esta especie se encuentra en la parte norte de la Reserva, y es más abundante en los gramadales y bosquecitos a lo largo de la carretera entre el Chaco y la Panamericana Sur (Santa Cruz).

Hábitat: costa, en zonas áridas, gramadales y humedales.

Descripción: ambos sexos tienen una coloración dorsal marrón-gris con numerosas manchitas oscuras y puntos claros y una banda mediodorsal que puede ser más oscura o más clara que la coloración de fondo. Esta lagartija, al igual que la lagartija de la costa, tiene una hilera de escamas dorsales agrandadas y generalmente quilladas (ausentes en *M. theresiae*) pero su elemento característico es la presencia de una mancha negra en el pliegue antehumeral. Dixon y Wright (1975) reconocieron tres subespecies distintas, una de las cuales, *Microlophus thoracicus icae*, se encuentra en la región de Ica y Paracas. La subespecie *M. thoracicus icae* se diferencia de las dos otras formas por tener un patrón de bandas negras oblicuas en la garganta.

¿Cómo reconocerlas?

- Todos los individuos tienen una banda lateral entre las patas y en la parte proximal de la cola, cuyos bordes se unen con las manchitas oscuras dorsales, dando la impresión de una línea en zig-zag.

- Las partes ventrales son blanquecinas, excepto por la ya mencionada mancha negra en el pliegue antehumeral y la coloración gris (juveniles) o casi negra (adultos) entre la garganta y el pecho.

- Los machos son más grandes que las hembras, y los tamaños promedios para el cuerpo (hocico-cloaca) son de 85.6 mm para los machos y 74.2 mm para las hembras (Dixon y Wright 1975).

Dieta

En los gramadales alrededor del bosquecito de sofaique, estas lagartijas se alimentan de polillas, hemípteros y escarabajitos que encuentran bajo la costra de salitre y entre las gramas. Dixon y Wright (1975) reportaron una dieta casi estrictamente vegetariana



Foto 21: La lagartija cabezona (*Ctenoblepharys adspersa*) - (A. Catenazzi).

Las lagartijas son un elemento importante de la fauna terrestre en Paracas pues cumplen un importante papel dentro del ecosistema de desierto costero como depredadoras de artrópodos y presas de carnívoros.

15



Foto 22: Los agujeros de la lagartija cabezona (*Ctenoblepharys adspersa*) en un arenal de la Península de Paracas. - (A. Catenazzi).

Las cabezonas viven en agujeros construidos bajo la cresta de pequeñas dunas de arena.



Las poblaciones más abundantes de la lagartija cabezona (*Ctenoblepharys adspersa*) se encuentran generalmente en arenas y ambientes desérticos cerca del mar, zonas que en muchos casos han sido ocupadas por nuevos asentamientos y casas de playas.

Foto 23: Hábitat de la lagartija cabezona en Paracas - (A. Catenazzi).



Foto 24: Las escamas alrededor del ojo forman un peine ciliar en la lagartija cabezona, una adaptación a la vida arenícola - (A. Catenazzi).



Foto 25: Las escamas dorsales en la lagartija cabezona son poco diferenciadas - (A. Catenazzi).

para esta especie, compuesta por hojas y flores de algarrobos, pero es probable que se hayan referido a la forma presente en los bosques secos del norte del país. Es posible que la subespecie de Ica, en localidades con cobertura vegetal importante, también se alimente de hojas y otras partes de plantas. Pérez y Balta (2007) encontraron restos vegetales en el contenido estomacal de algunos individuos de Paracas.

- Lagartija cabezona (*Ctenoblepharys adspersa*)

Distribución: desierto del centro y sur del Perú, en Lima, Ica y Arequipa. La especie ha sido observada dentro de la Reserva Nacional de Paracas en los arenales alrededor de La Aguada, la zona con restos arqueológicos de Pampa Thais y las pequeñas colinas frente a la playa Talpo. Pérez Z. y Balta (2007) observaron la especie en Morro Quemado. Es probable que la cabezona viva en otros lugares de la reserva, pero es difícil detectarla por su discreto comportamiento.

Hábitat: La lagartija cabezona fue registrada por primera vez en Acaray, Huacho (Tschudi 1846). Las poblaciones más abundantes de la cabezona, una especie bastante discreta y difícil de observar, se encuentran generalmente en arenales y ambientes desérticos cerca del mar, zonas que en muchos casos han sido ocupadas por nuevos asentamientos y casas de playa. En el Chaco, por ejemplo, existen poblaciones relictas de lagartijas en las dunas recubiertas por la verdolaga (*Sesuvium portulacastrum*) de terrenos no urbanizados (entre las casas de playa).

Descripción: El género *Ctenoblepharys*, relacionado con los Liolaeminos – unas lagartijas muy comunes en los Andes –, ha sido clasificado bajo varios nombres y grupos taxonómicos (Etheridge 1995). La posición filogenética de esta lagartija – es decir, su relación de parentesco evolutivo respecto a otros grupos de lagartijas – permanece algo misteriosa. Varias características de *Ctenoblepharys adspersa* no se encuentran en ningún otro grupo de Liolaeminos, como las pequeñas escamas dorsales que no se traslapan y están repartidas en hileras transversales a lo largo del cuerpo o las escamas poco diferenciadas en la parte dorsal de la cabeza.

¿Cómo reconocerlas?

- Estas lagartijas tienen un tamaño de hasta 75 mm (desde el hocico hasta la cloaca) y una cola un poco más larga que la longitud del cuerpo.

- La coloración dorsal de la cabezona es extremadamente similar a la del ambiente donde vive, y se confunde muy fácilmente con la arena. Debido a su coloración críptica y a que pasa mucho tiempo bajo la arena en busca de larvas de coleópteros y pequeños tenebrionidos, la cabezona es una especie bastante difícil de observar.

Comportamiento

Las cabezonas viven en pequeños agujeros en la arena, los cuales en ocasiones han sido construidos y abandonados por aves o pequeños mamíferos. Observamos a estas lagartijas en agujeros cortos con dos aperturas, construidos bajo la cresta de dunitas en un arenal de la Reserva Nacional de Paracas. No se sabe si estos han sido hechos por las mismas cabezonas o si fueron construidos por otros animales.

Dieta

Los contenidos estomacales de lagartijas capturadas en la zona de Pampa Thais contienen un gran número de escarabajitos tenebrionidos (*Cordibates fuscus*), tanto adultos como larvas, además de pequeñas polillas y arácnidos.

Pérez Z. y Balta (2007) reportaron los contenidos estomacales de 4 lagartijas, con escarabajos, himenópteros y larvas de insectos entre las presas más frecuentes.

Valor destacado: es una especie endémica de la costa central peruana.

7.2.2.2. Los geocos, cazadores nocturnos

Los geocos o salamanquejas forman parte de la familia Gekkonidae y probablemente recibieron ese nombre debido a que el gorjeo que hace una de estas especies en Asia suena muy parecido a la palabra geco.

Característico

La mayoría de geocos vive en los trópicos y subtropicos; sin embargo, han ocupado todos los continentes del mundo, menos la zona de la Antártica.

Se cree que los geocos han sido tan exitosos debido a sus hábitos nocturnos. Como la mayor parte de ellos son activos en la noche o en horas crepusculares, no compiten con otras lagartijas por presas durante el día.

Una clara diferencia con otras lagartijas es que muchas especies de geocos no presentan párpados, por lo que es frecuente encontrarlos humedeciéndose los ojos con la lengua.

Muchas especies poseen almohadillas especializadas que les permite escalar superficies lisas y verticales; sin embargo, las especies que encontramos en Paracas carecen de estas adaptaciones, poseen uñas relativamente largas, y son principalmente terrestres.

Original

Los geocos de la costa peruana pertenecen al género *Phyllodactylus*. En la costa norte (Bayóvar y la Península de Illescas), se ha registrado el mayor número de especies de *Phyllodactylus* presente en una sola localidad (cuatro especies; Huey 1979).

En Paracas habitan dos especies de geco: la endémica conocida como el geco de Paracas (*Phyllodactylus angustidigitus*) y el geco del sur *Phyllodactylus gerrhopygus*. Las dos especies están estrechamente emparentadas, y se pueden distinguir únicamente observando la forma, tamaño y número de lamelas de los dedos. Las hembras de ambas especies ponen entre uno y dos huevos pero no se han estudiado sus nidos; se ha registrado, en cambio, que otras especies del mismo género ponen sus huevos en nidos comunitarios (ver foto 27 con nido de *P. microphyllus*).

Inesperado

Una creencia aún muy difundida es que estos animales son venenosos. Sin embargo, los geocos son absolutamente inofensivos, y no poseen ninguna sustancia tóxica o nociva para el hombre.

Los reptiles terrestres de Paracas incluyen varias especies endémicas de la costa central del Perú, como el geco de Paracas (*Phyllodactylus angustidigitus*), un animal nocturno muy frecuente en las playas y pampas de esta península.



Foto 26: Un geco de Paracas buscando alimento en la playa del Sequión - (A. Catenazzi).

En la costa norte del Perú (Bayóvar y Península de Illescas) se ha registrado el mayor número de especies del género *Phyllodactylus* presentes en una sola localidad (cuatro especies).

Foto 27: Nido comunitario en una población de *Phyllodactylus microphyllus* en Isla Lobos de Afuera, Lambayeque - (A. Catenazzi).



El valor de los geocos

En muchas zonas los geocos son apreciados por su habilidad para controlar las poblaciones de insectos, por ejemplo en zonas semi urbanas, en donde recorren techos y paredes de las casas en las noches en busca de polillas y otros insectos.

7.2.2.2.1 Conociendo a los geocos de Paracas

Especies de interés

- Geco de Paracas (*Phyllodactylus angustidigitus*)

Distribución: especie endémica de Ica cuya distribución está restringida a la península de Paracas, las islas de Sangayán y La Vieja y el desierto costero entre la Bahía de Paracas y el extremo sur de la Bahía Independencia.

Hábitat: dunas litorales, playas, acantilados rocosos, cerros y colinas graníticas, pampas y tillandsiales, playas de conchitas y de canto rodado, con menor frecuencia en otros hábitats costeros. La especie es poco frecuente en playas arenosas amplias, como en la playa de Yumaque, porque tiene dificultad para moverse sobre arena y también, posiblemente, por la presencia de cangrejos carreteros, que pueden depredarlo o interferir con su caza nocturna (Dixon y Huey 1970).

Descripción: se diferencia de *P. gerrhopygus* por tener dedos largos y delgados, lamelas terminales muy pequeñas y angostas, y entre 15 y 20 lamelas en el cuarto dedo de la pata posterior. La coloración dorsal es muy variable, desde gris hasta marrón-amarillento con tonos rosados, aunque también se pueden encontrar individuos con coloración muy oscura.

A diferencia de otros geocos, no tiene la capacidad de moverse sobre superficies verticales, y posee uñas largas que le permiten caminar mejor sobre grava o piedras que sobre arena.

¿Cómo reconocerlos?

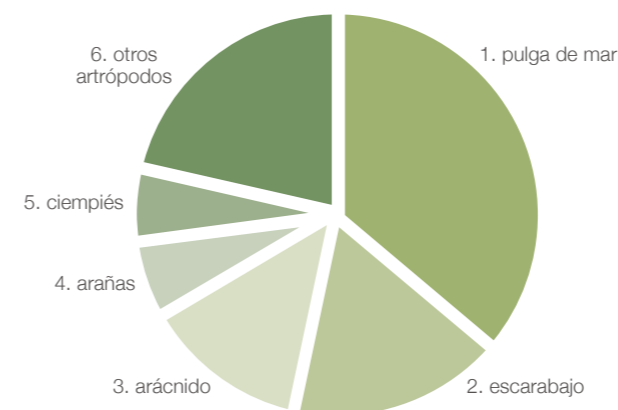
- Normalmente, hay un patrón de reticulaciones y manchas oscuras sobre todas las partes dorsales del cuerpo, las cuales tienden a formar bandas transversales en algunos individuos, y una línea mediodorsal clara.

- En la cabeza, una línea oscura se extiende desde las narices

hasta la parte posterior del ojo.

- Las partes ventrales son generalmente blanquecinas con las partes gulares y el pecho un poco más oscuras.

Gráfico 2: dieta del geco de Paracas en las playas de Cangrejal, Bahía de Paracas, mostrando la importancia de las pulgas de mar como ítem alimenticio (Catenazzi y Donnelly 2007).



Leyenda:

1. *Transorchestia chiliensis* (Amphipoda: Talitridae)
2. especie no identificada (Coleoptera: Colydiidae)
3. *Chinchippus peruvianus* (Solifuga: Ammotrecidae)
4. arañas en varias familias (Araneae: Ctenidae, Zoridae, Salticidae)
5. *Thindyla litoralis* (Geophilomorpha: Schendylidae) otros
6. larvas de escarabajos (Staphylinidae), pececitos de plata (Thysanura), moscas (Diptera), pseudoescorpiones (Pseudoscorpionida), escarabajos (Tenebrionidae)

Comportamiento

Comparte con *P. gerrhopygus* la característica de tener una placa preanal agrandada, la cual según Kroll y Dixon (1972) tendría la función de un órgano sensorial para percibir diferencias en la temperatura del suelo. Estos investigadores observaron en cortes histológicos de la epidermis bajo la placa preanal la presencia de numerosas estructuras sensoriales parecidas a receptores de temperatura.

En observaciones comportamentales en laboratorio, comprobamos que estos geocos aprietan la parte posterior de su cuerpo,



Foto 28: Playa del Sequión, Bahía de Paracas - (A. Catenazzi)

Las playas de la Península de Paracas son el hábitat de las lagartijas *Microlophus peruvianus* y *theresia* y del geco *Phyllodactylus angustidigitus*.

19



Foto 29: Placa preanal en el geco de Paracas - (A. Catenazzi)

En observaciones de laboratorio, comprobamos que los geocos de Paracas aprietan la parte del cuerpo donde se encuentra la placa preanal sobre el suelo, posiblemente para seleccionar una temperatura del suelo adecuada para sus necesidades de termoregulación.



Foto 30: Un individuo de *P. gerrhopygus* buscando alimento entre algas varadas por el mar - (A. Catenazzi)

Debido a que estas lagartijas aprovechan recursos alimenticios de origen marino, han podido colonizar ambientes casi lunares, como pampas de piedras y arenas en las cuales no crece ninguna planta.



Foto 31: *P. gerrhopygus* buscando alimento entre piedras en la zona intermareal - (A. Catenazzi)



Foto 32: *Alsophis elegans* - (Foto Aarón Quiroz).

20 correspondiente a la zona donde se encuentra la placa preanal, en diferentes áreas de un gradiente térmico artificial, posiblemente para seleccionar una temperatura del suelo adecuada para sus necesidades de termoregulación. Este órgano sensorial sería único entre geocos y lagartijas.

Dieta

El geoco de Paracas se alimenta de artrópodos, principalmente de tenebriónidos, en las poblaciones de pampas y colinas áridas, y de crustáceos y otros artrópodos en la zona intermareal de las playas (Catenazzi y Donnelly 2007). En la Bahía de Paracas, por ejemplo, las pulgas de mar (*Transorchestia chiliensis*) representan la presa más frecuente e importante, desde el punto de vista energético y nutritivo.

La dieta de estos geocos es algo distinta en las islas. En La Vieja, muchos individuos se alimentan de ectoparásitos de aves, cuando están cerca de las colonias, e ingieren una gran cantidad de pequeños insectos psicópteros⁶ -que viven entre algas y líquenes sobre las piedras de la parte más alta de los cerros o en sitios con frecuente neblina.

En Sangayán, donde vive la población más grande del geoco de Paracas, estos reptiles se alimentan en gran medida de insectos carroñeros. Estos insectos son muy abundantes en Sangayán, por la presencia de una colonia importante de lobos chuscos.

Valor destacado: es una especie de gran valor, ya que solo habita en las inmediaciones de la bahía y península de Paracas y por lo tanto evidencia la importancia que tiene este lugar para la conservación de la biodiversidad costera.

- **Salamanqueja** (*Phyllodactylus gerrhopygus*)

Distribución: abarca la costa centro y sur de Perú desde Ica hasta el norte de Chile. En la Reserva Nacional de Paracas se encuentra en la zona norte, en los alrededores del bosquecito de sofaique entre El Chaco y Santa Cruz, y en algunos cerros de la Península de Paracas.

Hábitat: dunas litorales, playas, acantilados rocosos, cerros y colinas graníticas, pampas y tillandsiales, lomas, con menor frecuencia en otros hábitats costeros.

Descripción: esta especie y el geoco de Paracas son muy similares en lo que se refiere al aspecto físico y a su historia natural, e incluso, sus patrones de coloración son prácticamente idénticos. Morfológicamente, se diferencia de *P. angustidigitus* por tener dedos más cortos, lamelas terminales más anchas y entre 12 y 15 lamelas en el cuarto dedo de la pata posterior.

7.2.2.3. Serpientes de Paracas

Las serpientes son un grupo muy amplio de reptiles. Aunque su reputación las trasciende, lo cierto es que son animales, por lo general, dóciles y huidizos que evitan el contacto con las personas.

La mayoría de las serpientes no implican mayor peligro para el ser humano y se valen de excelentes adaptaciones que las convierten en impresionantes cazadoras.

Aunque las serpientes se han adaptado a todo tipo de hábitat,

desde el mar hasta las copas de los árboles, en el desierto de Paracas solo están representadas por una especie de culebra, de la cual no se sabe mucho aún.

El valor de las serpientes

El principal valor de las serpientes es que son excelentes controladores biológicos, pues desempeñan un importante rol como reguladoras de las poblaciones de ratas y ratones. Al respecto, las injustificadas matanzas y persecución a las que son sometidas muchas veces en distintos lugares del mundo, generan en realidad mucho mayores problemas a la humanidad que el temor, generalmente injustificado, a estos reptiles.

7.2.2.3.1 Conociendo a las serpientes de Paracas

Especies de interés

- Culebra (*Alsophis elegans*)

Distribución: desde Ecuador hasta el norte de Chile.

Hábitat: zonas ribereñas en valles costeros (Péfaur et al 1978).

Descripción: es una culebra de tamaño mediano, los adultos pueden llegar a medir casi 1 m, y posee una coloración general grisplomo con manchas oscuras dispuestas en zig-zag. La cabeza es más oscura, con una banda clara entre el labio y el ojo. No es una especie venenosa y sus mordeduras son inofensivas.

Su reproducción es ovípara, y las hembras ponen hasta 6 huevos (Donoso-Barros 1966).

Es la única especie de culebra que logramos encontrar en la Reserva Nacional de Paracas. El individuo que observamos estaba cazando una lagartija de la costa entre las dunas litorales en la playa del Chaco.

Es probable que esta especie solo habite en la parte norte de la reserva y en la zona del Chaco; posiblemente sea más frecuente en los alrededores de los humedales y pozos de agua dulce.

Valor destacado: aunque no parece ser abundante, es de gran importancia por ser la única especie de serpiente registrada a la fecha en la zona de Paracas.

⁶ Insectos que se caracterizan por tener una trompa por la cual absorben jugos de plantas, líquidos o sangre de animales

Revisión Bibliográfica:

Catenazzi A (2006) *Microlophus peruvianus*. Saurophagy. Herpetological Review 37:90

Catenazzi A, Donnelly MA (2007) The *Ulva* connection: marine algae subsidize terrestrial predators in coastal Peru. *Oikos* 116:75-86

Catenazzi A, Carrillo J, Donnelly MA (2005) Eurythermy in a coastal Peruvian lizard. *Copeia* 2005:713-723

Dixon JR, Huey RB (1970) Systematics of the Lizards of the Gekkonid Genus *Phyllodactylus* of Mainland South America. Los Angeles City Museum Contributions in Science 192:1-78

Dixon JR, Wright JW (1975) A review of the lizards of the Iguanid genus *Tropidurus* in Peru. Contributions in science. Serial Publications of the Natural History Museum of Los Angeles County 271:1-39

Donoso-Barros R (1966) Reptiles de Chile, Vol. Ediciones de la Universidad de Chile, Santiago de Chile

Huey RB (1979) Parapatry and niche complementarity of Peruvian desert geckos (*Phyllodactylus*): the ambiguous role of competition. *Oecologia* 38:249-259

Koepcke H-W, Koepcke M (1952) Sobre el proceso de transformación de la materia orgánica en las playas arenosas marinas del Perú. Publicaciones del Museo de Historia Natural "Javier Prado", Serie A (Zoología) 8:1-24

Kroll JC, Dixon JR (1972) A new sense organ in the Gekkonid genus *Phyllodactylus*. *Herpetologica* 28:113-121

Etheridge R (1995) Redescription of *Ctenoblepharys adspersa* Tschudi, 1845, and the taxonomy of Liolaeminae (Reptilia: Squamata: Tropiduridae). *American Museum Novitates*:1-34

Duffy DC (1983) The ecology of tick parasitism on densely nesting Peruvian seabird. *Ecology* 64:110-119

Greer AE (1991) Limb Reduction in Squamates: Identification of the Lineages and Discussion of the Trends. *Journal of Herpetology* 25: 166-173

Mertens R (1956) Zur Kenntnis der Iguaniden-Gattung *Tropidurus* in Peru. *Senck. Biol.* 37:101-134

Péfaur JE, López-Tejeda E (1983) Ecological notes on the lizard *Tropidurus peruvianus* in southern Peru. *Journal of Arid Environments* 6:155-160

Péfaur JE, Núñez A, López E, Dávila J (1978) Distribución y clasificación de los reptiles del departamento de Arequipa. *Bulletin de l'Institut Français d'Études Andines* 7: 129-139

Pérez Z. J (2005) *Microlophus peruvianus*. Cannibalism. *Herpetological Review* 36:63

Pérez Z. J, Balta K (2005) *Microlophus theresiae*. Saurophagy. *Herpetological Review* 36:63

Pérez Z. J, Balta K (2007) Ecología de la comunidad de saurios diurnos de la Reserva Nacional de Paracas, Ica, Perú. *Revista Peruana de Biología* 13:169-176

Pérez J, Jahncke J (1998) Saurios como predadores de ectoparásitos de aves guaneras. *Boletín del Instituto del Mar del Perú* 141:85-95

Tschudi JJ (1846) Untersuchungen über die Fauna Peruana. *Herpetologie*. Sceitlin und Zollikofer, St. Gallen

Vogt WQ (1942) Aves guaneras. *Boletín de la Compañía Administradora del Guano* 18:1-132

