

# LOS LAGARTOS DE LA PATAGONIA

En este trabajo se describen aspectos biológicos generales de los lagartos y se hace referencia a las especies de la Patagonia y sus adaptaciones para habitar ambientes de climas fríos.

**Nora Iburgüengoytía y Marlín Medina**

## ¿Los lagartos son peligrosos para el ser humano?

Los lagartos, junto con las iguanas y las serpientes, comprenden dentro de los Reptiles al Orden Squamata (cuerpo con escamas) y es uno de los grupos que causan mayor aversión y temor. En el caso particular de los lagartos o también llamados lagartijas, es común que se los considere venenosos. Este hecho es esperable, ya que el ser humano tiende a mostrar simpatía y proteger con mayor celo aquellos animales que de alguna manera le sirven. No obstante, existen sólo dos especies de lagartos en el mundo con veneno y potencialmente peligrosas, los lagartos conocidos como monstruos de Gila (*Heloderma horridum* y *Heloderma suspectum*) que habitan solamente en el sur de Estados Unidos y en el norte de México (Figura 1).

En oposición a estas creencias, varios estudios han demostrado que los lagartos pueden aportar beneficios al ser humano. Por ejemplo, especialistas de 10 países han encontrado en la saliva del monstruo de Gila una sustancia (exendina-4) que ayudaría en el tratamiento de un tipo de diabetes (diabetes tipo 2\*). Este compuesto fluye hacia el tracto digestivo del animal y su circulación en la sangre, le permite a este lagarto mantener los niveles de energía durante períodos

prolongados entre intervalos de alimentación. La exendina-4 en los humanos estimula la producción de insulina en respuesta a los niveles crecientes de glucosa en la sangre. También inhibe la liberación de glucosa del hígado después de la alimentación, retrasa la absorción de nutrientes y promueve un menor apetito, permitiendo una respuesta adecuada de los mecanismos metabólicos que se alteran cuando se desarrolla diabetes. Actualmente, existe una medicación para tratar este tipo de diabetes basada en este hallazgo.

Otro ejemplo, son los estudios realizados sobre la potencialidad del sistema de defensa del dragón de Komodo (*Varanus komodensis*). Este lagarto tiene un sistema inmune altamente desarrollado que le permite convivir con muchas bacterias diferentes. El conocimiento de los mecanismos naturales de defensa de esta especie podría ayudar a responder incógnitas fundamentales de la medicina relacionadas con la inmunidad a las infecciones en el ser humano.

Desafortunadamente, tanto el dragón de Komodo, que se encuentra en la lista de especies en peligro de extinción (CITES Apéndice I) de la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza y Reservas Naturales (IUCN) como las dos especies del monstruo de Gila, que se hallan amenazadas según la Norma oficial Mexicana (NOM-059-ECOL-1994), presentan diferente estado de vulnerabilidad.

Los lagartos que encontramos en Argentina y en particular en Patagonia no son venenosos, y muy por el contrario, al alimentarse en su gran mayoría de insectos tales como hormigas, coleópteros, etc., ayudan al control de los mismos, tanto en las viviendas como en la agricultura. Los reptiles que habitan la Patagonia, desempeñan un papel fundamental en la regulación natural del equilibrio de los ecosistemas, es por ello que los estudios dedicados a conocer mejor su historia de vida pueden modificar su "estatus" de peligrosos y a su vez favorecer su conservación.

## Los lagartos y su relación con la temperatura: ¿Poiquilotermos u homeotermos?

Los lagartos, por su dependencia de la temperatura ambiental, son llamados comúnmente poiquilotermos. Sin embargo, este término debe

\* Término definido en el Glosario

**Palabras clave:** lagartos, reproducción, temperatura.

### Nora Iburgüengoytía

Doctora en Biología (CRUB-UNC). Docente del Centro Regional Universitario Bariloche (CRUB), Universidad Nacional del Comahue (UNC) y miembro de la Carrera del Investigador Científico del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).  
norai@bariloche.com.ar

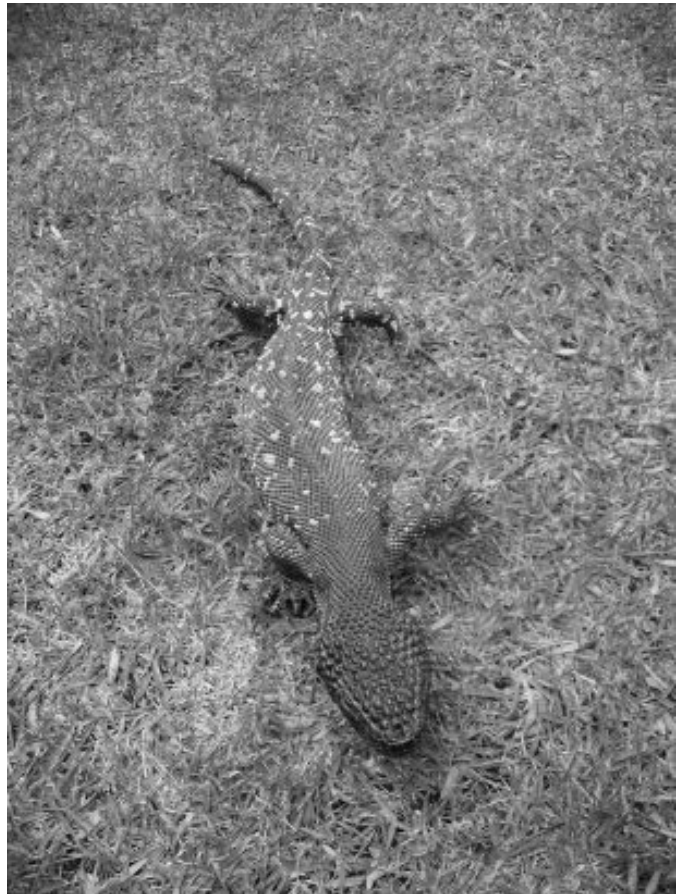
### Marlín Medina

Licenciada en Biología, Universidad Nacional del Litoral. Becaria doctoral del CONICET, Doctoranda del CRUB-UNC. patagoniasubacuatica@yahoo.com.ar

Recibido: 26/3/07, Aceptado: 11/6/07



**Fig. 1. Monstruo de Gila, *Heloderma suspectum*, una de las dos especies de lagartos venenosos del mundo (Foto Daniel Barreto).**



restringirse a los peces y a los anfibios ya que, a diferencia de estos grupos, los lagartos se comportan como homeotermos siendo capaces de mantener un rango estrecho de temperaturas corporales mediante ajustes tanto comportamentales como fisiológicos. Por otra parte, en relación con el origen de la fuente de calor, los lagartos pertenecen al grupo de los ectotermos, junto con los peces y los anfibios, ya que obtienen el calor del ambiente. Los mamíferos, en cambio, obtienen el calor a partir de las reacciones químicas producto del metabolismo y pertenecen al grupo de los endotermos.

Los lagartos realizan ajustes comportamentales tales como desplazamientos entre ambientes con diferente radiación y temperatura del sustrato, elevación del cuerpo alejando el tronco del piso y estirando las patas, jadeo, exposición al sol, etc. Algunos obtienen el calor principalmente de la radiación solar (heliotermos), mientras que otros lo obtienen del que irradian las rocas o el suelo apoyando el cuerpo sobre estas superficies (tigmotermos) o combinan ambas formas de calentamiento. También pueden realizar ajustes fisiológicos, por ejemplo, cambios de coloración a fin de absorber o repararse mejor de la radiación solar, la evaporación pulmonar para bajar la temperatura y cambios en la circulación sanguínea. Entre estos últimos se encuentran los mecanismos de vasoconstricción periférica en el cual se cierran los vasos más cercanos a la piel para evitar la pérdida o ganancia de calor; y el sistema de contracorriente \*, en el que gran parte del calor perdido por la sangre arterial saliente, en vez de disiparse hacia el medio ambiente, es captado por la sangre venosa que retorna, disminuyendo la pérdida de calor. La temperatura juega un papel fundamental en la vida animal ya que todas las reacciones químicas que se producen en el organismo, y que comprenden el metabolismo, dependen estrechamente de ella. Por esta razón, en los lagartos la disponibilidad de ambientes térmicos adecuados para reproducirse, alimentarse o realizar cualquier otra actividad, afecta numerosos factores fundamentales de su historia de vida como las tasas de crecimiento, la longevidad, la edad de madurez sexual y la fecundidad \*.

### **¿Cómo viven los lagartos en los climas fríos? ¿Qué hacen en el invierno?**

En Patagonia, los lagartos presentan un período de actividad que se extiende aproximadamente desde septiembre hasta abril (Figura 2), en el cual se alimentan, se reproducen y se encuentran con frecuencia en casi todo tipo de ambientes. En los períodos de menores temperaturas, otoño e invierno (Figura 5), se esconden debajo de troncos, en las grietas de las rocas o en el suelo, y bajan su actividad física al mínimo pasando adormilados el invierno (fenómeno también llamado hibernación). Se conoce muy poco sobre la actividad de los lagartos durante el invierno, pero se piensa que en estos microambientes las temperaturas se mantienen cercanas a la temperatura media anual, evitando su congelamiento. En la Patagonia, el clima impone importantes limitantes térmicas para las poblaciones de reptiles. Las temporadas cortas de actividad con temperaturas moderadas a bajas en verano, y los inviernos largos con nieve permanente en la zona de estepa y en las altas cumbres resultan en períodos de hibernación, para muchas especies de lagartos y de serpientes, que pueden durar hasta 7 meses.

Los estudios realizados por nuestro grupo de trabajo en distintas especies de los géneros *Liolaemus* (lagartijas), *Phymaturus* (lagartos de las rocas, en ocasiones también llamado matuastos) y *Homonota* (geckos) ponen en evidencia una relación entre las características ambientales rigurosas y un patrón en



**Fig. 2. Ambiente de primavera y verano en la Patagonia (Neuquén), períodos donde los lagartos se alimentan y se reproducen. (Foto Ibargüengoytía y Medina)**



la historia de vida tendiente a ajustar los tiempos fisiológicos y comportamentales a los cronológicos. Esta sincronización permitiría a las especies, mantener poblaciones viables a pesar de las cortas temporadas de crecimiento y a los largos períodos de escasez de recursos propios de altas latitudes, como los hallados en Patagonia. Por ejemplo, una coordinación apropiada del ciclo reproductivo con el ambiente, propiciando los nacimientos en épocas que favorezcan el crecimiento

### Reproducción

#### ¿Cómo se reproducen los lagartos?

#### ¿Cómo se identifica el sexo?

Estas son preguntas muy frecuentes y merecen este apartado, aunque la respuesta es bastante sencilla. La forma de reproducción más común de los lagartos es la sexual, esto significa la existencia de machos y de hembras que se aparean para la fecundación. La fecundación es interna y se realiza por la introducción

### Lagartijas

Son los lagartos del género *Liolaemus* y *Phymaturus*. El género *Liolaemus* se halla representado en Patagonia por aproximadamente 58 especies. Este género es el más ampliamente distribuido en toda la Patagonia y el país, ocupando sectores desde la cordillera hasta las regiones costeras y figuran entre los reptiles más conocidos de los ambientes andinos patagónicos. Estas lagartijas son diurnas, pueden ser tanto ovíparas como vivíparas y se alimentan principalmente de insectos, aunque algunas comen flores o frutos ocasionalmente (Figuras 3 y 4). El género *Phymaturus* comprende un grupo de lagartos más difícil de hallar, que viven exclusivamente en roquedales en ambientes de estepa, son vivíparos y principalmente herbívoros, alimentándose de pequeñas flores y de hojas. Estos dos géneros pertenecen a la familia de los Liolaemidos junto con el género *Ctenoblepharys*, que no está representado en la Patagonia.

**Fig. 3. Una de las especies más comunes de lagartos de la estepa patagónica, *Liolaemus longatus*, en un roquedal de Zapala (Neuquén). (Foto Ibargüengoytía y Medina)**



**Fig. 4. Lagarto *Liolaemus boulengeri* es común hallarlo corriendo entre las matas espinosas en los ambientes de estepa. (Foto Ibargüengoytía y Medina)**



**Fig. 5. Ambientes invernales (Chubut), período donde los lagartos se encuentran hibernando. (Foto Ibargüengoytía y Medina)**



de uno de los “hemi-penes” (los machos tienen dos) en forma alternada en la cloaca (sitio donde desembocan los sistemas digestivo, urinario y reproductor) de la hembra. Es bastante difícil presenciar apareamientos en la naturaleza, pero lo que ocurre en general es que el macho somete a la hembra en una especie de lucha ritual, y mientras la sostiene mordiéndole el cuello, se realiza la cópula. La forma de distinguir a simple vista un macho de una hembra es por el abultamiento que producen los hemi-penes y, en muchas especies, también por la presencia de una hilera de escamas con poros. Estas escamas se ubican en el borde superior de la cloaca y presentan una coloración diferente, en general amarilla o anaranjada, que las distingue del resto. Por otra parte, en muchas especies los machos y las hembras tienen diferente tamaño. En algunos casos, las hembras son más grandes, con el beneficio de poder cargar mayor cantidad de huevos o crías más grandes. En otros casos, los machos adquieren mayores tamaños, lo cual les permite ser más competitivos con otros machos en los tiempos de apareamiento.

Existen también especies que se reproducen en forma asexual, llamada partenogénesis, donde las poblaciones están constituidas sólo de hembras. Pero estos casos en Patagonia, aún no se conocen y son bastante raros en el resto del país.

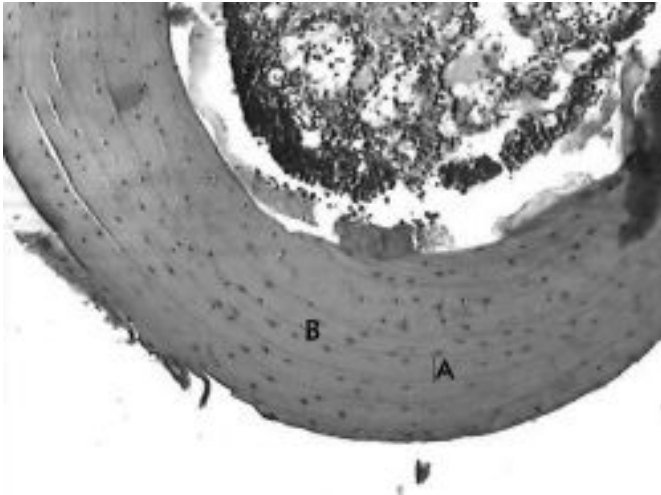
### **Oviparidad versus viviparidad**

Los lagartos se reproducen en su mayoría por medio de huevos (modo reproductivo llamado oviparidad), pero existe una gran proporción de especies que llevan sus huevos en el útero materno y paren las crías completamente desarrolladas (modo reproductivo llamado viviparidad), de modo similar a como lo hacen la mayoría de los mamíferos. Uno de los temas más controvertidos dentro de la herpetología (rama de la biología que estudia los anfibios y los reptiles), trata sobre el origen de la viviparidad. Si bien el modo de reproducción ancestral y más extendido de los lagartos es la oviparidad, la viviparidad ha aparecido por más de 100 caminos evolutivos diferentes en lagartos y en serpientes. Existen varias hipótesis para explicar las posibles causas del origen de la viviparidad en reptiles. La más aceptada, es la llamada hipótesis de clima frío, que propone que la viviparidad en reptiles habría surgido como una adaptación a los climas fríos,

donde las temperaturas ambientales podrían actuar en detrimento de los embriones una vez ocurridas las puestas. La adquisición de la viviparidad permitiría un desarrollo más rápido de las crías, a mayores temperaturas en el útero materno. De esta forma, los nacimientos podrían realizarse más tempranamente (a principios de primavera) aumentando la supervivencia de los juveniles, ya que éstos tendrían más tiempo para alimentarse y encontrar refugios antes del próximo invierno. Otra de las hipótesis postula que la viviparidad resultaría una ventaja adaptativa siempre y cuando las crías se desarrollen en el útero materno a temperaturas diferentes de las que hubieran experimentado en un nido. Esta hipótesis se basa en la influencia de la temperatura sobre la aptitud de las crías. Por último, la hipótesis más reciente plantea que la viviparidad tendría la ventaja de permitir a las hembras mantener temperaturas de desarrollo estables, más allá de que las temperaturas ambientales sean altas o bajas, y que esta estabilidad redundaría en una mayor aptitud de la descendencia para la supervivencia. Numerosos trabajos han demostrado que las temperaturas de incubación pueden afectar la predisposición a aselearse, la reflectancia \* térmica, la velocidad de carrera de las crías (para escapar de predadores o para alimentarse más eficientemente) y el sexo. A diferencia de la mayor parte de los vertebrados, en que el sexo está determinado por la composición genética del embrión, en los cocodrilos, la mayor parte de las tortugas y algunos lagartos, el sexo se determina por la temperatura ambiental durante el desarrollo.

### **Reproducción en los climas fríos**

Los lagartos ovíparos de climas templados fríos se reproducen todos los años con una o más puestas que pueden variar entre uno a ocho o más huevos, dependiendo de la especie. Las temporadas cortas de actividad en Patagonia, afectan principalmente a las hembras vivíparas que necesitan períodos prolongados para la producción del alimento para el embrión durante el desarrollo (vitelo o yema de huevo) y el tiempo de preñez. Es común también que las hembras, debido a que



**Fig. 6. Corte transversal del fémur de *Phymaturus tenebrosus* con bandas de crecimiento (100 aumentos). A: banda ancha de crecimiento rápido del hueso durante el tiempo de actividad, primavera-verano, y B: banda angosta más oscura de crecimiento lento del hueso de otoño e invierno, período de hibernación. (Foto Ibargüengoytía y Medina)**



necesitan adquirir suficiente energía para el mantenimiento de su propio cuerpo más el del embrión, tomen un año de descanso a fin de recuperar energía y masa corporal luego de las puestas o nacimientos. Así es que, las hembras de especies tanto ovíparas como vivíparas estudiadas hasta el momento se reproducen con muy baja frecuencia, cada dos o tres años, y sólo en algunos casos anualmente. Los machos, en cambio tienden a ajustar su estado reproductivo al de las hembras y presentan respuestas variables. Pueden producir espermatozoides en forma continua (como en el hombre) o bien, sólo en el período en que las hembras se hallan fértiles y dispuestas para el apareamiento.

Tanto los machos como las hembras (éstas luego de la cópula) han desarrollado la posibilidad de reservar espermatozoides en sus tractos reproductivos. Esta estrategia les permite modular a conveniencia la fecundación de los óvulos según que el momento sea apropiado para el desarrollo y para los nacimientos.

**El crecimiento**

Los lagartos crecen durante toda la vida aunque, en general, a mayor velocidad cuando son juveniles, que cuando son adultos. El crecimiento, la edad de

madurez sexual y la longevidad (tiempo máximo de vida), también se hallan afectados por la temperatura.

Los huesos de muchos lagartos y anfibios presentan un patrón estructural de bandas, como sucede en los troncos de los árboles. Estas bandas son visibles mediante el uso de técnicas especiales (esqueletocronología) y del microscopio, que permite observar el detalle de los huesos con aumentos de 100 o más veces. Dado que el hueso crece en capas concéntricas, en un corte transversal se observan bandas anchas que corresponden a períodos alternados de crecimiento rápido durante el tiempo de actividad, primavera-verano, y otras más angostas propias del crecimiento lento que ocurren en otoño e invierno, durante la hibernación (Figura 6). El conteo y análisis de estas bandas permite determinar la edad de los ejemplares, la velocidad de crecimiento y la longevidad.

En Patagonia se han realizado estudios de este tipo en el lagarto *Phymaturus tenebrosus*, que es diurno, herbívoro y vivíparo, y presenta una tasa de crecimiento muy lenta (varía entre 6.08 mm por año en un ejemplar de un año, y 1.81 mm por año, en un ejemplar de 16 años), adquiere la madurez sexual entre los 7 y los 9 años y los ejemplares más longevos hallados alcanzan los 16 años. Considerando los estudios de esqueletocronología combinados con los de reproducción se puede determinar que dado que esta especie se reproduce cada dos años con un tamaño de cama-



**Matuastos**

Son los lagartos de mayor tamaño, corpulentos y robustos, con cabeza grande, ancha y poderoso desarrollo de los músculos maseteros \*. Estas especies son las que sufren el mayor impacto del hombre a causa de que, equivocadamente, son consideradas venenosas, principalmente por los pobladores del campo. Pertenecen a la familia de los Leiosauridos. Entre ellos se encuentran tres géneros: *Pristidactylus*, *Diplolaemus* (Figura 7) y *Leiosaurus*, todos ovíparos e insectívoros.

**Fig. 7. Una de las especies de matuasto, *Diplolaemus sexcinctus*. (Foto Ibargüengoytía y Medina)**



**Fig. 8: *Homonota darwini*, la única especie de gecko habitante de la Patagonia. (Foto cortesía del Dr. A. Scolaro).**

## Geckos

Pertenecen a la familia de los Gekkonidos que comprende los géneros *Hemidactylus* distribuido por todo el mundo y los géneros *Phyllopezus* y *Homonota* (Figura 8) de Argentina.

Los geckos, pertenecientes al género *Homonota*, comprenden un grupo bastante diferente del resto por ser pequeños, muy frágiles, nocturnos y frecuentadores de las viviendas humanas. Estos lagartos son totalmente inofensivos para el ser humano y ayudan al control de insectos en general, principalmente mosquitos; y arañas en los hogares. Son ovíparos, poniendo un único huevo por año o cada dos años y crecen lentamente.

da de sólo 2 crías, durante toda su vida no se reproduciría más de 4 veces con una progenie máxima de 8 crías. Estos datos, junto con las características de su hábitat y su distribución muy restringidos nos han llevado a considerar la posibilidad de que esta especie se halle en peligro de extinción. También se han realizado estudios de esqueletocronología en el gecko *Homonota darwini*. Este lagarto, nocturno, insectívoro y ovíparo, se halla distribuido en casi toda la Patagonia. Se reproduce cada 1 o 2 años, con un tamaño de camada

fijo de una cría. La tasa de crecimiento \* varía entre 4.23 mm en un juvenil de 2 años y 0.42 mm por año en un adulto de 17 años. Esta especie alcanza la madurez sexual entre los 5 y los 9 años, y los ejemplares más longevos hallados alcanzan los 17 años.

## Comportamiento: Cuidado parental

Altas latitudes y altitudes favorecen la selección de comportamientos tendientes al cuidado parental de las crías, facilitando la sobrevivencia de la progenie. Se

*garantizando la calidad  
del agua de nuestros ríos y lagos  
para todos sus usos.*

DEPARTAMENTO PROVINCIAL DE AGUAS / PROVINCIA DE RÍO NEGRO

han realizado muy pocos trabajos acerca del cuidado parental en reptiles de la Patagonia y los resultados son aún preliminares. No obstante, todos los estudios han mostrado que existe algún tipo de cuidado de las crías por parte de las hembras, en varias de las especies vivíparas analizadas hasta el momento. Estos estudios se han realizado con cámaras filmadoras y se ha observado el comportamiento de madres y crías, durante el parto y luego de los nacimientos. Se cuenta con datos de *Liolaemus kingii*, *Liolaemus elongatus* y *Phymaturus zapalensis*, entre otras especies. Para el estudio de las respuestas de las hembras, se les han puesto diferentes tipos de estímulos para simular la presencia de posibles predadores. Se ha observado que las hembras dan a luz en rincones apartados y resguardados de ruidos o cualquier contacto humano. Algunas especies, cavan hoyos en la tierra y ponen huevos con cáscaras muy transparentes, con las crías completamente desarrolladas y listas para eclosionar, apenas las condiciones de temperatura y de luz sean las apropiadas. Las hembras parecen resguardar sus nidos, a veces rondando alrededor de los mismos y en algunos casos cavando hoyos en lugares apartados destinados a distraer la atención del predador, como es el conocido caso de los teros. Los estudios realizados por la etóloga (especialista en comportamiento) Monique Halloy de Tucumán y nuestro grupo de trabajo demuestran que las madres de *Liolaemus elongatus* construyen refugios donde nacen las crías y permanecen con ellas durante un cierto período. En el transcurso de los experimentos de predación, las hembras parecían elegir mantenerse cerca o encima del refugio donde se encontraban las crías, o alejarse del mismo. Cuando las crías estaban afuera del refugio, una hembra ocasionalmente cubría un neonato, formando un puente sobre él, particularmente cuando estaba amenazada.

Adicionalmente, se ha observado que los recién nacidos de varias especies cuentan con grandes reservas de grasa y nacen en muy buenas condiciones físicas, aunque las madres no se hayan alimentado bien o estén muy flacas. Este fenómeno estaría indicando que la estrategia tiende a priorizar el estado físico de las crías aún a costa de la propia vida de la madre.

### Especies de Lagartos de Patagonia

Biogeográficamente\* se pueden definir los límites de Patagonia desde los ríos Barrancas (Mendoza) y Colorado (La Pampa, Buenos Aires) hasta Tierra del Fuego. La Patagonia esteparia se presenta como una tierra fría, ventosa y desolada, con vegetación rastrera y escasa vida animal, sin embargo constituye una extensa región apta para el desarrollo de numerosas especies de reptiles. Se destacan tres grupos principales de lagartos, las comúnmente llamadas lagartijas (Fi-

guras 3 y 4), los matuastos (Figura 7) y los geckos (Figura 8).

Esta breve reseña de la vida de los lagartos de Patagonia tiene por objetivo brindar la información adecuada para que en ningún caso sean considerados como posibles agresores al ser humano, y muy por el contrario, que admiremos sus virtudes estratégicas de adaptación y supervivencia que han desarrollado desde hace mucho tiempo atrás, precediendo la presencia del hombre en la tierra.

---

### Glosario

- Biogeografía:** es la división del globo terráqueo en áreas denominadas biomas, o sea formaciones faunísticas y florísticas características de diferentes regiones.
- Diabetes tipo 2:** llamada también diabetes no insulino dependiente.
- Fecundidad:** es el número de prole por hembra. Es una medida efectiva de la fertilidad, o sea de la abundancia en la reproducción biológica.
- Masetero:** es un músculo de la cara, que se encuentra en la parte externa del maxilar inferior, que interviene en la masticación.
- Reflectancia:** capacidad de un objeto de reflejar la luz que incide sobre su superficie.
- Sistema de contracorriente:** mecanismo por el cual dos fluidos que se desplazan en sentidos opuestos intercambian calor. Numerosos animales conservan o liberan el calor del cuerpo por medio de la aposición de venas, que traen la sangre fría de la superficie corporal, y arterias, que llevan la sangre más caliente proveniente del interior del cuerpo.
- Tasa de crecimiento:** incremento del tamaño corporal por unidad de tiempo. En este trabajo se refiere a milímetros (mm) por año.
- 

## Lecturas sugeridas

- Cei, J. M. 1986. Reptiles del Centro, Centro-oeste y Sur de la Argentina. Herpetofauna de las Zonas Áridas y Semiáridas. Museo Regionale di Scienze Naturali, Torino, Monografie IV. 527 pp.
- Ibargüengoytía, N. R., Crocco, M. C. de A. y Cussac, V. E. 2001. How to reproduce in the temperate cold climate of Patagonia? Responses of the Genus *Liolaemus*. *Reptilia* 16: 59-64.
- Ibargüengoytía N. R., Bird, P.S., Uzal, F.A. y Cipolla, A.L. 2005. The oral microbiota of Patagonian lizards of genus *Diplolaemus* (Polychridae): a preliminary study. *Cuadernos de Herpetología* 18: 37-41.
- Scolaro, A. 2005. Reptiles Patagónicos: Sur. Guía de Campo. Edic. Universidad Nacional de la Patagonia, Trelew, Argentina.
- Scolaro, A. 2006. Reptiles Patagónicos: Norte. Guía de Campo. Edic. Universidad Nacional de la Patagonia, Trelew, Argentina.