

Los reptiles

son buenos padres



HUMBERTO BAHENA

Mariana González-Solórzano y Jorge E. Morales-Mávil

Resumen: Todos los ambientes pueden ser hostiles, así que las especies animales hemos desarrollado estrategias de supervivencia para la continuidad genética, y una muy importante es el cuidado parental. En la vida de los "fríos" reptiles ese comportamiento, cuando sucede, quizá no sea tan complejo como en las aves o los mamíferos, y puede ser sumamente breve, aunque esto no lo hace menos importante. Además de buscar sitios adecuados para depositar sus huevos, diversos reptiles regulan algunas condiciones del nido, lo protegen de depredadores y atienden a las crías durante su eclosión y en sus primeros días. Si consideramos el costo energético que invierten, sabremos entonces que también son buenos padres.

Palabras clave: crianza, cuidado parental, procreación, continuidad genética, Reptilia.

Maayat'aan (maya): Ma'alob tatatsilo'ob le ba'alche'ob ku jilitikubáajo'ob lu'um wáaj reptiles'obo'

Tuláakal kúuchilo'ob ku béeytal u suutul sajbe'entsil, lebetik jejeláas ch'í'ibal ba'alche'ob ts'ó'ok k kanik bix k kuxtal uti'al ma' k ch'eje'elo'on, jump'éeel ba'al jach k'a'ana'ane' u kanáanil tatatsilo'ob. Ichil u kuxtal "sís" ba'alche'ob ku jilitikubáajo'ob lu'ume' le ba'ala', le kéen úuchuke', ma' jach talam wa kek ketik yéetel le ku yúuchul ichil ch'í'ich'ó'ob wáaj le ba'alche'ob ku chu'ucho'obe', ts'ó'okol xane' ma'atáan u jach xáantal, ba'ale' ma' u k'áat u ya'ale' ma' k'a'ana'ani' wáaj mixba'al u biilal. Ku kaxtiko'ob ma'alob kúuchil tí' u ts'áajiko'ob u je'ob, jejeláas ba'alche'ob ku jilitikubáajo'obe' ku xak'altiko'ob yéetel ku kanáantiko'ob u k'u'ob, ku ch'uktiko'ob ma' u náats'al u jeel ba'alche'ob jantik, bey xan ku táan óoltiko'ob u mejenil wa xan táan u top'olo'ob yéetel wajayp'éeel k'iin táantik u jóok'olo'obe'. Wa kek mansik k tuukul buka'aj meyajil le ku betiko'ob tí' le kanáano'oba', ku béeytal xan k a'alike' ma'alob tatatsilo'ob.

Áantaj t'aano'ob: tséent, u kanáan tatatsilo'ob, u yantal u mejenil, ba'alche'ob ku jilitikubáajo'ob lu'um.

Bats'í k'op (tsotsil): Li kiletel chonbolometike ja'ik lekil totil me'iletik

Buuk no'ox kuxajtik li bik'it muk'tik kiletel chonbolometike xu' ta xlaj no'ox ta stojolal yan jti'bal chonetik, ja' yu'un ti k'u yepal oy ta stekelal li chonbolometike ta xchanik talel k'u yelan ta spoj sbaik sventa mu xlaj o li skuxlejalike, ja' yu'un tsots sk'oplal ta xch'iesel yoltak li totil me'iletike. Stalelal li "sikiil" kiletel chonbolometike mu xko'olaj stalelal xkuxlejal jech k'ucha'al li mutetike, li kotkunel chonbolometike, ta xjel o no'ox un jutuk, li'e mu sk'an xal ti mu tsotsuk sk'oplale. Li kiletel chonbolometike ta sa' lek snail bu xu' ta snak' lek li stontake, jech xtok oy jtsop kiletel chonetik ti ta sk'elik smeltsanik lek ba'yel stasike, xchi'uk ta xchabiik lek mu xlajuk ti mi oy bu tal jti'bal chonbolometike, jech xtok k'alaluk mi xvok' xa tal yoltak ta stone ta sk'elik xchabiik lek li yoltake. Jech mi xkich'tik ta muk' yabtel li totil me'iletik kiletel chonbolometike toj tsos sk'oplal. Ja' yu'un ti lekil totil me'iletike.

Jbel k'opetik tunesbil ta vun: Xch'iesel, sch'í'pel yu'un totil me'il, sp'olesel skuxlejal, kiletel chonbolometik.

Como la palabra "reptil" alude a criaturas rastreras, de sangre fría y en ocasiones peligrosas, muchas veces asociamos estas características con una condición negativa y terminamos considerando a los reptiles como calculadores, fríos y sin sentimientos. ¡Pero no nos dejemos engañar, y más aún cuando estos vertebrados se convierten en padres y madres! Tienen una faceta protectora y dulce debajo de esa piel escamosa, y asumen la desafiante y compleja tarea de proteger a sus crías, las cuales llevarán su información genética, es decir, que tendrán características y comportamientos afines a sus padres, y la transmitirán de generación en generación.

Existen diversos factores que dificultan la posibilidad de que los organismos dejen descendientes, así que requieren desarrollar estrategias para aumentar las oportunidades de que su linaje genético perviva. Una de estas estrategias es el cuidado parental, el cual se define como cualquier comportamiento que contribuya y favorezca a la supervivencia de los hijos. En el caso de los reptiles, hay polémica en cuanto a si esto se da o no, ya que en la mayoría de sus especies las crías son precociales, es decir, que se valen por sí mismas desde que nacen; pueden ver, oír e incluso moverse por su propia cuenta, y se incorporan a la vida adulta en pocos días. Sin embargo, en algu-

nos grupos los padres defienden a sus crías con garras y dientes, aun cuando esto no dura mucho y a veces dejan de cuidarlas antes de que sean del todo independientes.

¿Qué tan buenos padres son los reptiles?

Para contestar esta pregunta, es importante saber que gran parte de los reptiles son ovíparos, de modo que el desarrollo de los embriones ocurre dentro de huevos que se depositan en el medio exterior, y alrededor del 97% de los padres abandonan su nidad. Esta es la causa de que se crea que el cuidado parental en reptiles no existe; sin embargo, se ha considerado que la se-

lección del sitio y la construcción del nido podrían ser una manifestación de ello. Por otro lado, unas pocas especies son ovovivíparas, de forma que, aunque la etapa embrionaria se lleva a cabo en el huevo, este permanece en el cuerpo de la madre hasta que las crías "nacen"; diversos especialistas suponen que también se trata de una estrategia de protección.

Entonces, sin tomar en cuenta la modalidad de su reproducción (oviparidad u ovoviviparidad), los reptiles tienen tácticas con las que aumentan la probabilidad de que su descendencia sobreviva. Podemos decir que son buenos padres, aunque su tipo de cuidado parental sea menos complejo que



Cría de cocodrilo de pantano.

HUMBERTO BAHENA

el de otros animales, como los mamíferos, cuyas hembras llevan a los embriones en su vientre y las cuidan durante un tiempo después de que nacen (a veces hay intervención de los machos); o las aves, que se esmeran en construir nidos acogedores para depositar sus huevos, incubarlos y ocuparse de un extenso cuidado de los polluelos, incluyendo su alimentación, defensa y protección, así como enseñarles a volar y brindarles herramientas para su supervivencia.

Las formas de protección de los padres y madres reptiles (sobre todo ellas) abarcan desde el suministro de energía y nutrientes para el embrión, hasta la alimentación de los recién nacidos. A continuación explicaremos cómo se dan estos comportamientos a partir de la puesta de huevos u ovoposición, lo cual se resume en tres puntos.

► *Asistencia al nido.* Esto se refiere a la hidratación de los huevos y la regulación de la temperatura dentro del nido, debido a que los reptiles son animales ectotermos (necesitan del ambiente para regular su temperatura corporal), a diferencia de las aves o mamíferos que son endotermos (su temperatura se autocontrola aun cuando en el medio haya frío o calor). Este aspecto influye en muchos reptiles para la asignación del sexo: cuando los huevos se incuban a más de 30 °C las crías suelen nacer hembras, pero a menos de 30 °C nacen machos.



Cocodrilo de pantano.

Además, las madres revisan el nido continuamente para asegurar que todo se encuentre en orden y los huevos no se sofoquen con el calor extremo o se resequen por la falta de humedad.

► *Protección de nidos o huevos.* En general son las madres las que permanecen ocultas cerca del nido para defenderlo, y actúan agresivamente para alejar a otras hembras o machos que representen peligro; esto se observa bastante en ciertas especies de lagartijas. Los huevos y los reptiles recién nacidos son protegidos no

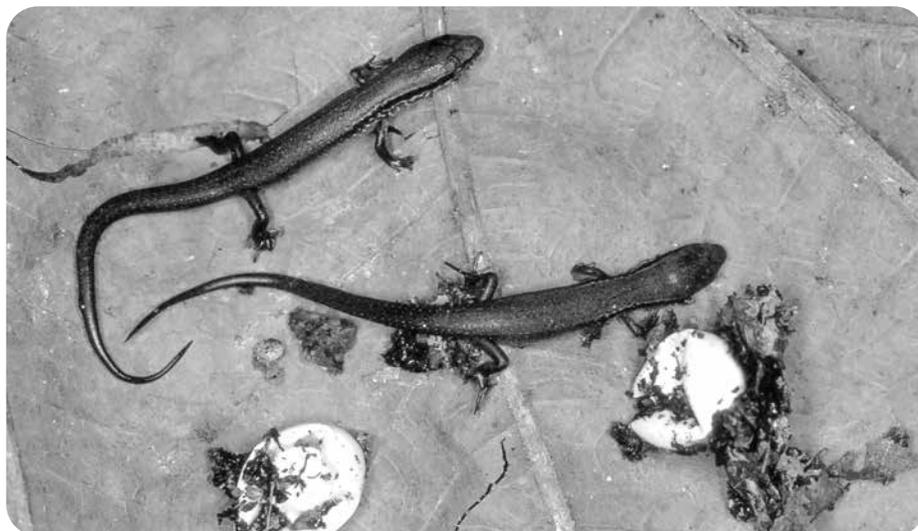
solo de depredadores, como perros o mapaches, sino también de individuos de la misma especie.

► *Protección y atención a las crías.* Uno de los padres permanece cerca del nido para ayudar a las crías a romper el cascarón cuando llega el momento y reducir la mortalidad por asfixia; es el caso de los cocodrilos, que siempre están al pendiente de los nidos, y cuando las crías comienzan a emitir chillidos para anunciar su nacimiento, acuden de inmediato. Este cuidado también se observa cuando los padres les brindan alimento durante los primeros días de su vida o los transportan a otro lugar si los bebés están en riesgo.

¿Qué tan difícil es ser padre?

Los beneficios del cuidado parental muestran sus resultados a corto plazo con una mayor supervivencia de las crías. Los padres aumentan su protección en ambientes inestables, como los cocodrilos y algunas especies de serpientes que emplean su energía para regular el ambiente y aumentar así el éxito de los nacimientos cuando hay problemas con el oxígeno, la humedad o la energía térmica. Por ejemplo, si el nido se encuentra muy expuesto al sol o si el sustrato usado para la elaboración del nido no mantiene la humedad óptima, las madres mojan sus cuerpos y luego reposan sobre los nidos para que el agua escurra y humedezca los huevos; asimismo, al construir y cerrar el nido, se aseguran de que la tierra u otros materiales no queden demasiado compactos sobre los huevos a fin de que el oxígeno pueda circular.

A largo plazo, esto influye en la calidad de vida de la progenie, ya que los individuos nacidos y mantenidos en buenas condiciones obtienen ventajas a futuro sobre su adecuación biológica, es decir, en la capacidad de un organismo para reproducirse y dejar descendencia, la cual a su vez tendrá nueva descendencia y así sucesivamente. No obstante, hay costos para los progenitores. Uno es la depredación, debido a que bajan la guardia mientras cuidan a sus crías, o



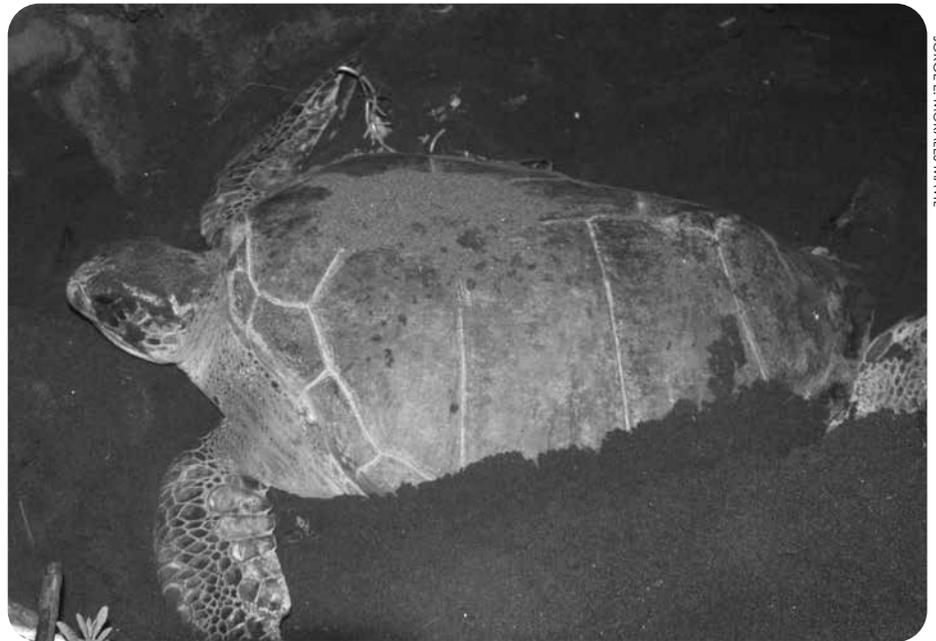
Eslizones pardos saliendo del huevo.

por debilidad, pues disponen de poco tiempo para alimentarse. Incluso podrían ver afectado el éxito de su reproducción a futuro, como se aprecia en el ejemplo de una hembra de cocodrilo de pantano que construye un nido con ramas, hojas y tierra en forma de montículo, y deposita sus huevos en el interior; pero como estos nidos con apariencia de "cerrito" son fáciles de detectar, ella se dedica a vigilarlos y defenderlos, quedándole poco tiempo para nutrirse, así que al terminar el cuidado de sus huevos o crías, no recupera del todo la energía y fuerzas para la siguiente etapa de reproducción.

Por otra parte, se han documentado en algunas especies de reptiles otros comportamientos extraños pero interesantes. Por ejemplo, las lagartijas hembras del género *Liolaemus* y *Phymaturus* (lagartos sudamericanos) protegen a sus huevos durante un tiempo largo; sin embargo, si las serpientes u otros depredadores entran con frecuencia en el nido, las mamás prefieren comerse sus propios huevos, y así por lo menos recuperan parte de la energía consumida durante la reproducción. En esta situación, el costo del cuidado (pérdida total de la nidad) se compensa con los beneficios del canibalismo filial (recuperación de la energía potencialmente perdida).

Otro aspecto es la elección del sitio adecuado para los nidos; dada su importancia, las áreas de anidación suelen ser utilizadas varias veces por las mismas hembras o por otras de la misma especie, ya que son espacios con las características ideales para maximizar el éxito del nacimiento. Esto lo realizan en particular las tortugas marinas; una vez que encuentran en la playa un buen sitio en el que sea fácil cavar y donde el gra-

Los reptiles son un grupo de animales vertebrados conocidos por ser ectotermos, es decir, que necesitan de las condiciones del ambiente para regular su temperatura corporal. Su piel es seca y áspera, formada con base en escamas que les brindan protección. Se desplazan reptando, lo que significa que se mueven arrastrando el vientre, como lo hacen las serpientes, iguanas o lagartijas, aunque las tortugas y cocodrilos tienen patas erguidas. La mayoría son terrestres y hay algunas especies acuáticas, por ejemplo, las tortugas marinas. Solemos asociarlos a zonas con presencia de cuerpos de agua, como lagos o pantanos, pero realmente habitan en una gran diversidad de ecosistemas, especialmente cálidos.



Tortuga verde.

JORGE E. MORALES MÁVIL

no de arena permita la óptima oxigenación, temperatura y humedad, tienden a regresar al mismo lugar año tras año para depositar sus huevos.

También existe la denominada "puesta de huevos comunal", registrada en algunas iguanas y serpientes, las cuales construyen sus nidos junto a los de los cocodrilos. Esto podría deberse a que el cuidado de los nidos por múltiples madres brinda mayor pro-

tección y reduce el riesgo de depredación, o bien, que la presencia de los cocodrilos atemoriza e intimida a los depredadores.

Como podemos apreciar, el cuidado parental en los reptiles no ocurre siempre o a veces es de muy corta duración; es un comportamiento adaptativo que les permite a los padres maximizar los esfuerzos, obteniendo resultados positivos para darle continuidad a su legado genético. 

Bibliografía

- Deeming, D. C. (2004). *Reptilian incubation: Environment, evolution, and behaviour*. Nottingham: Nottingham University Press.
- Royle, N. J., Smiseth, P. T., y Kölliker, M. (2012). *The evolution of parental care*. Reino Unido: Oxford University Press.
- Peláez del Hierro, F., Fidalgo de las Heras, A., Sánchez-Rodríguez, S. M., y Caperos-Montalbán, J. M. (2014). Etología del cuidado parental: evolución, conducta y mecanismo. En S. Sánchez-López (coord.), *Etología: la ciencia del comportamiento animal* (pp. 378-419). Barcelona: UOC.