

# Científicos descubren un fósil de cocodrilo herbívoro en Argentina.

Unos científicos hallaron en Argentina una nueva especie extinta de cocodrilo. Este animal vivió hace 80 millones de años, era pequeño y no comía carne. En lo que constituye una notoria diferencia con los cocodrilos actuales, el *Llanosuchus tamaensis*, o cocodrilo de los llanos, en referencia a las planicies semiáridas del noroeste de Argentina, tenía hábitos omnívoros y herbívoros. Esto es lo que muestra el formato de sus dientes fosilizados. La descripción del ejemplar, publicada en *Cretaceous Research*, fue un trabajo encabezado por el paleontólogo Lucas Fiorelli, del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet) de Argentina, junto a otros investigadores.

El estudio de la sedimentología de los depósitos en dónde se halló el fósil, para la definición del ambiente en que vivió el cocodrilo, estuvo a cargo del geólogo Giorgio Basilici, del Instituto de Geociencias de la Universidad de Campinas (Unicamp), en Brasil, en el marco de una investigación que contó con el apoyo de la FAPESP.

Los cocodrilos, los yacarés y los gaviales constituyen el retrato descolorido de un pasado glorioso. Si bien los cocodrilianos se encuentran actualmente confinados a las orillas de los ríos y pantanos de todo el mundo (existe una sola especie marina en Australia), no siempre fue así. En los períodos Jurásico y Cretácico, y durante casi 100 millones de años, el superorden de los cocodrilomorfos convivió y compitió por alimentos en tierra con los dinosaurios, y en los mares con los mosasaurios y los pliosaurios.

Entre las centenas de especies extintas cuyos fósiles ya se

han identificado, saltan a la vista los notosúquidos, una rama que evolucionó en el antiguo supercontinente Gondwana, que unía América del Sur con África, la India, Australia y Antártica.

Los notosúquidos, o cocodrilos del Sur, eran exclusivamente terrestres. Poseían largas patas, permanecían de pie sobre sus cuatro extremidades y se desplazaban más bien a semejanza de los cuadrúpedos que a la de sus primos reptantes.

✖ *Llanosuchus tamaensis*. (Imagen: FAPESP).

La especie estaba dividida en dos grupos, explica el paleontólogo Lucas Fiorelli. Uno de ellos estaba compuesto por fieras cazadoras. “Los animales de este grupo eran mucho más grandes y totalmente carnívoros”, los describe el científico. El mayor ejemplo en términos de tamaño, y también el mejor ejemplo en lo atinente a la voracidad, es el Baurusuchus, con sus tres metros y un peso de 400 kilos, que vivía en la región de Bauru, en São Paulo, Brasil, hace 90 millones de años.

Junto a los grandes dinosaurios carnívoros, el Baurusuchus era el predador máximo de la cuenca de Bauru, un bioma con ríos y lagos, pero cálido y seco, que se extendió por todo el sudeste brasileño durante el Cretácico superior, hace entre 90 y 80 millones de años.

Un segundo grupo de notosúquidos está considerado como más avanzado, pues poseía hábitos alimentarios diferenciados. “Es una pregunta complicada saber por qué un grupo carnívoro se convirtió en herbívoro,” argumenta Fiorelli. No se conocen las razones que llevaron a este cambio de dieta. Pero lo cierto es que un ancestro común al grupo abandonó la voracidad carnívora característica de los cocodrilianos para sobrevivir a base de una dieta omnívora o parcialmente herbívora. Sus descendientes se propagaron por el centro y el sur de América del Sur, de Bolivia a Argentina, evolucionando en una docena de especies ya identificadas. El *Llanosuchus tamaensis* hallado en

Argentina es tan sólo el ejemplo más reciente.

La mayor diversidad de notosúquidos avanzados se encuentra en el estado de São Paulo, donde se han hallado siete especies que adoptaron una dieta omnívora o parcialmente herbívora. Eran éstos el *Caipirasuchus paulistanus*, el *C. Montealtensis* y el *Morrinhosuchus*, todos hallados en Monte Alto, el *Adamantinasuchus*, de Adamantina, el *Caryonosuchus*, de Presidente Prudente, y el *Mariliasuchus*, de Marília.

El séptimo miembro de este grupo es el *Armadillosuchus*, de General Salgado. Además de la dentición diferenciada de los omnívoros, éste poseía una belleza extravagante: una coraza ósea le recubría totalmente el cuerpo, a imagen de los armadillos actuales, de allí su nombre.

Los notosúquidos avanzados tenían otras dos características en común, además de la dentición. Ninguno era grande. Eran animales de un porte mediano –de hasta dos metros en el caso del *Armadillosuchus*– a pequeño, como el *Llanosuchus*, que no pasaba de los 80 centímetros, la mitad del tamaño de un lagarto overo o de una iguana.

Otra peculiaridad del grupo es el formato de su cráneo, que era muy corto, casi en forma de pico. Se cree que los notosúquidos avanzados empleaban su “pico” para excavar en las barrancas y construir madrigueras en donde se refugiarían. “Se cree que el *Mariliasuchus* cavaba cuevas”, dice Fiorelli. La evidencia de ello es la existencia de algunos cubiles en los mismos extractos rocosos de donde salieron los fósiles del *Mariliasuchus*.

El hallazgo de una nueva especie de notosúquido avanzado en el noroeste de Argentina tiene un significado paleoambiental importante. “Lo que se ve en el Cretácico de la provincia de La Rioja, en el noroeste de la Argentina, es muy similar al panorama de la cuenca de Bauru,” dice Fiorelli.

Al analizar los paleosuelos del lugar donde estaban los

restos del Llanosuchus, el sedimentólogo Giorgio Basilici dedujo que el clima hace 80 millones de años era semiárido, pese al elevado índice pluviométrico. “Llovía 700 milímetros por año, lo que es bastante. Eso significa que el sitio tenía vegetación. Pero la lluvia habría estado concentrada en una sola estación. Durante la mayor parte del año, el clima era muy cálido y seco.”

¿Muy cálido, pero cuán cálido? En el Cretácico había un efecto invernadero pronunciado, explica Basilici. “Probablemente era común que las temperaturas sobrepasasen los 50 grados centígrados y llegasen hasta los 60 grados durante la época más calurosa y seca del año.”

Los indicadores de ese estío se encuentran, entre otros factores, en las señales de evaporación registradas en el paleosuelo, en la abundancia de nódulos de carbonato de calcio ( $\text{CaCO}_3$ ). “Eso es señal de aridez. El lugar habría estado cubierto con una vegetación adaptada a las condiciones de aridez. Encontramos marcas de raíces fósiles con un diámetro de hasta 40 centímetros, que alcanzaban hasta 10 metros de profundidad desde la superficie del suelo. Eran así alargadas para buscar el agua almacenada en el subsuelo. Yo diría que el clima de aquella región argentina hace 80 millones de años era parecido al de la caatinga del nordeste de Brasil, con árboles y arbustos dispersos y gramíneas probablemente.”

Los cocodrilos del Sur estaban bien adaptados al clima árido y semiárido del final del Cretácico. No se sabe si eso contribuyó para que hayan logrado sobrevivir a la gran extinción que le puso fin al linaje de los grandes dinosaurios (con excepción de las aves), hace 65 millones de años. Así y todo, los notosúquidos no lograron llegar hasta nuestros días. “La última especie conocida desapareció en el Mioceno”, dice Fiorelli. Eso fue hace alrededor de 15 millones de años. Fue el final del noble linaje de los cocodrilos terrestres de Gondwana. (Fuente: Agência FAPESP/DICYT)

Fuente: <http://noticiasdelaciencia.com/>