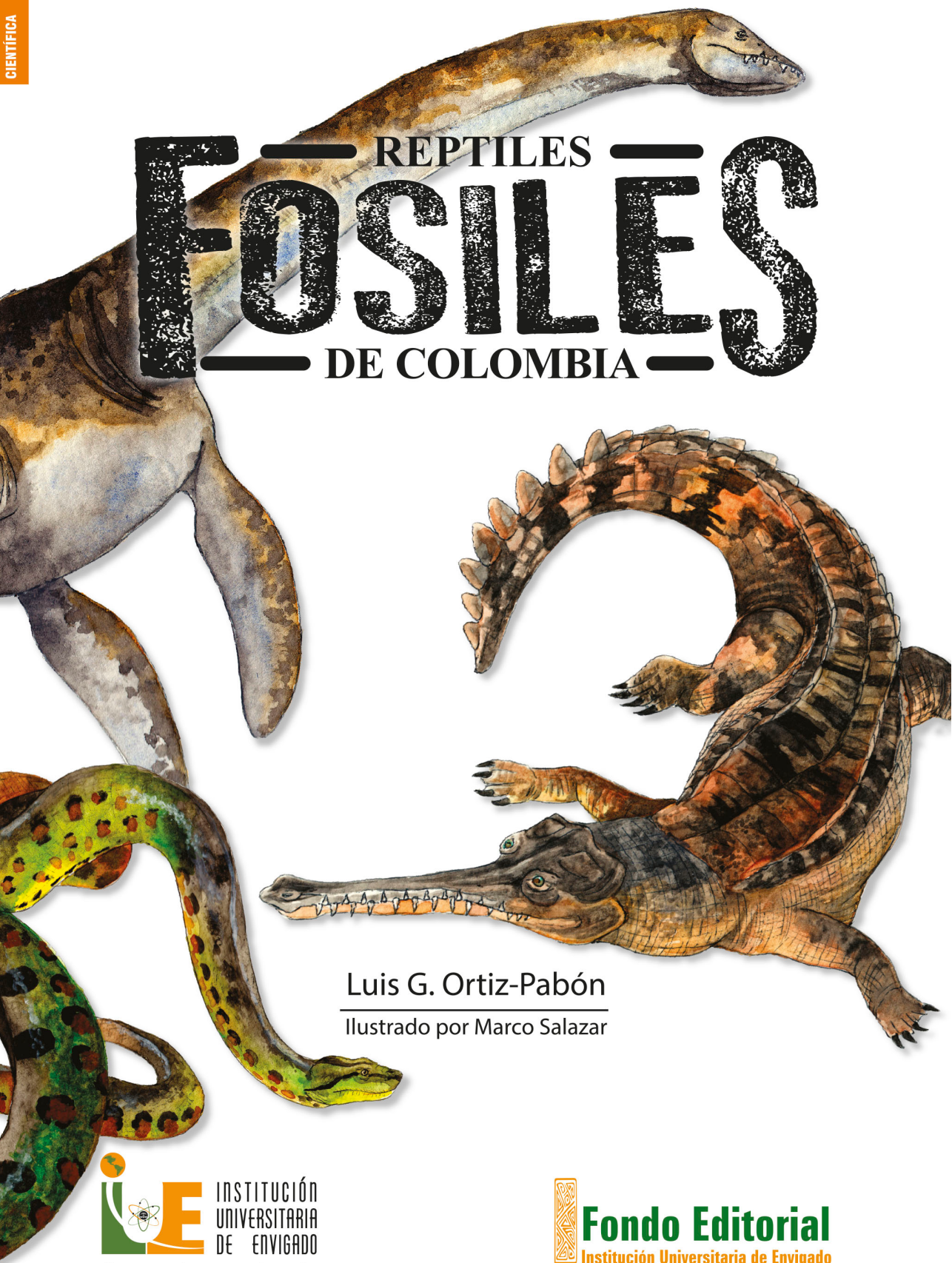


REPTILES FOSILES DE COLOMBIA



Luis G. Ortiz-Pabón

Ilustrado por Marco Salazar

REPTILES
FOSILES
DE COLOMBIA

REPTILES **FOSILES** DE COLOMBIA

Luis G. Ortiz-Pabón

Ilustrado por Marco Salazar



Fondo Editorial
Institución Universitaria de Envigado

Ortiz-Pabón, Luis Gonzalo

Réptiles fósiles de Colombia / Luis Gonzalo Ortiz-Pabón; ilustrado por Marco Salazar – Envigado:
Institución Universitaria de Envigado, 2021.

220 páginas: ilustraciones

ISBN impreso: 978-958-53727-3-3

ISBN pdf: 978-958-53727-4-0

1. Paleontología - Colombia – 2. Fósiles – Colombia

567.9 (SCDD 22 ed.)

Reptiles Fósiles de Colombia

© Luis G. Ortiz-Pabón

© Institución Universitaria de Envigado, (IUE)

Edición: octubre de 2021

Publicación electrónica: noviembre de 2021

Publicación impresa: noviembre de 2021

Hechos todos los depósitos legales

Rectora

Blanca Libia Echeverri Londoño

Director de Publicaciones

Jorge Hernando Restrepo Quirós

Coordinadora de Publicaciones

Lina Marcela Patiño Olarte

Diagramación

Leonardo Sánchez Perea

Ilustraciones

Marco Giovanni Salazar García

Corrección de estilo

Vanessa Robles-Rincón

Fotografías

Vanessa Robles-Rincón

Luis G. Ortiz-Pabón

Héctor D. Palma-Castro

Edición de fotografías e ilustraciones

Oscar Alfonso Hernández Ramírez

Impresión

Ediciones Diario Actual

Edición

Sello Editorial Institución Universitaria de Envigado

Fondo Editorial IUE

publicaciones@iue.edu.co

Institución Universitaria de Envigado

Carrera 27 B # 39 A Sur 57 - Envigado Colombia

www.iue.edu.co

Tel: (+4) 339 10 10 ext. 1524

Impreso en Colombia – Printed in Colombia

Los autores son moral y legalmente responsables de la información expresada en este libro, así como del respeto a los derechos de autor. Por lo tanto, no comprometen en ningún sentido a la Institución Universitaria de Envigado.

Prohibida la reproducción total o parcial del libro, en cualquier medio o para cualquier propósito, sin la autorización escrita del autor(es) o del Fondo Editorial IUE.

*“El dragón es invisible, de acuerdo, pero aparecen
huellas en la harina cuando usted mira”*

Carl Sagan

*“La ciencia no es una persecución despiadada de información objetiva.
Es una actividad humana creativa, sus genios actúan más como artistas
que como procesadores de información”*

Stephen Jay Gould

Contenido

Prólogo	13
Introducción	15
Árbol de parentesco	17
Mapa de hallazgos	18
Cómo leer este libro	19
Jurásico Temprano	
<i>Batrachopus</i> sp.	22
Saurópodo de Manaure	24
Cretácico Temprano	
<i>Cricosaurus</i> sp.	28
<i>Notoemys zapatocaensis</i>	30
Ornithocheiridae	32
Teleosauroida	34
<i>Desmatochelys padillai</i>	38
<i>Leyvachelys cipadi</i>	44
<i>Padillasaurus leivaensis</i>	48
<i>Kronosaurus boyacensis</i>	52
<i>Stenorhynchosaurus munozi</i>	56
<i>Acostasaurus pavachoquensis</i>	60
<i>Sachicasaurus vitae</i>	62
<i>Platypterygius sachicarum</i>	68
<i>Muiscasaurus catheti</i>	74
<i>Callawayasaurus colombiensis</i>	78
<i>Leivanectes bernardoi</i>	82

Cretácico Tardío

<i>Yaguarasaurus columbianus</i>	88
<i>Eonatator coellensis</i>	90
<i>Mesosuchia</i>	92
<i>Abelisauridae</i>	94
<i>Coelurosauria</i>	96

Paleoceno

<i>Cerrejonisuchus improcerus</i>	100
<i>Anthracosuchus balrogus</i>	102
<i>Acherontisuchus guajiraensis</i>	104
<i>Cerrejonemys wayuunaiki</i>	106
<i>Puentemys mushaisaensis</i>	108
<i>Carbonemys cofrinii</i>	110
<i>Titanoboa cerrejonensis</i>	112

Oligoceno

<i>Balanerodus logimus</i>	116
----------------------------	-----

Mioceno

<i>Gavial de Patajau</i>	120
<i>Chelus</i> sp.	122
<i>Chelonoidis</i> sp.	124
<i>Gryposuchus colombianus</i>	126
<i>Charactosuchus fieldsi</i>	130
<i>Mourasuchus atopus</i>	134
<i>Kuttanacaiman iquitosensis</i>	136
<i>Eocaiman</i> sp.	138
<i>Caiman</i> cf. <i>lutescens</i>	140
<i>Purussaurus neivensis</i>	142
<i>Langstonia huilensis</i>	146
<i>Mesoclemmys vanegasorum</i>	148
<i>Chelus colombiana</i>	152
“ <i>Podocnemis</i> ” <i>pritchardi</i>	156
“ <i>Podocnemis</i> ” <i>medemi</i>	158

<i>Stupendemys geographicus</i>	162
<i>Colombophis portai</i>	168
<i>Eunectes stirtoni</i>	170
<i>Eunectes</i> sp.	172
<i>Paradracaena colombiana</i>	174
<i>Galbula hylochreutes</i>	178
<i>Aramus paludigrus</i>	180
<i>Anhinga</i> cf. <i>A. grandis</i>	182
<i>Hoazinoides magdalenae</i>	184
<i>Jabiru</i> aff. <i>J. mycteria</i>	186
<i>Crocodylus falconensis</i>	188
<i>Chelonoidis hesternae</i>	190
Plioceno	
Cocodrilo de castilletes	194
Pleistoceno	
<i>Kinosternon</i> sp.	198
<i>Chelonoidis</i> sp.	200
Crotalinae	202
Crotophaginae	204
Epílogo	207
Glosario	209
Bibliografía	213

Prólogo

De todas las profesiones o disciplinas en el mundo moderno, pocas logran despertar nuestra curiosidad y fascinación como lo hace la paleontología: el estudio de los organismos a través del tiempo por medio de los fósiles y otros rastros de su existencia. Sin importar las particularidades de nuestras vidas, y bien seamos jóvenes o adultos, los fósiles tienen el poder de atrapar nuestra imaginación—tanto individual como colectiva—y acercarnos de forma única a un pasado remoto al que de otra forma nos sería imposible acceder.

Gracias a numerosos hallazgos a lo largo del territorio nacional durante el último siglo, podemos reconocer a Colombia como un paraíso paleontológico. Fósiles icónicos como Callichimaera, Titanoboa, y Padillasaurus, y yacimientos de talla mundial como las capas con grandes reptiles marinos en Villa de Leiva y regiones aledañas o las faunas del Mioceno de La Venta en el ‘Desierto de La Tatacoa’, son solo un reflejo de la biodiversidad que ha caracterizado a nuestro país desde hace más de 200 millones de años. Hoy en día, Colombia es reconocida como una de las regiones más mega-diversas. Sin embargo, como si se tratara de la más reciente página de un vasto libro que aún se está escribiendo, esta diversidad actual es tan solo una fracción de una historia mucho más profunda y con muchas más páginas y capítulos escritos en el registro geológico, del cual aún hay mucho por descubrir y aprender a leer.

Recuerdo cuando visité la fosilífera Villa de Leiva por primera vez siendo aún un niño, por allá en la época cuando los portátiles, los celulares, o inclusive el internet aún no existían. Durante ese viaje, visitamos algunos museos locales donde se exponían un sinnúmero de fósiles de plantas y animales, entre los que sobresalían los ammonites—esos moluscos marinos enrollados en espiral que, aunque a primera vista recuerdan a los caracoles, estaban emparentados con los calamares y los pulpos—y, evidentemente, las imponentes osamentas de varios reptiles marinos. Después de

finalmente haber conocido en persona lo que era un fósil, al regresar a casa quise aprender más sobre paleontología y saciar parte de la curiosidad despertada por aquellos tesoros en roca. ¿Por qué algunos reptiles marinos tenían el cuello largo y la cabeza pequeña, mientras que otros de sus parientes tenían cuellos cortos y cabezas enormes? ¿Qué comían? ¿Cómo vivían? ¿Por qué se extinguieron?... Desafortunadamente, en esa era pre-internet, poco o nada de acceso podría tener un niño (o incluso la mayoría de los adultos) a información relacionada con los fósiles de Colombia, sumado a que aún poco se estudiaba la paleontología en el país. ¿Cuan diferente y enriquecedora hubiera sido esa experiencia de haber tenido acceso a material de divulgación que, de forma sencilla, didáctica, y educativa, nos hubiera permitido ahondar en tan apasionante tema?

En el libro “Reptiles Fósiles de Colombia”, su autor, Luis Gonzalo Ortiz-Pabón, Licenciado en Biología de la Universidad Pedagógica Nacional de Colombia, nos ofrece un espectacular resumen gráfico y didáctico del registro paleontológico de los reptiles en el territorio nacional desde hace más de 200 millones de años. Este material se suma a algunas iniciativas recientes de enseñanza de la paleontología en Colombia, como lo son los libros “Hace tiempo: un viaje paleontológico ilustrado por Colombia” y “Mi primer libro de Monstruos marinos”. Así, el libro “Reptiles Fósiles de Colombia” se convierte en un valioso aporte al conocimiento y a la enseñanza del patrimonio paleontológico del país, al brindarnos un material divulgativo de referencia que puede ser distribuido en colegios, escuelas, museos, y demás espacios educativos del país, alcanzando a estudiantes de edades escolares y a adultos en general.

Los fósiles nos ofrecen un vistazo hacia el pasado, nos recuerdan lo frágil que es la vida, que la extinción es para siempre, y que el presente es la clave del pasado y viceversa. Esperamos, pues, que este libro se convierta en un referente para quienes deseen ahondar en el tema de la paleontología, y contribuir al desarrollo de un sentido de pertenencia y apropiación del conocimiento paleontológico en nuestro país.

Javier Luque

Harvard University

Introducción

Los reptiles son un grupo que actualmente se distribuye en todo el mundo y por lo general sus características no son ajenas para nadie. Sin embargo, en el pasado remoto existieron otros reptiles, y no me refiero solamente a los tan mencionados dinosaurios que vivieron durante una parte de la historia de la vida en la Tierra, sino que hablo de otras formas de reptiles que también tuvieron lugar en el pasado y sus fósiles tienen la capacidad de maravillar a niños y grandes cada día más, incluso más de lo que pueden llegar a maravillar los famosos dinosaurios.

Los llamados reptiles que en términos más técnicos se conocen como saurópsidos, son un grupo de vertebrados que se originó hace aproximadamente 320 millones de años durante el Carbonífero Superior en la Era Paleozoica. Este grupo dio origen a diferentes linajes, algunos de ellos se han extinto a lo largo del tiempo profundo, tal como los reptiles marinos del Mesozoico o los dinosaurios no avianos, pero otros linajes sobreviven hasta el día de hoy, como las tortugas, los cocodrilos, las serpientes, las lagartijas y las aves, sí, así es, las aves son reptiles, de hecho, son descendientes directos de los terópodos, aquellos dinosaurios carnívoros que caminaban sobre sus dos patas traseras y que bien conocemos por ciertas películas. Para comprender las relaciones entre los reptiles actuales y extintos, y cómo se han dado sus cambios a lo largo del tiempo, sugiero que revise el árbol de parentesco de los saurópsidos que se encuentra en la página 17.

Por otra parte, Colombia es un territorio que a lo largo del tiempo profundo ha estado expuesto a dinámicas geológicas que han moldeado su topografía, permitiendo la diversificación de ecosistemas, ejemplos de ello son, la fractura de Pangea y por tanto la separación entre Suramérica y África hace aproximadamente 240 millones de años; el mar de aguas poco profundas en el cual estaba sumergida la actual Colombia

hasta hace al menos 66 millones de años; un bosque tropical conectado por sistemas complejos de lagos y ríos, algo similar a la selva amazónica actual, que ocupaba casi la totalidad del país y que tuvo lugar hace aproximadamente 13 millones de años; la formación del istmo de Panamá que permitió el gran intercambio de especies entre Norte y Suramérica hace 2.5 millones de años; o el levantamiento de las tres cordilleras que ha tenido lugar en diferentes momentos desde el Cretácico hasta hoy.

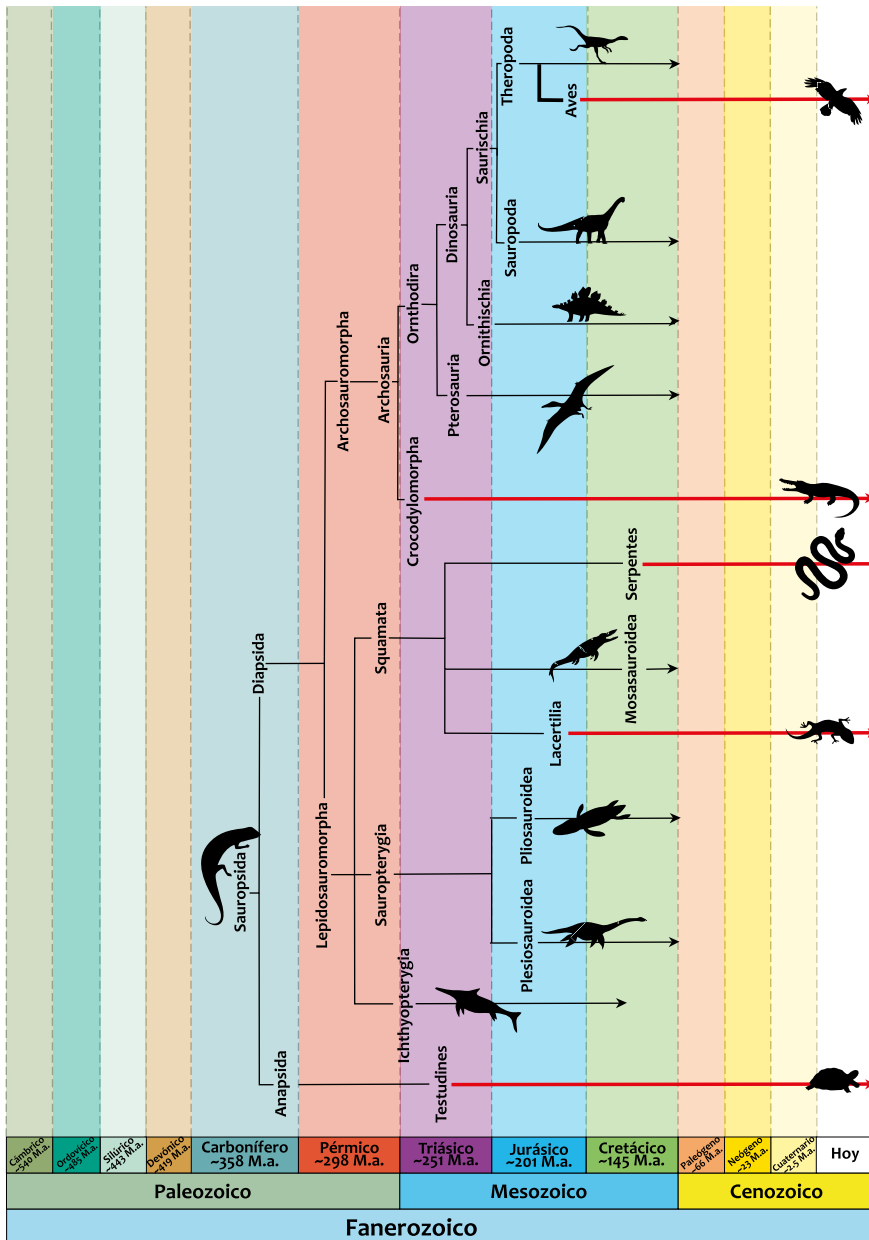
Estos cambios en la estructura del país han causado la proliferación constante de diversos grupos de organismos, y es justamente a partir del hallazgo de sus fósiles que se ha logrado comprender cada vez más la relación entre especies a lo largo de la historia de la vida en la Tierra, pues una especie da origen a otra u otras y estas a su vez darán origen a otras siguientes y así sucesivamente, a partir del mecanismo llamado evolución.

De este modo, el registro de saurópsidos fósiles que presenta Colombia hasta el momento, tiene una historia de aproximadamente 201 millones de años desde el Jurásico Temprano hasta el Pleistoceno que llegó a su final al menos hace 12.000 años. Esta historia se ha reconstruido con todos los hallazgos fósiles realizados en los departamentos de Santander, Tolima, Cesar, La Guajira, Boyacá, Cundinamarca y Huila, como podrás observarlo en el Mapa de Hallazgos que se encuentra en la página 18, demostrando así que los reptiles que habitaron este territorio, han presentado diversas formas y adaptaciones que resultan increíbles, como tortugas y serpientes gigantes, cocodrilos bípedos o con aletas, caimanes de enormes tamaños, majestuosas aves, reptiles marinos aterradores, enormes saurópodos, ágiles terópodos, pterosaurios con dientes, y por supuesto grupos que sobreviven hasta el día de hoy.

Por lo anterior, *Reptiles Fósiles de Colombia* presenta un recuento de algunos saurópsidos hallados en el país, ofreciendo así, un aporte a la divulgación del patrimonio paleontológico de la nación, el amor por el conocimiento y el valor intrínseco que tiene el territorio que hoy habitamos millones de colombianos.

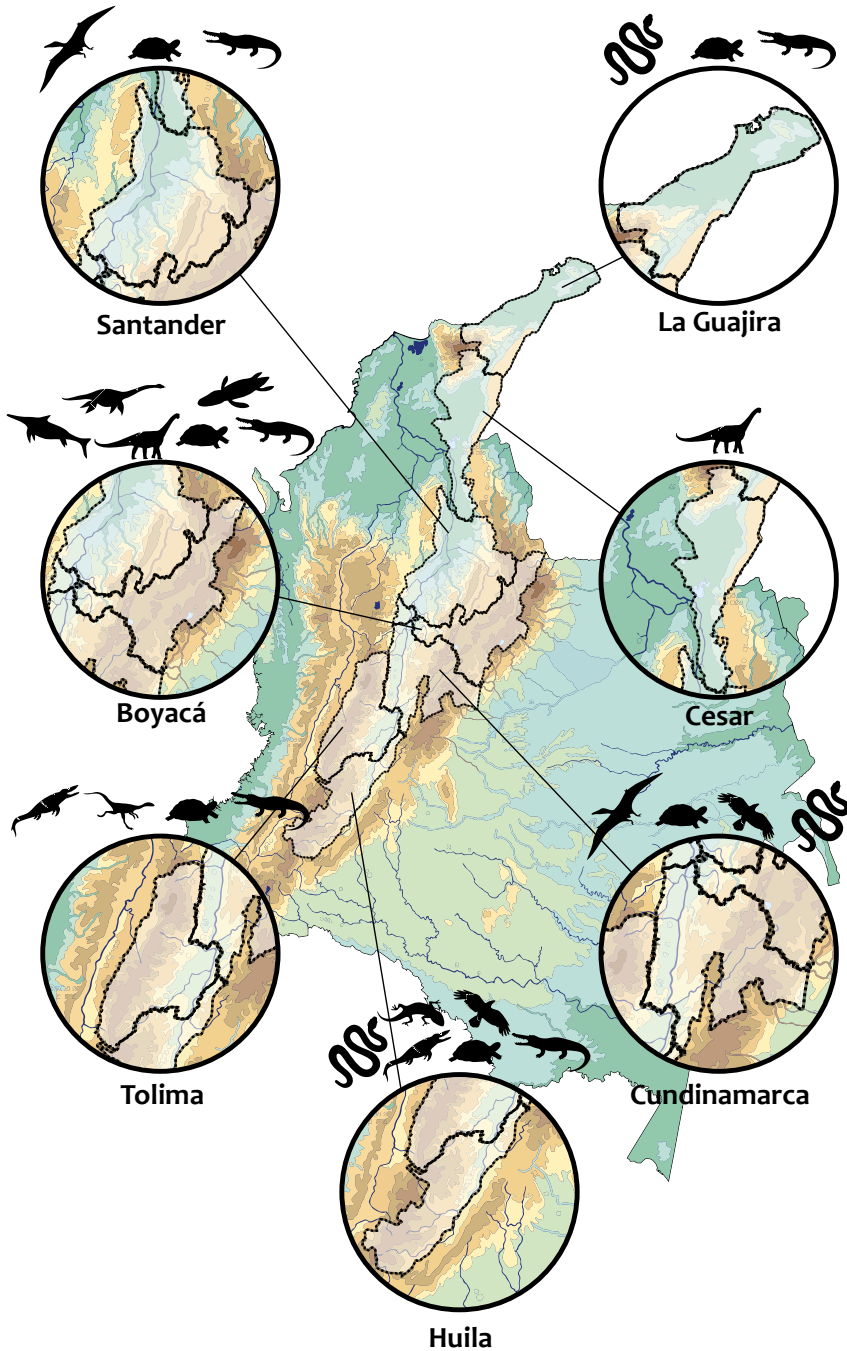
¡A excavar!

Árbol de parentesco



En esta imagen se observa como los saurópsidos que surgen durante el Carbonífero hace al menos 358 millones de años, dieron origen a otros linajes a lo largo de diferentes periodos de tiempo. Algunos de estos grupos se han extinto y otros sobreviven hasta hoy. Cabe aclarar que esta escala cronográfica no es proporcional a los rangos reales de tiempo, se usó de esta manera para enseñar la evolución del grupo Sauropsida de una forma didáctica.

Mapa de hallazgos



Este mapa presenta los departamentos de Colombia en los cuales se han hallado vestigios de reptiles que vivieron en el pasado. Cada silueta representa el linaje de saurópsidos fósiles que pertenecen a estas localidades.

Cómo leer este libro



Convenciones

1. Ubicación taxonómica.
2. Especie (Nombre científico).
3. Descripción del organismo.
4. Referencia principal (Puedes consultarla en la bibliografía).
5. Escala temporal a la cual corresponde la especie o el grupo.
6. Dato curioso sobre la especie.
7. Ilustración reconstructiva del fósil.
8. Tamaño del organismo comparado con un ser humano.
9. Ubicación temporal del organismo.
10. Mapa del departamento, señalando el municipio donde se llevó a cabo el hallazgo.
11. Contexto geológico del hallazgo.
12. Ficha técnica.
13. Dónde, cuándo, quiénes realizaron el hallazgo y dónde se encuentra actualmente el fósil.





Jurásico Temprano

Orden: Crocodylomorpha **Familia:** Batrachopodidae
Género: *Batrachopus* **Especie:** *Batrachopus* sp.

Batrachopus sp.

El género *Batrachopus* es un icnotaxón, es decir se usa para identificar huellas y a partir de éstas determinar el grupo de organismos al cual pertenecieron. Se infiere que estas huellas pertenecen a un cocodrilo bípedo cuyo ambiente era terrestre. Este organismo, aparte de caminar sobre su patas traseras, también presentaba caracteres morfológicos y comportamientos similares a los cocodrilos actuales.



Puedes consultarlo en:
Nota preliminar sobre la ocurrencia de improntas de vertebrados (*Batrachopus* sp.) en sedimentitas de la Formación Saldaña, Región de Prado-Dolores, Valle Superior del Magdalena, Colombia. (1987). Mojica, J. & Macia, C.



~201 Ma.

Hettangiense



-199 Ma.

Sinemuriense