



MEGAFAUNA
ARROYO DEL VIZCAÍNO

FÓSILES

DEL ARROYO DEL VIZCAÍNO

SAUCE, CANELONES, URUGUAY

www.arroyodelvizcaino.org

Laboratorio de Paleobiología de Facultad de Ciencias, Universidad de la República

Fotografías de Martín Batallés y Gabriela Costoya / Reconstrucciones 3D de Mauro Muyano / Diseño: www.venadoweb.com

facebook.com/arroyodelvizcaino | twitter.com/arroyovizcaino | fosil@arroyodelvizcaino.org | Montevideo, Uruguay, 2016





¿QUÉ ES UN FÓSIL?

Se puede definir un fósil como los restos de organismos pasados, generalmente de su duro esqueleto, rara vez de sus partes blandas. Pero eso no es todo, los restos de las actividades de los organismos también se consideran fósiles, por lo que debería agregarse a la definición las huellas, los granos de polen, los nidos, entre otros.

¿Cuánto hay que desandar el tiempo hasta alcanzar ese pasado de que habla la definición de fósil? Por convención, se toma como límite más o menos arbitrario la antigüedad de 10.000 años, que convenientemente coincide bastante bien con el final de la última glaciación. En resumen, fósil es todo resto de un organismo o de su actividad con una antigüedad mayor a 10.000 años.

En Uruguay se han encontrado muchos fósiles, de diferentes organismos y de épocas muy distintas.

Algunos son muy viejos, de miles de millones de años, y otros son muy recientes, como los del Arroyo del Vizcaíno, que tienen apenas 30.000 años. Seguramente aún queden muchos fósiles por descubrir en nuestro territorio. Los fósiles forman parte del patrimonio del Uruguay y de todo el mundo. De acuerdo a la legislación vigente, no pueden pertenecer a nadie en particular, sino que forman parte de la cultura de nuestro país.

La extracción de los restos fósiles puede ser una tarea complicada, pues son frágiles y pueden romperse, por lo que es mejor que lo haga una persona capacitada para la tarea, como un paleontólogo.

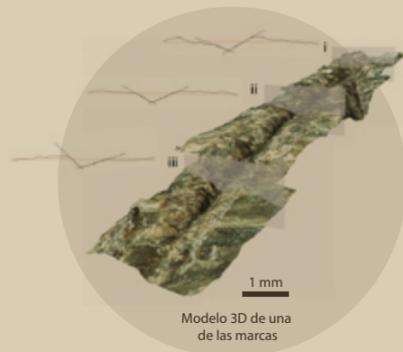
Por otro lado, antes de sacar un fósil de donde se encuentra se deben tomar datos sobre su posición, el sedimento en el que está y fotografías, pues esta información muchas veces es más útil para conocer nuestro pasado que el propio fósil.

1. Costilla de *Lestodon* colectada en el Arroyo del Vizcaíno. Época: Pleistoceno. Sauce, Uruguay.

2. Hojas de *Cyathea pinnata*. Época: Eoceno. Formación Chuckanut, Whatcom County, Washington, EEUU.
© Kevmin / Wikimedia Commons / CC-BY-SA-3.0 / GFDL

3. Mosquito en ámbar, Época: Mioceno inferior. Cordillera Septentrional, República Dominicana.
© Didier Desouens / Wikimedia Commons / CC-BY-SA-3.0

4. Icnofósil (huella fosilizada), probablemente generada por un arcosaurio. Época: Triásico Inferior. Helsby Sandstone, Storeton Quarry, Reino Unido.
© Ballista / Wikimedia Commons / CC-BY-SA-3.0 / GFDL



BAJO LA LUPA

Las marcas producidas por la actividad humana presentan características que las diferencian de otros tipos de modificaciones en los huesos. Estas características surgen de las herramientas utilizadas para procesar a las presas. Las más importantes para su identificación son: la rectitud, la sección en forma de V y la presencia de microestrías producto del filo de la herramienta.



¿PISOTEO O ACTIVIDAD HUMANA?

Uno de los desafíos más importantes de la investigación fue poder identificar y diferenciar las marcas atribuibles a la actividad humana de las producidas por otros agentes como roedores, carnívoros, raíces, y en particular, por el pisoteo de animales. El pisoteo, al producir choques entre el sedimento y los huesos, puede producir marcas similares a aquellas realizadas por los humanos. Para estudiar las marcas en los fósiles que encontramos se realizaron modelos 3D que fueron medidos con gran precisión.



Fragmento de costilla de *Lestodon*



OTROS SITIOS

Hallazgos como **Monteverde** en Chile o **Pedra Furada** en Brasil plantean la llegada del humano al continente varios miles de años antes de lo supuesto, abriendo una discusión a la que el Arroyo del Vizcaíno aporta nueva evidencia.



30.000 AÑOS

Los fósiles del Vizcaíno fueron datados en distintos laboratorios alrededor del mundo, incluyendo la Facultad de Química de la UdelaR, con la técnica del carbono 14. Todos los resultados coinciden en que la antigüedad del sitio es de unos 30.000 años. Esto sumaría al Arroyo del Vizcaíno a la reciente lista de sitios americanos con evidencias de poblamiento antiguo.

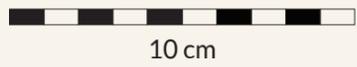
FÓSILES CON MARCAS

Muchos de los fósiles colectados presentan marcas que podrían deberse al pisoteo de otros animales mientras estuvieron en la superficie, antes de quedar sepultados. Sin embargo observamos otras marcas que, por sus características particulares, **podrían ser atribuibles a herramientas fabricadas por humanos**. Esto último sería muy sorprendente, ya que los fósiles tienen aproximadamente **30.000 años**, lo cual es más del doble que la antigüedad admitida por el paradigma más aceptado sobre la presencia humana en todo el continente americano. Para saber si esto es así se requiere de mucha evidencia, por eso hemos estudiado en detalle las marcas presentes en el conjunto de los fósiles colectados. El resultado de estas investigaciones fue publicado en una prestigiosa revista internacional y puesto a consideración de la comunidad científica.



Fragmento de coraza de *Glyptodon*





Costilla de *Lestodon*





10 cm



Canino
Smilodon



Caniniforme
Lestodon



Incisivo
Toxodon



Molar
Stegomastodon



Molariforme
Glossotherium



Molariforme
Mylodon



Molariforme
Gliptodonte



Molar
Équido



10 cm

Garra de *Lestodon*





Húmero de Gliptodonte





Huesos del oído (martillo, yunque y estribo) de *Lestodon*





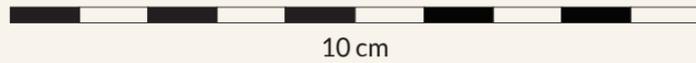
Vértebra caudal, dorsal y cervical de *Lestodon*





Fémur de *Lestodon*





Rama mandibular izquierda de *Lestodon* juvenil

