

Ceiba barrigona: la sobreviviente del cañón más profundo de Colombia

La ceiba barrigona (*Cavanillesia chicamochae*) es un árbol que únicamente se encuentra en el Cañón de Chicamocha, en Santander. Fue registrada como nueva especie hasta hace dos décadas y ya se encuentra en peligro. Su historia es un buen caso para entender los enormes esfuerzos por estudiar nuestra biodiversidad y lo que implica perder una especie que solo está en nuestro país. Su principal amenaza hoy es la cabra, que sirven como plato típico en la región.



Sergio Silva Numa

28 de mayo de 2024 - 09:37 a. m.



Guardar



0



Foto: Aldo Domínguez de la Torre

Para transitar por las carreteras que bordean al cañón más largo y profundo de Colombia se necesita cierta destreza. Los precipicios son tan hondos y las curvas tan pronunciadas, que un novato lo pensaría dos veces antes de conducir por esa vía. Si el trayecto no requiriese de tanta atención para evitar caer por un barranco, los viajeros podrían llevarse una sorpresa: observarían un árbol que se aferra como con las uñas a las montañas y que, para Cristina López Gallego, uno “debería ver, al menos, una vez en su vida”.

En los 25 años que lleva como botánica, esta doctora en Biología de la Conservación y profesora de la Universidad de Antioquia, no duda de que la ceiba barrigona (*Cavanillesia chicamochae*) es una de las especies de árboles “más preciosas” con las que se ha cruzado. “Es brutal”, expresa.



La ceiba únicamente se encuentra en Santander; no está en ningún otro lugar del mundo

Foto: Sergio Silva Numa

El único lugar del mundo donde se puede encontrar la *Cavanillesia chicamocha* es esta cordillera con dos kilómetros de abismo en algunas pendientes, donde algunos viajeros solo ven montañas rojizas y grisáceas. Un geólogo ve, en cambio, un paisaje apabullante. Victoria Corredor, directora del Museo Geológico Nacional José Royo y Gómez, dice que ese accidente geográfico, que hoy conocemos como el Cañón de Chicamocha, es un “laboratorio natural” que permite dar un vistazo a nuestro pasado.

Hay, por ejemplo, rocas del silúrico, del jurásico o del cretácico, períodos que usan los geólogos para dividir la larga historia de la Tierra. Si los 4 600 millones de años que tiene nuestro planeta los equiparáramos con los 12 meses del calendario, los humanos que hoy viven en las faldas de ese cañón inmenso de la cordillera oriental de los Andes apenas aparecieron en el último fragmento del 31 de diciembre, a las 11:36 p.m. Es difícil saber en qué momento se asentaron allí los indígenas Guane, que habitaron ese territorio antes de la Colonia, pero se cree que, en su lengua, “chicamocha” significa “hilo de plata en noche de luna llena en la cordillera”.

En ese paisaje dominado por montañas, detectar una ceiba barrigona, como la suelen llamar los habitantes de Santander, el departamento donde está el Chicamocha, no es tan sencillo. No hay tantos individuos como los biólogos quisieran y su forma no representa, propiamente, lo que nos enseñaron de un árbol en el colegio. En la base, su tronco se ensancha bruscamente —como si tuviera una enorme barriga—, para luego adelgazar e inclinarse. Solo la parte final de sus ramas, distribuidas en una copa desordenada, apuntan hacia el cielo. Con algo de suerte, es posible encontrar uno que otro ejemplar con más de cuatro metros de altura. Para rodear su “barriga” hará falta cuatro o cinco personas tomadas de sus manos.





Una ceiba barrigona ("*Cavanillesia chicamochae*"), una especie endémica del Cañón del Chicamocha.

Foto: Sergio Silva Numa

Paula Quintero y Fabio Bolívar, una pareja de jóvenes biólogos que hace esfuerzos desde su Fundación BioInn para evitar que la *Cavanillesia chicamochae* se extinga, les dicen a los que nunca han visto una que piensen en los árboles gordos y retorcidos donde “viven” los hobbits. “Es eso: una planta de fantasía”, resalta Bolívar.

Hoy la ceiba barrigona está clasificada como una especie En Peligro tanto en Colombia como por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN). Eso, en otras palabras, quiere decir que está en un riesgo de extinción muy alto, un problema que busca revertir la cumbre de biodiversidad, COP16.

Además de lo aterrador que puede sonar que la ceiba barrigona esté a un paso de desaparecer, hay otro elemento que le quita el sueño a cualquier botánico: el hecho de que únicamente esté en el Cañón del Chicamocha y en ningún otro lugar del planeta aumenta aún más el riesgo de ser una especie que no volvamos a ver sobre la Tierra. “Sería una calamidad para nosotros y para muchas otras especies”, sintetiza Mónica Andrea Flórez, investigadora del Centro Colecciones y

Gestión de Especies del Instituto Alexander von Humboldt.

Hay otra mala noticia: el ecosistema donde vive, el “bosque seco tropical”, está en serios problemas. De los nueve millones de hectáreas que hubo alguna vez en Colombia, ya desapareció cerca del 90 %. Lo que queda está distribuido en pequeños fragmentos que tienen varias amenazas. En la porción del Chicamocha hay una, en especial, que tiene en aprietos a la ceiba barrigona: la cabra, un mamífero que ofrecen como plato típico en cada uno de los pueblos que están entre el cañón.

Como dice Alicia Rojas, profesora de la Universidad Industrial de Santander y una de las biólogas que más ha estudiado a la *Cavanillesia chicamochae*, “es un plato típico de Santander, que de santandereano no tiene absolutamente nada”.



Foto: Aldo Domínguez de la Torre

Una especie “nueva” que ya está En Peligro

La ceiba barrigona es una especie relativamente nueva para la ciencia. Aunque su exuberancia siempre llamó la atención de quienes se fueron asentando en la parte más alta del Cañón de Chicamocha, solo hasta el año 2002 fue descrita y

mas baja del Cañon de Chicamocha, solo hasta el año 2003 fue descrita y clasificada en las categorías que usan los botánicos para dividir el reino vegetal.

José Luis Fernández Alonso recuerda bien algunos de esos viajes que hizo al cañón, luego de que aterrizara en Bogotá algún día de 1986. Había llegado desde la Universidad de Salamanca, España, con la ilusión de estudiar la flora tropical y la incertidumbre de vivir en un país en llamas. Meses antes, la guerrilla del M-19 se había tomado las instalaciones del Palacio de Justicia y la ciudad de Armero había sido sepultada por la lava de un volcán.

Desde Madrid, donde hoy es investigador senior del Real Jardín Botánico, Fernández cuenta que la primera vez que vio al “barrigón” —otro de los apodos de la *Cavanillesia chicamochae*— fue en un viaje relámpago. “Quedé impresionado con ese cañón. Es una maravilla natural”, dice.



El Cañon del Chicamocha, donde está la ceiba barrigona, es el más profundo del país.

Foto: Sergio Silva Numa

En la década de los noventa, mientras seguía sus investigaciones, ya como

En la década de los noventa, mientras seguía sus investigaciones, ya como profesor del Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, Fernández empezó a indagar un poco más sobre ese árbol. Saltándonos algunos detalles de esas pesquisas, en el 2003 publicó un artículo proponiéndola como una nueva especie. “Se describe una especie endémica del Cañón del Chicamocha (Santander-Colombia), de la que se tenía información fragmentaria desde hace varios años, pero de la que no se contaba con colecciones completas hasta fechas recientes”, escribió en la Revista de la Academia Colombiana de Ciencias Exactas. Su género, *Cavanillesia*, que recuerda al botánico español de hace un par de siglos, Antonio José Cavanilles, solo lo comparte con otras tres especies del centro y el sur de América.

¿Cómo es que una especie con características tan particulares solo haya entrado en las categorías de la taxonomía hasta hace dos décadas? Las manos para estudiar el segundo país más biodiverso en plantas han sido insuficientes. Hasta el momento se han registrado 27 100 especies, pero se cree que puede haber otras 3 000 nuevas.

De todas esas, mostraba la profesora Cristina López Gallego en un artículo publicado a principios de 2024 en la revista Plants People Planet, 5 868 son árboles y, como la ceiba barrigona, 1 148 son endémicos, es decir, solo se encuentran en Colombia. La cifra puede hacer sentir orgullo a cualquier botánico colombiano, pero encierra una ironía: casi la mitad de los árboles endémicos de Colombia (el 45 %) están clasificados en alguna categoría de amenaza.



Ceiba Barrigona

Altura promedio
4 metros. Algunos pueden llegar a los 8 metros, pero son una rareza.

Nombre científico: *Cavanillesia chicamochae*

El único lugar del mundo donde se encuentra es el Cañón de Chicamocha, en Santander, Colombia. Es un árbol del bosque seco tropical. Esta especie pudo originarse durante la Transición del Preistoceno Medio, es decir hace 1.46 millones a 3 millones de años.

LC	NT	VU	EN	CR	EW	EX
----	----	----	----	----	----	----

Considerada En Peligro (EN) en la Lista Roja de la UICN. Una de las 566 especies de árboles endémicos de Colombia que están amenazadas.



Cañón de Chicamocha

El bosque seco tropical es uno de los ecosistemas más afectados en Colombia. Las cabras que habitan en Chicamocha se comen las plántulas —como se llama la planta después de que germina la semilla y nacen las primeras hojas—, por lo que no permiten el crecimiento de nuevos árboles.

Una especie de barriga sale de su tronco, su copa es amplia y desordenada y sus gruesas raíces suelen sobresalir del terreno. Por esa singular figura, pareciera que salió de un cuento.

Crece en terrenos escarpados.

Los pétalos de sus flores pasan de blancos a rosados. Sus frutos tienen forma de aspa.

Flores

Frutos

Plántula

Fuentes: Lista Roja de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) y fuentes consultadas para el artículo.
*Ceiba barrigona: sobreviviendo en el cañón más profundo

Foto: Aldo Domínguez de la Torre

Volvamos a los recuerdos de José Luis Fernández. Cuenta que cuando vio la ceiba barrigona en las montañas del Cañón de Chicamocha varias cosas le llamaron la atención. Además de esa forma de barril que tiene en su tronco, lo desconcertó el sistema de anclaje con el que se adhiere a la tierra.

Para sobrevivir en un ecosistema donde no llueve la mayor parte del año y donde la temperatura es, en promedio, de 26,5° Celsius, la *Cavanillesia chicamochae* desarrolló unas raíces que parecen más las piernas de un fisicoculturista: se bifurcan y se agarran de un suelo donde hay más arena y rocas que la tierra que imaginamos cuando hablamos de fertilidad. Eso le ha permitido crecer en pendientes de hasta un 75 % de inclinación. En las etapas de montaña más empinadas del Tour de Francia, los ciclistas deben ascender por carreteras con una inclinación del 15 %.

Evolucionar en un bosque seco tropical ha obligado a muchas especies a desarrollar estrategias para sobrevivir a la sequía y al calor. Algunas mariposas, por ejemplo, sincronizaron sus ciclos de vida para que su fase de oruga ocurra justo en la temporada de lluvias, donde las hojas de las plantas vuelven a crecer. En el caso de la ceiba barrigona, una de sus tácticas consiste en quedarse sin una sola hoja entre octubre y noviembre para ahorrar tanta agua como sea posible.

Para decirlo en los términos de Daniel Nossa Silva, investigador del Centro de Colecciones y Gestión de Especies del Instituto von Humboldt, lo que sucede es lo siguiente: las hojas tienen unas válvulas imperceptibles al ojo humano —estomas, las llaman— que se abren y se cierran para permitir la captura de dióxido de carbono y la liberación de oxígeno. El problema es que en ese proceso también pierden agua. Así que en tiempos de sequía es mejor deshacerse de las hojas. El costo es no hacer fotosíntesis, pero sobreviven con las reservas que, sospechan los botánicos, posiblemente guardó en su “barriga”, aunque todos admiten que es un asunto sobre el que hace falta investigar.

La *Cavanillesia chicamochae* logró otra “maravilla de adaptación”, como le dice Fernández. Luego de que a finales de diciembre y principios de enero completa el proceso de floración, con unos pétalos que pasan de blancos a rosados, inicia la aparición de frutos. Su forma desafía cualquier imaginario que tengamos sobre un fruto: son estructuras de unos diez centímetros en forma de aspa y con seis alas que, cuando llega la hora de desprenderse de las ramas, han adquirido un color café.

Algunas de esas “sámaras”, como les dicen quienes saben de plantas, caen al suelo árido; otras viajan con el viento para dispersar su semilla, una almendra alargada tan grande como un dedo meñique que tiene la mejor de las suertes: crecer cobijada por una cubierta fibrosa entre una especie de gelatina que guarda cualquier gota de las lluvias de marzo o abril y adquiere la forma de una pelota hasta que germina la plántula.

Pero es, justo ahí, cuando aparecen las cabras y lo echan todo a perder.



La ceiba barrigona es una especie relativamente nueva para la ciencia.

Foto: Sergio Silva Numa

El rompecabezas de la evolución de la ceiba

En *El Principito*, uno de los libros más traducidos de la literatura francesa, Antoine de Saint-Exupéry le dedicó un capítulo a un árbol muy popular de África: los baobabs (*Adansonia digitata*). Llenos de mitos y usos, hoy atraen a turistas que se sorprenden con los diez metros que puede alcanzar el diámetro de su tronco.

En Madagascar, donde están algunos de los más altos (*Adansonia grandidieri*), los declararon monumento nacional y cientos de viajeros van hasta la isla para conocer el “callejón” que forman entre la selva. Al Principito, sin embargo, no le hacían mucha gracia los baobabs. Si crecieran en su diminuto planeta, decía, sus gruesas raíces acabarían por destruirlo.

Los baobabs, la ceiba barrigona y el macondo del Caribe colombiano (*Cavanillesia platanifolia*) pertenecen a la misma familia, la de las malváceas (Malvaceae). Pese a ser bastante diversa en zonas tropicales (agrupa a más de 4 500 especies) y estar en varios puntos del planeta, no sabemos mucho de su pasado. La razón, asegura Camila Martínez, doctora en Biología de Plantas por la Universidad de Cornell (Estados Unidos), es simple: no han encontrado suficientes fósiles para rastrear su historia.

Uno de los mejor documentados fue hallado en La Guajira, al norte de Colombia, por un equipo de científicos liderado por Mónica R. Carvalho. Allí encontraron más de 50 hojas fósiles de una especie de las malváceas que existió en esa región hace unos 58 o 60 millones de años. Eso quiere decir que, por lo menos, desde esa época, los ancestros de la ceiba barrigona han estado en Colombia. Su investigación, publicada en el *American Journal of Botany*, también indicaba que aquellos antepasados vivían en bosques húmedos tropicales y, poco a poco, se adaptaron a bosques secos. Hoy, la región donde localizaron a esos fósiles es semidesértica y se parece más a un infierno en el trópico.





Los investigadores creen que almacena agua en su tronco, aunque es un asunto sobre el que hace falta investigar.

Foto: Sergio Silva Numa

A finales del 2021, otro grupo de paleontólogos publicó un estudio en [Biotropica](#) que daba más señales sobre la historia evolutiva de la *Cavanillesia chicamochae*. Sin ahondar en muchos detalles, al analizar secuencias de ADN de otras malváceas, calcularon que la ceiba barrigona pudo originarse en un rango de entre 1,46 millones a 3 millones de años. Es un momento al que llaman la “Transición del Pleistoceno Medio”. Luego, hubo unos períodos glaciales que pudieron aumentar la aridez en el bosque del Cañón del Chicamocha.

Lo cierto, como explica Camila Martínez, profesora del área de Sistemas Naturales y Sostenibilidad de la Universidad Eafit, en Medellín, es que aún hace falta entender mucho mejor los bosques secos tropicales en términos paleobotánicos. Si han sido insuficientes las manos para investigar la enorme diversidad de plantas en Colombia, no es difícil imaginar lo que sucede en el mundo de la paleobotánica que, desde los fósiles, nos ayuda a comprender la evolución del reino vegetal.

Ya hay, sin embargo, algunas piezas de ese rompecabezas. Una la encontró Martínez junto a un equipo de paleontólogos, hace unos diez años. En un punto no muy lejos del Cañón de Chicamocha hallaron uno de los registros más completos y antiguos que conocemos de un bosque seco tropical. Tras recopilar miles de granos de polen fósil, cientos de hojas, frutos y semillas fosilizadas, concluyeron que estos ecosistemas pueden ser mucho más viejos de lo que se pensaba. Pueden tener, al menos, entre 47 y 34 millones de años. Fue un momento en el que hubo un dramático cambio climático: la Tierra pasó de estar

en un estado cálido a uno tan frío que se formaron los glaciares de la Antártida. Martínez cree que ese fenómeno fue el precursor de la expansión de los bosques secos en América tropical. Sus resultados los publicaron en Global and Planetary Change en octubre de 2021.

Pero en el último tramo de esa fascinante historia evolutiva, los bosques secos tropicales han enfrentado uno de los momentos más críticos. Como escribía la doctora en botánica María Cristina Martínez, en el libro Colombia, país de bosques, la deforestación, la extrema sequía y las prácticas poco apropiadas de agricultura los están conduciendo al peor destino imaginado: la desertificación. Un colapso al que está contribuyendo, en el caso del bosque del Cañón del Chicamocha, la cabra, un mamífero que no es nativo de Sudamérica.

¿Quién metió a la cabra en la casa de la ceiba?



La cabra es la principal amenaza de la ceiba barrigona.

Foto: Sergio Silva Numa

Es difícil saber con precisión cuándo llegó la cabra (*Capra aegagrus hircus*) a los

bosques colombianos, pero algunos investigadores que le han seguido la pista a su desarrollo sospechan que los primeros ejemplares desembarcaron en las costas del Caribe colombiano a mediados del siglo XVI. Probablemente, llegaron al Cabo de la Vela, en La Guajira, de la mano de Alonso Luis Fernández de Lugo, para servir de alimento a los nuevos colonizadores.

Con el tiempo, los indígenas wayúus convirtieron a la cabra en una de sus principales actividades económicas y quienes habitaban el Cañón del Chicamocha vieron en esa especie una buena salida económica. Después de todo, no parecía nada fácil sembrar legumbres, frutas y vegetales en los escarpados terrenos de la cordillera oriental.

Si no fuera por la presión que causa al bosque seco tropical, la cabra sería un animal ideal para cualquier ganadero del Chicamocha. Son resistentes a condiciones de sequía, pueden transitar con holgura por las laderas más empinadas de las montañas y no tienen una dieta muy selecta. Pero entre las 19 especies de las que se alimenta, está la *Cavanillesia chicamochae*. Cada vez que su fruto cae al suelo y se hincha para resguardar el agua, corre el riesgo de ser devorado por una cabra. Si la plántula tiene la suerte de germinar, nunca se salva de una cabra hambrienta.

Es por eso que quienes caminan por los inestables terrenos del cañón del Chicamocha solo ven ejemplares viejos —y distanciados— de ceibas barrigonas. La botánica Alicia Rojas, profesora de la Universidad Industrial de Santander, cree que algunos ya tienen más de 100 años por los casi cinco metros de diámetro de su tronco. A varios les ha ganado el peso de su propio cuerpo, incapaz de mantenerse en pie entre la erosión del suelo.

El problema de que no haya juveniles, añade Cristina López Gallego, de la Universidad de Antioquia, es que la especie no se regenera ni hay diversidad genética. “Lo que debemos discutir no es si sacar o no a las cabras del Cañón del Chicamocha, porque entendemos que son importantes cultural y económicamente. Pero tenemos que debatir sobre cómo hacemos una agricultura

y una ganadería sostenible. ¿Será posible destinar unas áreas solo para la conservación y buscar otras alternativas como el ecoturismo?”, se pregunta.

Entre tantas malas noticias, hay esfuerzos por preservar la ceiba barrigona que han dado uno que otro fruto. En 2015 fue declarada como “Árbol de Santander” y algunos grupos de investigadores han liderado proyectos para trasladar semillas del cañón a viveros. Eso implica moverse con más agilidad que una cabra con apetito.

La profesora Rojas, en su caso, cree que en los 20 años que lleva indagando por la ceiba barrigona ya ha propagado más de 10 000 plántulas. Buena parte de ellas han sido trasplantadas en predios de personas dispuestas a cuidarlas y a monitorearlas. La Fundación BioInn también ha recogido unas 1000 semillas que terminan de germinar en viveros apoyados por quienes viven entre el cañón.



Plántulas sembradas por la Fundación Bio INN.

Foto: Sergio Silva Numa

Para Javier Avendaño, un campesino de más de 50 años que vive en el municipio de Cepitá, cuidar aquellas plántulas, que crecen entre bolsas plásticas rellenas de arena, ha representado una manera de auxiliar a su frágil economía. Para Jorge Pinzón, que las preserva en el vecino municipio de Jordán, a unos 32 kilómetros, ha significado una forma de integrar a sus compañeros de colegio. Varios de ellos “adoptaron” algunas de las 120 ceibas barrigonas que ya germinaron en el semillero y están a la espera de que la Alcaldía les indique el lugar más adecuado para sembrarlas.

Dice Jorge Pinzón, de 17 años, que, si todo sale bien, en los próximos meses reforestarán un pedazo del Cañón del Chicamocha con 500 ceibas barrigonas. La idea es que antes del 2027 logren devolverle al bosque seco tropical 1 500 individuos.

Por fortuna, la ceiba barrigona no requiere de un gran cuidado ni de abono, aunque sería impensable que prospere por encima de los 1 100 metros sobre el nivel del mar (msnm). Donde más cómodas crecen es entre los 500 y los 800 msnm, con una temperatura por encima de los 24° C.

Hoy nadie sabe con mucha certeza cuántos ejemplares de la *Cavanillesia chicamochae* hay en el Cañón del Chicamocha. La última evaluación se hizo en 2011. En ella participó José Luis Fernández Alonso, quien la describió por primera vez. En ese artículo de la revista Caldasia, apuntaron los autores que censaron 256 individuos (como una muestra) y concluyeron que era una especie En Peligro de extinción. Como esta ceiba, hoy hay 238 árboles y arbustos endémicos en la misma categoría y otros 155 En Peligro Crítico, según la evaluación hecha por Cristina López Gallego y Paula A. Morales Morales para el Instituto Alexander von Humboldt.

¿Qué sucedería si esta ceiba se extingue? No siempre es útil pararse en el terreno de la especulación, pero si eso sucede, quedarían muchas preguntas sin respuesta. Es posible que nunca sepamos qué animales son sus polinizadores, un asunto sobre el que hay un gran vacío. Tampoco sabríamos con certeza qué interacción tiene con otros animales, pues apenas se sabe que deia crecer en sus

ramas a los cactus, a las orquídeas y a las bromelias.

Para Daniel Nossa Silva, del Instituto Humboldt, si la ceiba barrigona se extingue, se desencadenaría un proceso de degradación de todo el ecosistema. Tiene una buena analogía para resumir lo que se avecinaría: sería, dice, como perder un universo entero.

*** Este texto es una alianza periodística entre Mongabay Latam y El Espectador.**

■ ¿Quieres conocer las últimas noticias sobre el ambiente? Te invitamos a verlas en El Espectador. 



Gracias por consultar nuestro contenido y confiar en el periodismo de El Espectador. **Prueba este plan de información.**

Recomendado

Plan Básico

Suscripción digital por un mes

\$10.500 COP

Suscríbete

Acceso permanente a elespectador.com, eventos y contenidos exclusivos, newsletters, podcasts y descuentos en libros



Por Sergio Silva Numa

 @SergioSilva03  ssilva@elespectador.com

Temas recomendados:

Noticias hoy

Noticias hoy Colombia

ceiba barrigona

biodiversidad

árboles de colombia

