

# LA TIERRA DE LOS ÁRBOLES

Los bosques tropicales húmedos de Sudamérica tienen cuatro veces más especies arbóreas que los de África

**Eduardo Geraque**

**A**mérica del Sur es el continente con más especies conocidas de árboles: alrededor del 40 % del total mundial. Gran parte de esta riqueza en términos de biodiversidad arbórea se concentra en las zonas tropicales. En las tierras cálidas hay más disponibilidad de agua y las estaciones del año están poco definidas, condiciones más propicias para el florecimiento de nuevas formas de vida vegetal que en los ambientes templados o fríos. Un estudio publicado en marzo en la revista científica *PNAS* indica que las selvas húmedas sudamericanas, como la Amazonia y el Bosque Atlántico, contienen casi cuatro veces más especies de árboles que sus similares africanas. Con menor intensidad, ese patrón se repite en las formaciones vegetales cuya disponibilidad de agua es más limitada: otros biomas de América del Sur, como el Cerrado, la sabana tropical brasileña, albergan el doble de especies arbóreas que las sabanas de África.

Los científicos no saben por qué África tiene menos especies de árboles que América del Sur, cuyo territorio equivale a un 59 % de ese continente. Entre los factores que posiblemente podrían explicar este fenómeno se cuentan la gran aridez y la disminución de la superficie



Palo brasil  
(en la otra página)  
y guapurú,  
dos especies  
típicas de  
América del Sur

forestal en África, como así también la mayor fragmentación de su cobertura vegetal debido a los ciclos de glaciación a lo largo de su historia geológica. En América del Sur, la existencia de una mayor disponibilidad hídrica y de ambientes naturales más diversos podría haber propiciado el surgimiento de una mayor cantidad de especies.

Según consta en el artículo publicado en *PNAS*, alrededor de un 50 % de la mayor diversidad de especies arbóreas tropicales en América del Sur puede deberse al desarrollo excepcional de tan solo ocho o nueve grandes familias de árboles. Dentro de este grupo, sobresalen cuatro familias extremadamente diversas: la de las fabáceas –las populares leguminosas–, tales como los frijoles, las lentejas y las arvejas e incluso el palo brasil (*Paubrasilia echinata*); las lauráceas, que incluyen al aguacate o palta, el canelo y el laurel; las mirtáceas, con muchas especies frutales, tales como la pomarroja, el ñangapiry o pitanga, el guayabo y el guapurú, y las melastomatáceas, que agrupan a especies que cumplen un papel destacado en las zonas de restauración ambiental.

Este conjunto limitado de grupos botánicos congrega muchas formas de vida vegetal en ambos continentes, pero aquí

la variedad de plantas tropicales es mucho mayor: 2.837 especies en América del Sur frente a 657 en África. “La mayor parte de las especies de esas cuatro familias son de biomas cálidos y húmedos, como la Amazonia y el Bosque Atlántico, pero algunas también pueden encontrarse en regiones más secas”, comenta el biólogo brasileño Pedro Luiz Silva de Miranda, autor principal del estudio, quien actualmente realiza una pasantía posdoctoral en la Universidad de Lieja, en Bélgica. También firmaron el artículo colegas de otras universidades de Europa y de Brasil.

Para arribar a esa conclusión, los investigadores consultaron diversas bases de datos internacionales con los listados de las especies de árboles tropicales existentes en América del Sur y en África. Analizaron la composición de las especies halladas en 1.444 áreas forestales (722 en cada continente) de biomas húmedos y secos, pero siempre cálidos. De este lado del Atlántico, contabilizaron 152 familias y 8.842 especies de árboles. Del otro, 131 familias y 3.048 especies. Las familias presentes en ambos continentes son 99 y abarcan el 95 % de las especies registradas en América del Sur y el 97 % de las de África. Las familias que se hallaron en uno solo de los continentes

representan solamente el 5 % de las especies de árboles sudamericanos y el 3 % de las africanas.

A grandes rasgos, la flora de cada continente se agrupa en torno a los mismos grupos de especies arbóreas. Tanto en Sudamérica como en el continente africano, una pequeña cantidad de familias botánicas abarca buena parte de las especies de árboles autóctonos. En América del Sur, el rol de aquellas cuatro familias megadiversas en términos de especies es aún más preponderante. “Este interesante resultado proporciona un dato importante a los investigadores de la biodiversidad: el análisis de los procesos evolutivos de estas familias claves puede constituir una forma eficaz de desentrañar los mecanismos subyacentes a la formación y a la conservación de los patrones de diversidad de las plantas de las sabanas y las selvas tropicales”, dice el ecólogo Danilo Neves, de la UFMG, quien no participó en el estudio.

Es habitual que los botánicos piensen que ambos continentes poseen floras similares por haber sido parte de una masa continental única y contigua en la porción occidental del antiguo supercontinente austral llamado Gondwana, hace entre 550 y 130 millones de años. Este extenso período de la historia geológica compartida habría llevado a una homogeneización de las especies vegetales antes de la apertura del Atlántico Sur y la consiguiente separación de África y América del Sur.

Pero el análisis de los datos sobre la presencia de las especies arbóreas del nuevo estudio sugiere que la realidad pudo haber sido diferente. “Hemos constatado que la mayoría de las familias botánicas compartidas por los dos continentes surgieron cuando ambos ya se habían separado y aislado, con posterioridad a la gran extinción de especies que sobrevino al final del período Cretácico, hace 65 millones de años”, comenta Silva de Miranda. “Por ende, las similitudes observadas posiblemente están relacionadas con la dispersión de especies vegetales de África hacia América del Sur y viceversa a través de rutas que cruzaron el Atlántico”. ■

#### Artículo científico

MIRANDA, P. L. S. *et al.* Dissecting the difference in tree species richness between Africa and South America. *PNAS*. v. 19, n. 14. 29 mar. 2022.