

20/03/2024

## Aprender de islas pequeñas para entender la dinámica de los bosques afromontanos



Un grupo de investigadoras e investigadores internacionales ha llevado a cabo un estudio en la isla de Santo Tomé, Golfo de Guinea, para comprender la dinámica de los bosques afromontanos. Aunque estos bosques tropicales resistieron cambios climáticos hace 12.500 años, la introducción de especies vegetales en los últimos 200 años y el aumento de partículas de carbón señalan su vulnerabilidad a impactos humanos y al cambio climático.

Benjamin Laurent

El bosque afromontano es un ecosistema de bosque tropical que crece a más de 800 metros sobre el nivel del mar. Almacena enormes cantidades de carbono y cobija a muchas especies endémicas, pero está amenazado por las actividades humanas y el cambio climático. Un aspecto importante de estos bosques es que se consideran reliquias de períodos glaciares, cuando se extendían por áreas más extensas en África. Gracias a datos paleoecológicos que involucran microfósiles de plantas, también se sabe que los bosques afromontanos se desplazaron montaña arriba durante la transición entre las épocas del Pleistoceno al Holoceno (hace 15 a 10 mil años). Sin embargo, no se conocía si esta migración era un patrón general en toda África, especialmente en los bosques de islas, que tradicionalmente se han considerado menos afectados por cambios climáticos gracias al efecto regulador del océano.

Para responder a esta pregunta, nuestro equipo, liderado por investigadores de la Universidad de La Laguna, la Universitat Autònoma de Barcelona y la Universidad de Lisboa, llevó a cabo trabajos de campo en la pequeña isla oceánica de Santo Tomé, en el Golfo de Guinea. Obtuvimos una secuencia sedimentaria de 4.5 metros del Lagoa Amélia, ubicado a 1340 metros sobre el nivel del mar. En el laboratorio, extraímos microfósiles y partículas de carbón de los sedimentos para identificar la dinámica de árboles, arbustos, helechos, plantas herbáceas e incendios. Después de resolver la cronología de los sedimentos mediante datación por radiocarbono, identificamos cambios importantes en la dinámica del bosque durante los últimos 14.000 años, abarcando uno de los últimos cambios climáticos rápidos importantes en el hemisferio norte llamado el Dryas Reciente, cuando el ambiente era más fresco y seco, y el comienzo del Holoceno, nuestra época interglaciar actual, húmeda y cálida.

Nuestros hallazgos mostraron que el área alrededor de Lagoa Amélia permaneció cubierta de bosque, a pesar de los cambios en la vegetación que ocurrieron hace 12.500 años. Esta migración montaña arriba se describió para árboles como *Symphonia globulifera*, *Craterispermum cerinanthum* y *Prunus africana*, pero también para enredaderas del género *Sabicea*. La respuesta del bosque al cambio climático alinea la historia natural de esta pequeña isla con la de los bosques afromontanos continentales.

Sin embargo, los cambios relacionados con el clima no fueron los únicos impulsores de cambio identificados en nuestro estudio. También identificamos la introducción de varias especies de plantas durante los últimos 200 años, incluyendo cultivares como *Zea mays* (maíz) y plantas herbáceas invasoras como *Cestrum laevigatum* y *Rubus rosifolius*. Esto coincide bien con el período de explotación del bosque Afromontano, y se respalda por el aumento registrado de partículas de carbón en los sedimentos de Lagoa Amélia, ya que las personas usaron el fuego para despejar el bosque y expandir las actividades agrícolas hacia las tierras altas de Santo Tomé. Por lo tanto, estos resultados sugieren que estos bosques podrían ser altamente vulnerables no solo a impactos antropogénicos directos, sino también al cambio climático global que estamos viviendo.

### **Sandra Nogué**

Centro de Investigación Ecológica y Aplicaciones Forestales (CREAF)  
Universidad Autónoma de Barcelona  
[Sandra.nogue@uab.cat](mailto:Sandra.nogue@uab.cat)

### **Ricardo Lima**

Centro de Ecología, Evolución y Cambios Ambientales (cE3c)  
CHANGE – Instituto de Cambio Global y Sostenibilidad  
Centro de Biodiversidad del Golfo de Guiné (CBGG), São Tomé and Príncipe  
Universidade de Lisboa  
[rfaustinol@gmail.com](mailto:rfaustinol@gmail.com)

### **Alvaro Castilla-Beltrán**

Laboratorio de Investigación de Micromorfología Arqueológica y Biomarcadores, Instituto Universitario de Bio-Orgánica Antonio González  
Grupo de Ecología y Biogeografía Islas, Instituto Universitario de Enfermedades Tropicales y Salud Pública de Canarias  
Universidad de La Laguna  
[acastilb@ull.edu.es](mailto:acastilb@ull.edu.es)

## Referencias

Castilla-Beltrán, A., de Lima, R. F., Bosco, L. B., Armas, R. D. C., Strandberg, N., Stévar, T., Nascimento, L. D., María Fernández-Palacios, J. & Nogué, S. (2023). **14,000 years of climatic and anthropogenic change in the Afromontane forest of São Tomé Island, Gulf of Guinea.** *Quaternary Science Reviews*, 322, 108381.  
<https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2023.108381>

[View low-bandwidth version](#)