

20/03/2024

## Aprendre de les illes petites per entendre la dinàmica dels boscos afromuntans



Un grup d'investigadores i investigadors internacionals ha dut a terme un estudi a l'illa de Sao Tomé, Golf de Guinea, per a comprendre la dinàmica dels boscos afromuntans. Encara que aquests boscos tropicals van resistir canvis climàtics fa 12.500 anys, la introducció d'espècies vegetals en els últims 200 anys i l'augment de partícules de carbó assenyalen la seva vulnerabilitat a impactes humans i al canvi climàtic.

Benjamin Laurent

El bosc afromuntà és un ecosistema de selva tropical que creix per sobre dels 800 m sobre el nivell del mar. Se sap que emmagatzema grans quantitats de carboni i dona suport a moltes espècies endèmiques, però que també està amenaçat per les activitats humanes i pel canvi climàtic. Un aspecte important d'aquests boscos és que es consideren relíquies dels períodes glacials, quan estaven més estesos pel continent africà. Gràcies a les dades paleoecològiques, com són els microfòssils vegetals, també s'ha sabut que a les muntanyes africanes aquests boscos van patir una migració altitudinal ascendent durant la transició entre el Plistocè i l'Holocè, ara fa de 15 a 10 mil anys. No obstant això, encara és una incògnita si aquestes migracions altitudinals són un patró general als boscos afromuntans, incloent-hi els boscos insulars, que tradicionalment s'han considerat "esmoreïts" pels canvis climàtics.

Per respondre aquesta pregunta, el nostre equip, liderat per la Universitat de La Laguna, la Universitat Autònoma de Barcelona i la Universitat de Lisboa, va realitzar una expedició a la petita illa oceànica de São Tomé, localitzada al golf de Guinea. Durant el treball de camp, vam obtenir una seqüència sedimentària de 4,5 metres de profunditat de la Lagoa Amélia, situada a 1340 m sobre el nivell del mar. Una vegada els sediments van ser portats al laboratori, vam extreure microfòssils i partícules de carbó vegetal dels sediments. Això ens va permetre identificar la dinàmica d'arbres, arbustos, falgueres, herbes i també dels incendis del passat. Un bon punt vam tenir resolta la cronologia dels sediments mitjançant la datació per carboni 14, vam poder identificar canvis en la dinàmica del bosc durant els últims 14.000 anys. Aquest període de temps, anomenat "Younger Dryas", inclou un dels últims grans canvis climàtics ràpids de l'hemisferi nord, quan l'ambient era més fresc i sec. També inclou l'inici de l'Holocè, la nostra actual època interglacial humida i càlida.

Els nostres resultats han demostrat que la zona al voltant de la Lagoa Amélia va romandre boscosa, malgrat els canvis en la vegetació que es van produir fa 12.500 anys. Per exemple, vam trobar una migració altitudinal ascendent dels arbres *Symphonia globulifera*, *Craterispermum cerinanthum* i *Prunus africana*, però també per plantes enfiladisses pertanyents al gènere *Sadicea*. La resposta del bosc de São Tomé al canvi climàtic, alinea la història natural d'aquesta petita illa amb la dels boscos afromuntans continentals.

En tot cas, els canvis relacionats amb el clima no van ser els únics motors del canvi identificats en el nostre estudi. També vam identificar la introducció de diverses espècies de plantes durant els darrers 200 anys, incloent-hi plantes de cultius com el *Zea mays* (blat de moro) i invasores, com *Cestrum laevigatum* i *Rubus rosifolius*. Això coincideix bé amb el període conegut d'expansió humana cap a les zones altes de l'illa, i amb un augment del registre de partícules de carbó vegetal als sediments de Lagoa Amélia, ja que la gent utilitzava el foc per netejar el bosc i expandir les activitats humanes a les terres altes de São Tomé. Per tant, aquests resultats suggereixen que els boscos afromuntans podrien ser molt vulnerables, no només als impactes antropogènics directes, sinó també al canvi climàtic global en curs.

#### **Sandra Nogué**

Centre de Recerca Ecològica i Aplicacions Forestals (CREAF)  
Universitat Autònoma de Barcelona  
[Sandra.nogue@uab.cat](mailto:Sandra.nogue@uab.cat)

#### **Ricardo Lima**

Centre d'Ecologia, Evolució i Canvis Ambientals (cE3c)  
CHANGE – Institut de Canvi Global i Sostenibilitat  
Centro de Biodiversidade do Golfo da Guiné (CBGG), São Tomé and Príncipe  
Universidade de Lisboa  
[rfaustinol@gmail.com](mailto:rfaustinol@gmail.com)

#### **Alvaro Castilla-Beltrán**

Laboratori d'Investigació de Micromorfologia Arqueològica i Biomarcadors, Institut  
Universitari de Bio-Orgànica Antonio González  
Grup d'Ecologia i Biogeografia Illes, Institut Universitari de Malalties Tropicals i Salut Pública  
de Canàries  
Universidad de La Laguna  
[acastilb@ull.edu.es](mailto:acastilb@ull.edu.es)

## Referències

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](#)