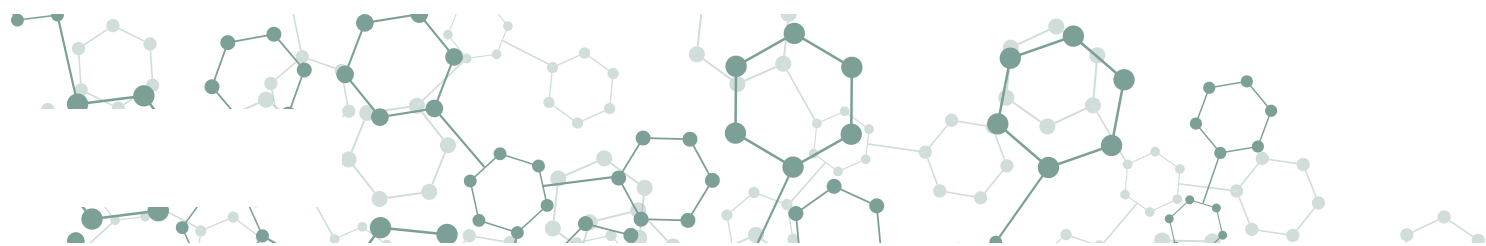


BIOLOGIA



Un grup d'elefant fent una ruta junts. GETTY

Els elefants planegen amb cura els seus viatges

Els paquiderms africans seleccionen rutes fent servir un criteri propi: estalviar energia

David Bueno

Quan fem un viatge, normalment planegem amb cura els desplaçaments i triem la ruta que seguirem per trobar la més ràpida, còmoda, econòmica o paisatgísticament atractiva, segons les prioritats que tinguem. No som l'única espècie que fa desplaçaments periòdics. Molts altres animals, com per exemple els herbívors que viuen en grups socials, també ho fan a la cerca de les millors pastures i de fonts d'aigua segons l'època de l'any. És el cas de les zebres, els nyus o les gaseles, entre molts d'altres. Pot semblar que es mouen guiats simplement pel seu instint de supervivència, sense pensar-s'ho gaire, però com acaben de demostrar Emilio Berti i els seus col·laboradors del Centre Alemany per a la Recerca Integrativa de la Biodiversitat, la Universitat Friedrich-Schiller de Jena, la Universitat d'Oxford i l'organització Save the Elephants de Kenya, n'hi ha que també planifiquen amb cura els seus desplaçaments.

Segons han publicat al *Journal of Animal Ecology*, els elefants africans no es desplacen al'atzar buscant aigua i aliment, sinó que seleccionen les rutes que segueixen fent servir un criteri propi: estalviar energia. És una estratègia que

en certa manera es pot comparar amb la que fan servir els ocells en aprofitar els corrents tèrmics ascendents que es generen a l'atmosfera quan hi ha diferències de temperatura per elevar-se i volar amb menys esforç. En aquest estudi, els investigadors han analitzat dades de seguiment per GPS de 157 elefants africans, que han estat recollides durant 22 anys, entre el 1998 i 2020, per Save the Elephants, una organització benèfica de recerca i conservació d'aquests grans mamífers amb seu a Nairobi, a Kenya.

Paisatges energètics

Per analitzar-les, han utilitzat un mètode innovador de modelització anomenat ENERSCAPE, que permet valorar els costos energètics del moviment basant-se en la massa corporal i el pendent del terreny. També han utilitzat un enfocament estadístic anomenat *funció de selecció de passos*, que compara les ubicacions que els elefants han visitat realment amb altres àrees properes similars que podrien haver triat, però que on no han anat. Integrant aquestes estimacions amb dades sobre la productivitat de la vegetació i la disponibilitat d'aigua obtingudes a través d'imatges satèl·lit, van construir "paisatges energètics" detallats que ajuden a explicar quins criteris fan servir els

elefants quan decideixen on desplaçar-se i quina ruta seguir. El concepte de paisatge energètic fa referència a la disponibilitat, la distribució i l'accés a recursos naturals dins d'un territori, tal com són percebuts i aprofitats per una espècie animal, tenint en compte els guanys i les pèrdues d'energia per sobreviure i reproduir-se.

El seguiment de les rutes que segueixen els elefants dins aquests paisatges energètics ha mostrat que el 94% eviten els terrenys escarpats i accidentats, i prioritzen les rutes planeres i sense dificultats orogràfiques, atès que comporten una despesa energètica menor. Això indica que no només coneixen i recorden l'entorn i les rutes que segueixen, sinó que també, en certa manera, són conscients de les característiques d'aquest entorn, la qual cosa els permet prendre decisions basades en el millor balanç entre els costos i els beneficis per triar els camins més eficients des de la perspectiva energètica.

A més, el 93% dels elefants seleccionen activament els entorns rics en recursos, és a dir, les àrees que tenen una major productivitat de vegetació. També tenen en compte la presència d'aigua, però en aquest cas els investigadors han observat que hi ha variacions individuals, la qual cosa reafirma

que les decisions que prenen sobre les rutes a seguir tenen un component de consciència de l'entorn respecte a ells mateixos. N'hi ha que prefereixen mantenir-se a prop de les fonts d'aigua, mentre que d'altres trien desplaçar-se més lluny, fet que demostra que les seves eleccions són més complexes que simplement anar fins al riu o l'estany més proper.

Un balanç entre esforç i velocitat

La velocitat a què es desplacen també influeix en l'elecció de la ruta que segueixen. Quan es mouen ràpidament, el 93% eviten els terrenys orogràficament complexos, un percentatge que disminueix fins al 74% quan es mouen lentament, de manera més pausada. Aquesta dada suggereix que, en el moment de triar la ruta a seguir, valoren acuradament el balanç entre l'esforç que hauran de fer i l'eficiència energètica, especialment durant els viatges llargs.

Com diuen aquests investigadors al final del treball, aquests descobriments tenen aplicacions directes per a la conservació de la fauna salvatge i podrien ajudar a guiar el disseny d'àrees protegides i corredors de migració. L'estudi també suggereix que les estratègies de conservació haurien de tenir en compte les diferències individuals en les preferències d'hàbitat i en els desplaçaments. Cal afegir que, a més, malgrat que tot això pugui semblar obvi des d'un punt de vista racional, la demostració empírica d'aquests fets emfatitza la importància de tenir en compte els processos de decisió que prenen els animals, tant si ho fan amb un cert nivell de consciència com si és de manera instintiva, per incrementar l'eficiència dels projectes de conservació.

David Bueno és fundador de la Càtedra de Neuroeducació UB-EDUIST.