

Mamífers amb cervells grans viuen més temps

10/2010 - Biologia.

#Molts mamífers tenen cervells considerablement més grans de l'esperat per la seva grandària corporal, però les raons per explicar això són ambigües. Cervells grans són metabòlicament més cars i requereixen períodes de desenvolupament més llargs, de manera que la selecció natural només els afavorirà si produeix avantatges que serveixin de contrapès. Aquesta és l'anomenada hipòtesi del cervell "protector" i els resultats d'aquest treball aporten indicis a favor seu.



Llops marins compartint un espai urbà. Les capacitats cognitives permeten enfrontar relacions socials tant amb membres de la mateixa espècie com amb individus d'altres espècies, sense entrar en majors conflictes, afavorint la coexistència. Imatge: César González Lagos.

Al llarg de la seva història evolutiva alguns mamífers -com els primats, els cetacis i els elefants- han desenvolupat cervells que són molt més grans del que s'esperaria per la seva mida corporal. Se sap que desenvolupar un cervell gran implica alts costos en termes energètics i de temps de desenvolupament. Llavors, per què la selecció natural ha afavorit l'aparició d'aquests grans cervells? Aquesta qüestió ha intrigat als científics des de Darwin (1871, "La descendència de l'home"), que creia que un cervell gran, com el dels humans, millora la capacitat mental dels individus. Un segle després, però, encara existeix controvèrsia respecte als avantatges selectives de desenvolupar un cervell de grans dimensions.

Clàssicament s'ha considerat que un dels avantatges selectives de posseir un cervell gran és el facilitar el desenvolupament de nous comportaments per respondre a reptes ecològics que l'individu no ha experimentat mai abans, com ara una reducció sobtada dels aliments o la irrupció de un nou depredador. Aquest paper "protector" del cervell permetria reduir la mortalitat i, en conseqüència, allargar la vida reproductora dels individus, compensant d'aquesta manera els costos energètics i de desenvolupament associats a un cervell gran. Però, quines evidències tenim de que el cervell juga aquest paper protector? Fins fa poc, les evidències eren escasses i ni tan sols havia acord sobre si les espècies amb cervells grans viuen més temps. Un estudi recent ofereix noves evidències a favor de la hipòtesi del cervell "protector".

Mitjançant l'anàlisi de 493 espècies de mamífers, de diferents regions del planeta, investigadors del CREA-UAB i de la universitat de Utrech van descobrir que les espècies que han desenvolupat grans cervells viuen més anys que les que tenen cervells petits, com suggereix la teoria del cervell protector, i per tant, poden reproduir-se més vegades. Tot i que es tracta d'evidències correlatives, que no necessàriament indiquen causa-efecte, aquesta relació és robusta a factors de confusió com els trets d'història de vida, ecologia, distribució geogràfica i la història evolutiva comuna. Atès que l'extensió del període de vida és central en moltes hipòtesis sobre els avantatges de desenvolupar cervells grans, aquests resultats ofereixen una base sòlida sobre la qual continuar construint una teoria general sobre l'evolució del cervell.



César Alejandro González Lagos

Centre de Recerca Ecològica i d'Aplicacions Forestals

"Large-brained mammals live longer". C. GONZÁLEZ-LAGOS, D. SOL, S. M. READER. *Journal of Evolutionary Biology*, Volume 23, Issue 5, 2010.