

Les mares esquiroles estressades puguen les seves cries més de pressa

En territoris superpoblats i, per tant, amb menys menjar disponible, les mares faciliten que les seves cries creixin més ràpidament per competir abans per l'aliment

✱ DAVID BUENO

En tots els ecosistemes el nombre d'individus va oscil·lant periòdicament en funció de l'aliment disponible. Si hi ha menjar en abundància en poden sobreviure més, però això comporta que la quantitat de menjar disminueixi, per la qual cosa el nombre d'organismes que se n'alimenten torna a disminuir. És un cicle que es va repetint. Tanmateix, un treball realitzat durant vint-i-tres anys al Yukon, al Canadà, per un grup de recerca encapçalat pel zoòleg Ben Dantzer, de la Universitat de Cambridge, en què han participat investigadors de sis universitats diferents i que s'acaba de publicar a *Science*, demostra que en els esquiroles vermells americans, quan augmenta el nombre d'individus, les mares fan que els seus descendents creixin més ràpidament perquè puguin competir millor amb els seus congèneres.

Aquesta acceleració del creixement no està relacionada amb la quantitat real de menjar disponible sinó amb la previsió futura que fan que n'hi hagi o en falti.

Fèrtils un dia a l'any

Els esquiroles vermells (*Tamiasciurus hudsonicus*) són una espècie molt territorial. Cada esquirole situa el seu territori al voltant d'un avet blanc, ja que s'alimenten de les seves pinyes, i el defensen amb vocalitzacions que s'assemblen al so d'un sonall.

Les femelles són fèrtils només un dia a l'any, moment en què aprofiten per aparellar-se amb entre 4 i 16 mascles. Les cries, generalment entre 3 i 4 per ventrada, neixen a principis de primavera, i la mare les alimenta durant una mica més de dos mesos.

Llavors s'independentzen i busquen ràpidament un territori lliure on instal·lar-se, i el defensen aferrissadament perquè si no el troben



MECANISME
Les femelles dels esquiroles, quan perceben que hi ha més congèneres, s'estressen i segreguen més quantitats d'una hormona.

i els sorpren l'arribada de l'hivern moren indefugiblement.

Ja fa temps que s'ha comprovat que el nombre d'esquiroles vermells oscil·la en funció de l'aliment disponible. Si a la tardor els avets fan moltes pinyes, la primavera següent augmenta el nombre d'esquiroles. Seguint aquesta tònica, si la producció de pinyes és escassa, a la primavera següent hi ha menys esquiroles però, per contra, els nous descendents creixen molt més de pressa.

Aquest creixement accelerat de les cries també es produeix quan hi ha sobrepoblació d'esquiroles. La interpretació que es dona és que d'aquesta manera poden independentzar-se abans i establir el seu territori, la qual cosa afavoreix la seva supervivència durant el primer i temut hivern de la seva vida. És una adaptació biològica a l'escassetat d'aliment o a la falta de territoris per si hi ha molts esquiroles al bosc.

Els investigadors de la Universitat de Cambridge van voler esbrinar

com s'ho fan els esquiroles per accelerar el creixement de les seves cries, quin és el mecanisme fisiològic implicat. Per començar, van registrar els sons que fan els esquiroles per marcar i defensar el seu territori. Després els van reproduir al bosc, de manera que els esquiroles pensaven que al bosc hi havia molts més congèneres dels que realment eren, fins a sis vegades més, la qual cosa implicava inconscientment la possibilitat que escassegessin els avets lliures per establir nous territoris.

Efectivament, a la primavera següent els descendents creixen molt més ràpidament, encara que a efectes pràctics hi havia arbres i menjar de sobres. Per tant, la primera conclusió de l'estudi va ser que els esquiroles s'anticipen a la possible falta d'alimentació calculant el nombre d'individus que pensen que hi ha en funció de les vocalitzacions que senten.

Hormones en marxa

Tanmateix, ¿com incideix aquesta informació en el mecanisme fisiològic i els permet créixer més ràpidament en aquesta situació? Per esbrinar-ho, els científics van analitzar els nivells hormonals dels excrements de les femelles durant la gestació. Van veure que, quan creuen que hi ha molts esquiroles, augmenten els nivells de glucocorticoides.

Els glucocorticoides són unes hormones relacionades amb l'estrès que intervien en molts aspectes fisiològics, entre d'altres el creixement. Efectivament, la sensació que hi ha molts individus estressa les mares. Així produeixen més glucocorticoides, que al seu torn fan que les cries creixin més ràpidament. Tanmateix, aquestes cries viuen menys anys que les que creixen més lentament, probablement perquè esmercen més energia quan són joves. El creixement ràpid també influeix en els individus d'una població. Si creixen més a poc a poc i poden viure més anys tenen més temps per reproduir-se i tenir més descendents. Tenint en compte que les femelles tan sols són fèrtils un dia a l'any, viure un any més o menys compta. —

DAVID BUENO ÉS INVESTIGADOR I PROFESSOR A LA UB