

# MEGAFUNA ANTÀRTICA

## Històries de vida, canvi global i adaptació

**Alteracions climàtiques com l'oscil·lació austral d'El Niño o la pèrdua de gel marí i la consegüent afectació en la supervivència del krill són alguns dels factors que afecten la supervivència de la megafauna antàrtica, que comprèn sobretot aus i mamífers marins.**

Les espècies de la megafauna antàrtica són de longevitat alta i reproducció generalment lenta i estan adaptades a ambients extrems de marcada estacionalitat. Alguns pingüins i pinnípedes (foques i llops marins) poden iniciar la reproducció abans dels tres anys d'edat i crien gairebé cada any. A l'altre extrem hi ha balenes, petrells i albatros, alguns dels quals no es reproduïen fins que tenen 10 anys o més, i des d'aquest moment ho fan només cada dos o més anys. Per a la majoria de la megafauna, la taxa de supervivència dels individus adults ha de ser alta i poc variable perquè les poblacions tinguin un creixement positiu o estable. Aquesta variabilitat d'història de vida condiciona la resposta dels organismes a la variabilitat ambiental i limita la seva adaptació als ecosistemes antàrtics.

Gairebé tota la megafauna es situa damunt de les xarxes tròfiques i depèn de la productivitat del medi pelàgic. Moltes espècies depenen directament del krill antàrtic (*Euphausia superba*) o dels peixos que depreden el krill, com molts micròfids i peixos de gel. A excepció dels cetacis, que són de vida totalment aquàtica, altres mamífers i aus depenen del medi

terrestre o del gel marí per reproduir-se. Això els fa vulnerables als canvis regionals que resulten dels impactes del canvi global. Sobretot a aquells canvis que alteren la cobertura del gel marí, el gruix de la banquisa i la precipitació en forma de neu. Els canvis al gel alteren l'hàbitat crític de cria (sense el qual no es pot completar la reproducció) i modifiquen les xarxes tròfiques. La pèrdua de gel marí comporta la pèrdua de refugi i aliment pel krill, que és un element clau d'estructura i funció del medi pelàgic. Sense el gel, el krill envelleix, la seva reproducció s'alenteix i en minva la biomassa total. Successivament, la disponibilitat d'aliment per a aus marines i pinnípedes disminueix, principalment durant l'època de reproducció que és quan més depenen del medi terrestre. Algunes foques poden criar i sobreviure de reserves de greix acumulades durant els mesos previs a la cria. En canvi, els llops marins i la totalitat d'aus marines han d'alimentar-se per mantenir-se i aportar aliment per independitzar les cries durant setmanes o mesos. En anys d'escassetat de krill, l'èxit reproductiu d'aquestes espècies disminueix considerablement i fins i tot s'observa la mort d'alguns adults.

Els canvis en el medi físic responen a alteracions climàtiques a diverses escales temporals que solen estar en fase amb anomalies globals, i concretament amb l'oscil·lació austral d'El Niño (ENSO, en les seves sigles en anglès). L'augment de la temperatura de l'oceà al Pacífic tropical en anys d'El Niño es propaga per l'oceà Antàrtic gràcies al corrent circumpolar antàrtic, que connecta tots els oceans del planeta. A l'oceà Antàrtic, les cadenes tròfiques són relativament curtes per l'alta estacionalitat antàrtica, que fa que les condicions ideals per al desenvolupament del plàncton i altres organismes només es donin durant el curt estiu austral. Les anomalies del sistema clima-oceà es propaguen per les cadenes tròfiques en funció de la severitat dels canvis en el medi físic. El seguiment a llarg termini d'algunes poblacions de mamífers i aus marines mostra alteracions en l'èxit reproductiu que són congruents amb els cicles de l'ENSO i amb la propagació d'aquests al medi físic local, que s'observa cada cop amb més freqüència. Aquestes alteracions són més notables en el sector sud-oest de l'Atlàntic, a prop de la península Antàrtica, on hi ha hagut un dels escalaments més ràpids del planeta i un dels augments més importants de la variabilitat en extensió i durada estacional del gel marí. És probable que l'increment de la fluctuació dels ecosistemes marins alteri la resposta dels cicles de vida de la megafauna. Algunes espècies menys adaptables a aquest canvi, com el pingüí d'Adèlia, ja han mostrat canvis poblacionals i distributius a curt i mig termini en algunes zones de la península. |

Mascles joves de llop marí antàrtic competint per un petit espai a sobre d'un tros de gel a la deriva.

