

L'origen dels animals

CRISTINA JUNYENT

Qualsevol animal és un organisme pluricel·lular diferent dels membres dels altres dos regnes pluricel·lulars: plantes i fongs. Les plantes proveeixen aixopluc a altres éssers vius i, en fer la fotosíntesi, integren matèria orgànica i energia química a partir de matèria inorgànica i energia solar en el cicle de la vida. Els fongs descomponen i permeten que la matèria orgànica retorni al cicle després que un ésser viu mor. La necessitat d'alimentació externa dels animals ens obliga a buscar activament recursos per a sobreviure. L'impuls a la mobilitat constant ens ha fet els grans innovadors de la vida; per competició, cooperació i selecció natural ens desplacem i captem què passa al nostre entorn com cap altre ésser viu.

La mobilitat obliga els animals a mantenir tota la vida la mateixa forma. Durant el creixement, cada sistema d'òrgans tendeix a augmentar proporcionalment; creixem expandint totes les parts del cos. Plantes i fongs, per contra, estenen principalment els extrems, cosa que constantment els canvia la forma. La diferència en els patrons de creixement té conseqüències: la capacitat de sacrificar parts del cos per satisfer els depredadors és una propietat gairebé universal en plantes i fongs; els animals rarament podem (les cues i les extremitats són excepcions ocasionals). A nivell molecular, el col·lagen és la proteïna que proporciona suport estructural als teixits animals; i l'adaptació la vida activa ens la confereixen els músculs, els microfilaments d'actina i miosina comuns a totes les cèl·lules eucariotes.

Els animals hem evolucionat per sentir, olorar, veure; córrer, nedar, volar,

enfilarnos; pensar... Els fòssils més antics d'animals corresponen al període d'Ediacara, ara fa entre 635 i 541 milions d'anys. Durant aquest període, va emergir una gran diversitat de plans estructurals, alguns precursors dels animals moderns. Va ser un experiment del qual en som una evidència. Els animals més antics tenien forma de ploma, com *Charnia*, que va viure durant uns 20 milions d'anys. Tot i que era un bon sistema per atraure nutrients de l'aigua, la seva estructura no va sobreviure fins avui, potser perquè van aparèixer animals amb sistemes més exitosos. D'acord amb el registre fòssil i genòmic, els animals més antics que encara viuen són les esponges. Són tan antigues que els manca la característica més distintiva dels animals: la capacitat de moure's. Per això durant molt de temps no es consideraven animals; però ho són tot i no tenir teixits diferenciats, ni sistema nerviós, ni òrgans dels sentits i són els únics animals sense estructura de simetria. Tots els altres en tenim, ja sigui radial, a partir d'un punt central, com meduses, coralls o anemones; o una variació pentàmera com la d'estrelles de mar o garotes. La simetria bilateral, comú a tots els animals terrestres i la major part dels aquàtics, el pla més exitós, va aparèixer després d'Ediacara.

Diferenciar cap i cua va brindar als animals una manera inèdita d'interactuar entre ells i amb l'entorn. En el període càmbric, fa entre 541 i 485 milions d'anys, els animals amb simetria bilateral van diversificar formes i reeixir tant, que l'època s'anomena l'*explosió cambriana*. La zona frontal amb boca obrí noves portes a l'evolució: de ser formes senzilles que només filtren aigua van



©Tadek Kurpaski

aparèixer animals capaços de menjar altres éssers vius. Per evitar ser menjades, les preses van haver d'aprendre a detectar els depredadors i fugir d'ells. Al seu torn, els depredadors desenvolupaven apèndixs a la part frontal de la boca per capturar les preses. L'olfacte, l'oïda i la vista es van agrupar al cap. La possibilitat de desenvolupar aletes o potes afavoria la maniobrabilitat. Els primers animals a tenir exoesquelet i ulls complexos per evitar els depredadors van ser els trilobits.

Durant l'*explosió cambriana*, van aparèixer els cordats: va ser un moment crític en la història de l'evolució animal, ja que van ser el primer pas per als vertebrats, amb la consegüent diversitat posterior. Fa entre 443 i 419 milions d'anys van aparèixer els silurs, els primers peixos amb mandíbules. Eren contemporanis dels primers artròpodes com els milpeus, que van colonitzar la terra. En el devonià, fa entre 419 i 358 milions d'anys, en zones intermareals alguns peixos sortien de l'aigua i van començar a conquerir la terra ferma. Quan la gran

quantitat d'oxigen va establir la capa d'ozó, durant el període carbonífer, els amfibis podien passar més temps fora de l'aigua. I, més endavant, alguns animals van ser capaços de pondre ous sense necessitar aigua: els rèptils.

Posteriorment, els ictiosaures van retornar a l'aigua. Els pterosaures van aprendre a volar. Els dinosaures de mesures extraordinàries van aparèixer en el juràssic. Les aus començaven a diferenciar-se dels dinosaures; també van aparèixer els mamífers. Fins que un bon dia un asteroide va xocar prop del Golf de Mèxic i tres quarts parts de les espècies es van extingir. Entre ells, els dinosaures i els grans rèptils. Va ser una oportunitat per als petits mamífers, que van poder ocupar tots els espais. Els quiròpters van volar, els cetacis van tornar al mar. Fa 23 milions d'anys es van diferenciar els primats. Per ser braquiadors i tenir mans tenien capacitat per manipular; els seus cervells van créixer i finalment van despuntar. Resultat d'aquesta evolució en som qui escriu aquestes lletres i qui les llegeix. ■



Fotos: © Javier Sardá

■ lluís bragulat ■ can lluis des de 1971

- xarcuteria
- formatges
- embotits d'elaboració pròpia



C/ Pàdua, 105 | canlluis@movistar.es | tel. 93 212 54 48

Segueix-nos a: www.facebook.com/canlluis.bragulat