

Bosc animals

Begoña Vendrell Simón

La càmera del robot submarí operat des del vaixell oceanogràfic arriba al fons del mar. Està a més de 200 metres de fondària, i gairebé no puc creure allò que veig: el fons sembla un bosc frondós. L'abundància i diversitat d'organismes em meravella tant que començo a preguntar-me si a les nostres latituds aquests boscos submergits també són així d'exuberants o han estat víctimes de la massiva desforestació que impliquen certes activitats humanes. I és que no us ho havia dit: som a l'Antàrtida.

Quan observem el mar des de la platja, habitualment veiem una extensíssima superfície d'aspecte més o menys homogeni. Per a molts, aquesta és la impressió que s'enduen a casa: que el mar és una gran massa d'aigua força similar arreu. Però el mar dista molt de ser un ecosistema homogeni: a part de consistir en una immensa sopa de partícules i d'organismes que abasten diverses escales de mesura i que es troben en diferents quantitats depenent de l'indret i la profunditat, els seus fons poden oferir un dels espectacles naturals més bells, els *bosc submarins*.

Fem un capbussó: imaginem que ens endinsem en el mar, i que fem una passejada per un fons rocós. De seguida observarem que les roques estan cobertes per comunitats de diferents tipus d'algues que conformen una mena de petits boscos que tapissen la roca i que serveixen alhora de substrat i de refugi per a nombrosos organismes animals. En fons més sorrencs, hi podem veure veritables boscos de plantes marines com la posidònia, bullents de vida.

Ara bé, a mesura que guanyem fondària, la llum es va atenuant i aquest fet limita el desenvolupament dels organismes fotosintètics. Sorprenentment, però, els boscos submarins no s'acaben allà on la llum s'extingeix, sinó que continuen estenent-se cap a les profunditats, però amb un canvi de protagonistes: quan la llum manca, els vegetals són substituïts per animals. Dins d'aquests «boscos animals», el paper ecològic que a terra poden tenir els arbres, o les fanerògames en els boscos submergits il·luminats, el prenen organismes animals sèssils que en molts aspectes s'assemblen als vegetals. Alguns dels animals que dominen aquests boscos submarins són coralls profunds, gorgònies i esponges.

Però tornem a l'Antàrtida. Sembla gairebé inimaginable, des del nostre antropocentrisme, que allà s'hi puguin desenvolupar aquests boscos: si allò que veiem des de fora és un inhòspit desert de glaç, les aigües a temperatures sota zero deuran estar desproveïdes de vida, oi? Doncs res més lluny de la realitat: les imatges que

més em van colpir en la meua primera expedició a l'Antàrtida van ser les dels fons marins de la plataforma continental del mar de Weddell, ja que em van permetre constatar que sota aquell desert glaçat existeix no un bosc, sinó una selva submarina! En aquestes comunitats, que poden cobrir grans extensions del fons, les esponges solen dominar l'ecosistema bentònic en termes d'abundància i biomassa. El seu paper estructural és clau: conformen una estructura tridimensional que serveix de refugi per a nombroses espècies, que provoca l'existència d'unes condicions ambientals particulars més favorables per a molts dels organismes que hi viuen, i que actua com a plataforma damunt la qual es desenvolupa una extensa epifauna. No només el seu paper estructural és rellevant, sinó que també ho és la seva activitat metabòlica: en diversos experiments realitzats amb esponges vives he vist que, mitjançant la seva activitat filtradora, les esponges modifiquen les comunitats microbianes properes al fons, tot reduint-les però alhora incrementant-ne l'activitat gràcies a l'alliberament d'alguns nutrients com a productes d'excreció. D'aquesta manera, sembla que estableixin un cert equilibri amb una de les seves principals fonts d'aliment –bacteris-, tot participant activament en un retorn considerable de nutrients cap a l'aigua. Aquestes relacions d'acoblament entre el bentos (el conjunt d'organismes que viuen sobre el fons) i el plàncton (el conjunt d'organismes que viuen en suspensió en l'aigua) poden estudiar-se com a relacions de frontera, dins la teoria de fronteres que proposà l'ecòleg Ramon Margalef. Seguint aquesta teoria, els ecosistemes madurs –en aquest cas, el bentònic- exploten el sistema menys madur –el plàncton- però mantenint cert equilibri dins d'aquestes relacions asimètriques.

Igualment, la bellesa i l'excepcionalitat dels boscos antàrtics inclou altres fets. Primer, es creu que es tracta de comunitats que són relictos del passat, **atès que** l'aïllament geogràfic de l'Antàrtida des de fa més de 35 milions d'anys i la manca d'aports continentals van permetre el desenvolupament d'un tipus de fauna que es creu que era habitual durant el Cretaci i van impedir-ne la desaparició. Segon, molts d'aquests organismes, a causa de les condicions ambientals relativament estables i l'absència de depredadors, creixen molt lentament però continuada, tot presentant gegantisme. Tercer, els boscos antàrtics són un reservori de biodiversitat, perquè l'Antàrtida és una de les zones de radiació d'espècies marines més importants del planeta, a més de ser, per la seva major inaccessibilitat, la millor conservada. Quart, allò que més em fascina és que aquestes esponges solen ser hexactinèl·lides o demosponges, és a dir, esponges silíciques i, per tant, podríem anomenar «boscos de silici» les comunitats que conformen. I és que el silici és un dels elements més abundants en l'ecosistema antàrtic: l'aigua conté, en forma dissolta, elevades concentracions de silici, un nutrient essencial per a certs organismes planctònics com

les diatomees. Fins i tot els animals bentònics que poden aprofitar aquest silici es converteixen en els dominants de les comunitats del fons tot formant, a més, una catifa –que pot fer més d'un metre de gruix!- feta d'espícules o fibres silíciques, que cobreix el substrat i que alhora forma un nou hàbitat.

Els enigmàtics boscos de silici, i en general els actualment malmesos i encara força desconeguts boscos animals, han estat els boscos més oblidats de 2011, l'Any Internacional dels Boscos.

Fotografies d'algunes comunitats bentòniques de la plataforma continental de l'est del mar de Weddell (Antàrtida), preses amb un robot submarí. Els boscos animals d'aquestes latituds solen estar dominats per esponges silíciques.

Sobre l'autora:

Begoña Vendrell Simón (Barcelona, 1981) és llicenciada en Biologia i en Antropologia Social i Cultural, i Màster en Antropologia i Etnografia per la Universitat de Barcelona. Actualment està acabant la seva tesi doctoral sobre ecologia marina a l'Institut de Ciències del Mar (CSIC), sota la direcció del Prof. Josep-Maria Gili Sardà. És membre fundador de l'associació científico-cultural *Omnis cellula* i forma part del consell editorial de la revista amb el mateix nom. Participa des de 2003 en nombrosos projectes de divulgació científica.