

### Agregaciones

El estudio de la abundancia y distribución espacial de las especies es importante para entender la organización natural de las mismas y los procesos ecológicos que las afectan.

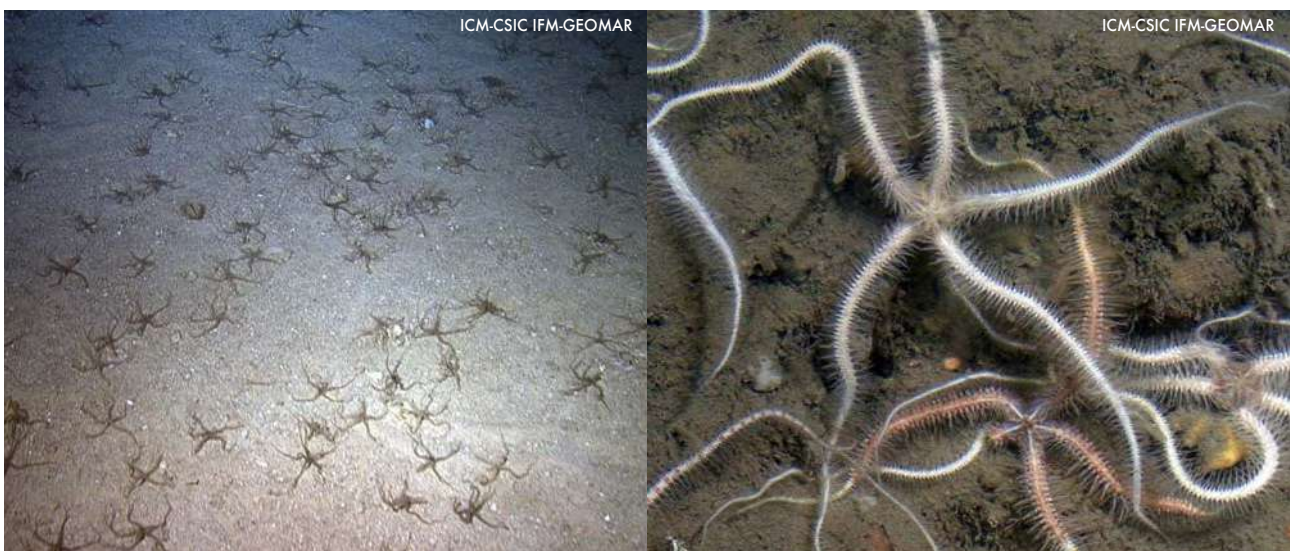
Así como algunos organismos tienen modos de vida solitarios, otros, en cambio, presentan hábitos gregarios, lo que da lugar a grandes agrupaciones de individuos de la misma especie en determinados lugares. Las causas de estas agregaciones pueden responder a características físicas del ambiente, de forma que los individuos de una misma población tienden a localizarse en los lugares adecuados que les proporcionan alimento para su crecimiento y desarrollo; también pueden ser causadas por procesos reproductivos, puesto que los individuos se agrupan y sincronizan su reproducción en un lugar y época del año específicos para garantizar la fecundación; y pueden estar regidas por comportamientos sociales, durante los cuales el apoyo mutuo entre los miembros del grupo confiere ciertas ventajas que el aislamiento no permitiría.

Debido a las intrincadas formas estructurales resultantes de estas aglomeraciones, los animales que las conforman modifican y crean nuevos hábitats, que proporcionan refugio y alimento a muchas otras especies.



**Fig. 1.** Las agregaciones de ciertos organismos pueden constituir por sí mismas un nuevo sustrato para otros organismos; por lo que se podría decir que algunas de estas agregaciones pueden crear nuevos hábitats.

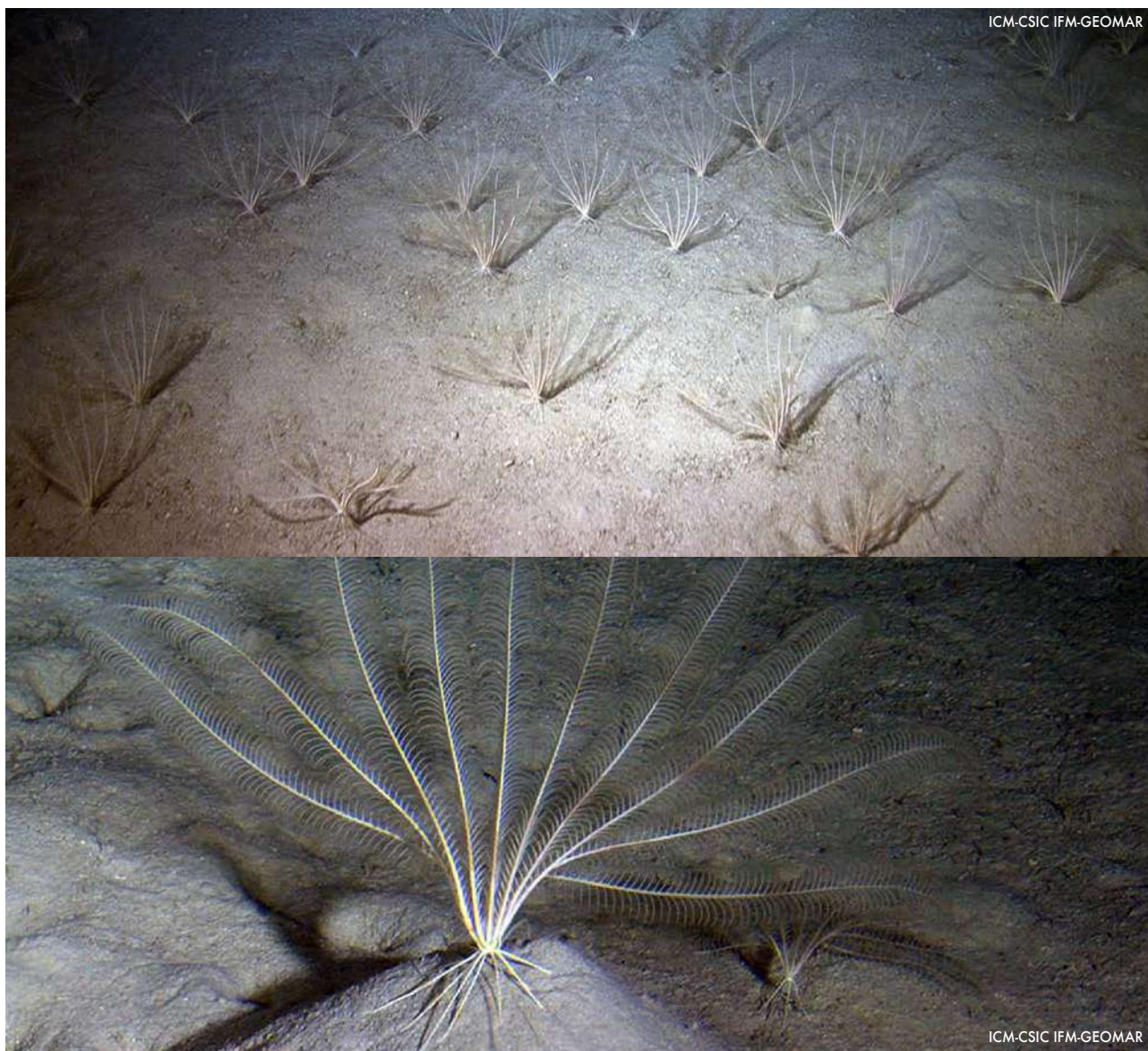
Dentro del grupo de los equinodermos es usual encontrar este tipo de agregaciones masivas. Un ejemplo son las ofiuras, que abarcan casi todas las latitudes y forman grandes aglomeraciones en fondos blandos, normalmente a grandes profundidades, ya que prefieren lugares con poca intensidad lumínica —son esciáfilas—. La ofiura del género *Ophiotrix* se congrega en densos grupos, que pueden llegar a abarcar varios kilómetros cuadrados en algunos lugares. Cada ofiura, al mismo tiempo que mantiene uno o dos brazos en alto dentro de la corriente para alimentarse, entrelaza los otros brazos con las ofiuras que la rodean, de modo que forman un fuerte tapiz y, así, evitan que se las lleve la corriente.



**Fig. 2.** ← Las agregaciones de ofiuras son comunes en muchas plataformas continentales. → Detalles de ofiuras en una agregación.

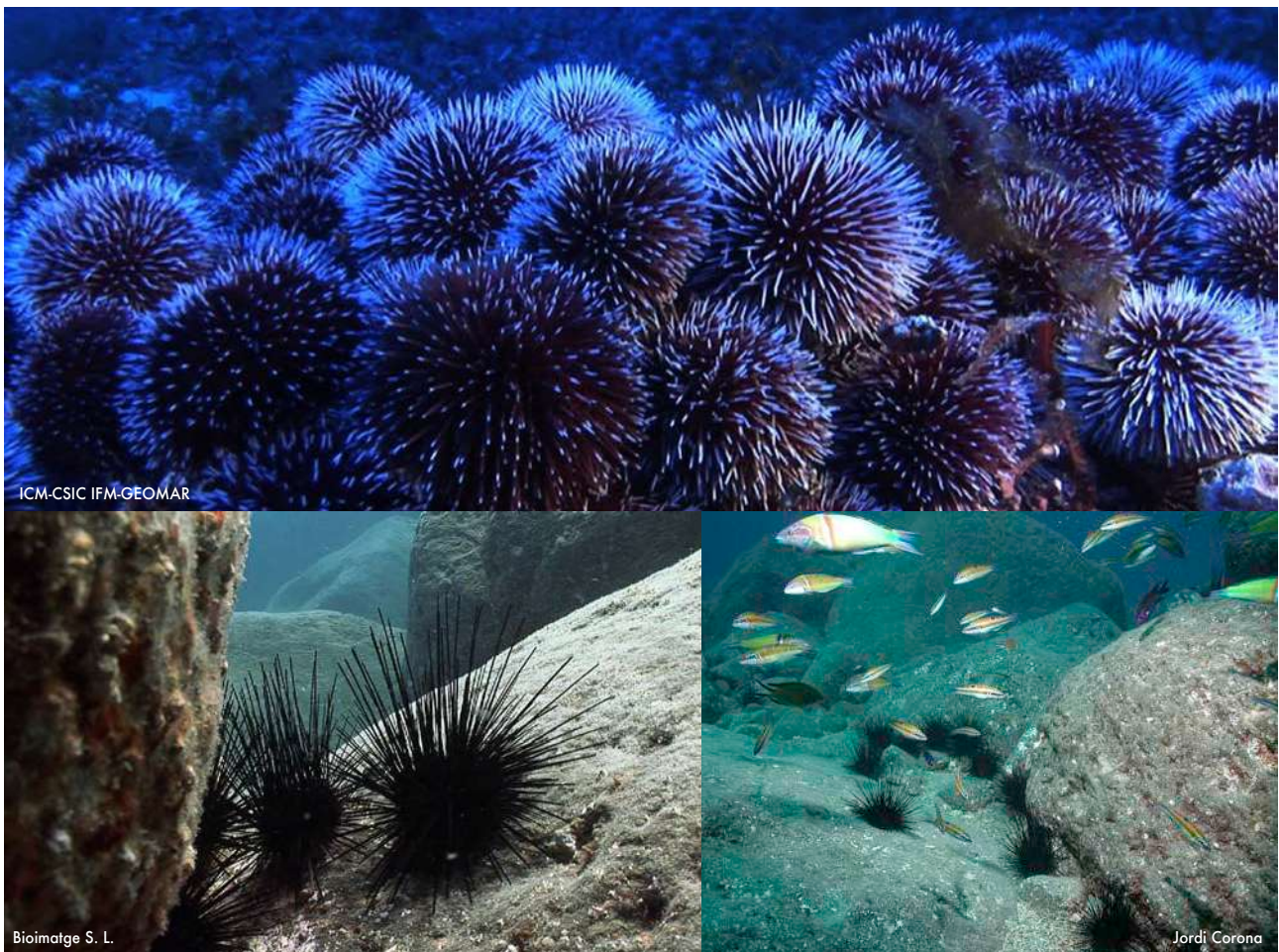
Los lirios de mar viven agrupados y se fijan al sustrato con un pedúnculo articulado, pero los adultos de algunas especies pueden desprenderse del sustrato y nadar libremente con ayuda de los brazos. Forman un espectacular abanico, con los brazos extendidos, de modo que las partículas en suspensión quedan atrapadas entre las pínulas —pequeñas ramificaciones que dan aspecto de pluma a los brazos—. Al agregarse, la densidad de brazos crea un efecto en la corriente de agua, ralentizándola y aumentando la precipitación de partículas alimenticias.

Los fondos colonizados por el crinoideo *Leptometra phalangium* son indicadores de áreas altamente productivas y pueden actuar como hábitat esencial para especies comerciales de gran importancia económica (como la merluza, la bacaladilla o la faneca, que eligen estas zonas en determinadas fases de su ciclo de vida). Se trata de un hábitat frágil y de reconocida importancia ecológica ya que genera un ecosistema con interacciones complejas sensible a cualquier alteración, y sustenta muchas especies susceptibles de ser explotadas desde el punto de vista pesquero. Por ello, dada su relevancia económica y ecológica, requiere de especial protección.



**Fig. 3.** Los crinoideos suelen agregarse en los blandos fondos de la plataforma continental. ↑ Obsérvense sus estructuras extendidas en la dirección de la corriente predominante; ↓ así capturan el alimento más fácilmente.

Los erizos de mar disponen de espinas largas y afiladas que pueden mover en todas direcciones gracias a su sistema ambulacral. Entre las espinas también se encuentran los pedicelos, que constituyen un eficaz sistema de defensa para ahuyentar a sus depredadores. Los erizos de mar viven sobre el lecho marino y tienen una alimentación muy variada, aunque no consumen animales de caparazón duro ni algas coralinas. Ejercen gran influencia entre las comunidades del fondo marino: si son muy abundantes, pueden reducir la biodiversidad de este; en cambio, cuando escasean, dejan espacio para que se establezcan grandes extensiones algales, donde peces y otros organismos acuden en gran número para alimentarse, con lo que la biodiversidad del lugar aumenta.



**Fig. 4.** ↑ Algunos erizos de mar pueden formar grupos numerosos. ↓ En Canarias, las proliferaciones del erizo *Diadema antillarum* (izq.) pueden ocasionar el empobrecimiento de los fondos, que pasan a llamarse *blanquiales* (der.).

Las agregaciones ofrecen una excelente estrategia para garantizar una reproducción exitosa, especialmente para los organismos con fecundación externa, cuyos gametos son liberados al medio marino, tanto huevos como espermatozoides, y el encuentro entre ambos no es tan obvio. Dado que la fecundación está a merced de las corrientes y del azar en un medio tan amplio, el éxito reproductor aumenta gracias a la cercanía de los individuos. Agregarse, por tanto, es una de las estrategias que han desarrollado numerosos grupos para lidiar con este problema.



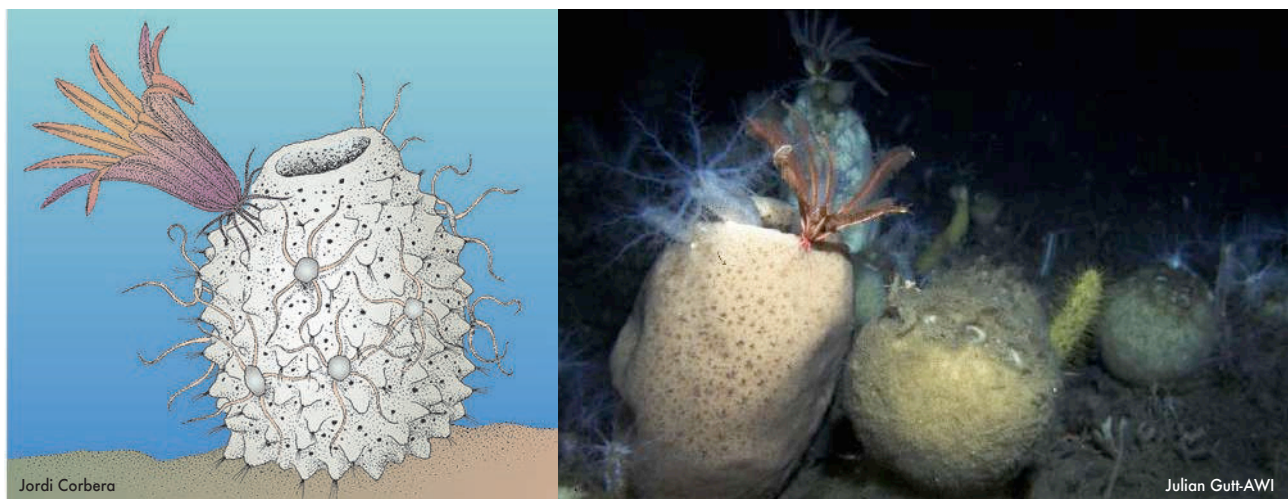
**Fig. 5.** ↑ Estas cántaras (*Spondyliosima cantharus*) están en el momento de su reproducción. La formación de grandes grupos de peces en el periodo reproductivo favorece la fecundación de un mayor número de gametos (cabe recordar que los gametos se liberan al medio, con lo cual quedan a merced de las corrientes). ↓ Banco de peces.

Algunas especies de crustáceos presentan agregaciones reproductivas durante la época de desove alrededor de determinados lugares que reúnen las condiciones ambientales favorables para la puesta —hidrodinamismo, topografía del fondo, productividad, etc.—. Se las puede observar en gran número a cierta profundidad cuando salen por la noche de sus madrigueras. El conocimiento de las épocas y lugares en que se producen estas agregaciones es importante desde el punto de vista de la gestión, tanto ambiental como pesquera.

Las agregaciones de esponjas pueden crearse sobre sustratos duros, pero también sobre otros tipos de sustrato, incluidas las zonas detríticas —formadas por la acumulación de materia orgánica en descomposición— y fangosas; lo que da lugar a una rica y variada comunidad, normalmente, de epifauna —organismos que viven sobre las esponjas—. Estas agregaciones pueden alcanzar grandes concentraciones y conformar gran parte de la biomasa de algunos fondos marinos, como los antárticos. La abundancia de espículas silíceas de algunas esponjas pueden incluso llegar a modificar las características del sustrato. En algunos fondos del Mediterráneo se observan grandes aglomeraciones formadas por esponjas arborescentes del género *Axinella*.



**Fig. 6.** Estas agregaciones de esponjas corresponden a fondos de la plataforma continental del mar de Weddell, en la Antártida.



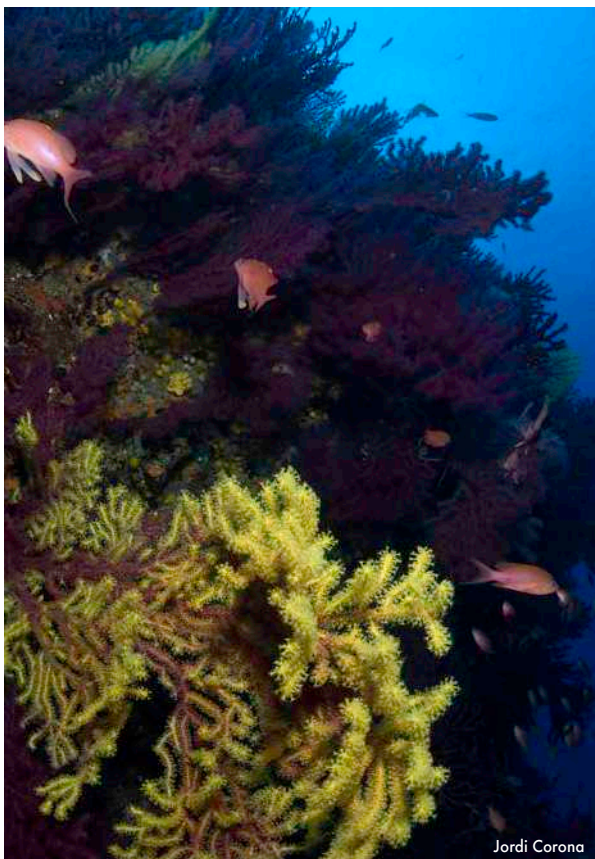
**Fig. 7.** Las esponjas actúan como sustratos donde se posan numerosos organismos.

En las rocas superficiales pueden asentarse colonias de gorgonias, que forman auténticos «jardines» en los que los individuos crecen ramificándose y ocupando el espacio. Estos jardines son grandes estructuras tridimensionales, a modo de redes, que filtran el agua de forma pasiva. Crecer formando estas estructuras es ventajoso, puesto que pueden capturar con gran eficacia las partículas transportadas por las corrientes, las cuales actuarán también como diseminadoras de gametos (los huevos y el

esperma) de estos organismos sésiles. Las ramas de las gorgonias sirven de soporte a otros organismos que encuentran en ellas un lugar adecuado para asentarse, protegidos de depredadores.

A mayor profundidad aparecen gorgonias látigo en altas densidades. Resulta frecuente verlas en grupos porque pueden reproducirse asexualmente: a medida que el látigo crece, la punta se rompe y cae sobre el lecho marino, donde se adhiere y crece.

En el Mediterráneo se han detectado grandes jardines de gorgonias y también campos de esponjas con una gran cantidad de especies asociadas a ellos, como, por ejemplo, corales, lo que da paso a comunidades diversas.



**Fig. 8.** ↑ Agregaciones de gorgonias en una zona más superficial (izq.) y una más profunda (der.).  
↓ (izq.) Las agregaciones de organismos como las gorgonias forman verdaderos bosques, donde el efecto de las corrientes marinas se atenúa por la propia distribución y estructura de los animales. Al atenuarse las corrientes, aumentan las posibilidades de captura de partículas de alimento para estos suspensívoros. (der) Además, al extender las ramas con sus pólipos, las gorgonias forman verdaderas redes de captura de partículas transportadas por las corrientes.

