

Proyecto de erradicación del Erizo de Lima

Estos invertebrados arrasan el tapiz vegetal e impiden la presencia de otras especies asociadas a las algas

Manuel Cabrera
Alejandro Sancho

Directores del Proyecto
"Recuperación de los Fondos
Marinos de la Costa Sureste de
Tenerife".

Área de Medio Ambiente del
Cabildo Insular de Tenerife.
Sección de Vida Silvestre.



Grupo de Erizos de Lima (*Diadema antillarum*) sobre un fondo rocoso formando un blanquizar.

Manuel Cabrera.

La Consejería de Medio Ambiente del Cabildo Insular de Tenerife, en colaboración con el Instituto Nacional de Empleo, viene desarrollando un Proyecto denominado "Recuperación de los Fondos Marinos de la Costa Sureste de Tenerife" para evaluar el grave problema que está originando en el medio marino infralitoral el alarmante aumento de las poblaciones de erizos de mar, fundamentalmente el Erizo de Lima (*Diadema antillarum*) y el Erizo Cachero (*Arbacia lixula*) cuya

devastadora actividad origina la desaparición de la cobertura algal.

La ruptura del equilibrio natural existente entre el erizo y sus depredadores ha derivado en un aumento de las poblaciones de éstos, con la consiguiente extensión de estas superficies peladas de color blanquecino por toda la costa de las islas, en mayor o menor grado según su estado de conservación.

El Erizo de Lima (*Diadema antillarum*) constituye en la actualidad uno de los inver-

tebrados marinos gregarios más abundantes de los fondos infralitorales canarios. En pocas décadas, la densidad de estas agregaciones ha llegado a ser tal que se ha formado una franja desprovista de prácticamente todo vestigio vegetal. La voracidad del erizo en esta franja ha arrasado el tapiz vegetal, quedando al descubierto el sustrato rocoso impregnado de carbonatos blanquecinos de origen orgánico. A estas zonas se las conoce como blanquizales que se caracterizan por la parquedad de sus poblaciones de peces y otros animales marinos.

Los erizos raspan constantemente la superficie de las rocas limpias, alimentándose de los propágulos y yemas de algas que intentan desarrollarse, manteniendo el ecosistema en un estado de desequilibrio muy favorable para ellos, pero perjudicial al máximo para otros herbívoros y microcarnívoros asociados a las algas, fenómeno que trasciende al conjunto del ecosistema.

La producción generada por las algas que viven sobre los fondos iluminados desempeña un papel importante en el funcionamiento de los ecosistemas litorales. Estos fondos rocosos someros cubiertos de algas contribuyen de forma esencial, con su producción, al mantenimiento de los procesos ecológicos litorales. En ellos “pastan” los herbívoros y se desarrolla un denso poblamiento de microinvertebrados asociados, además de ser zonas idóneas para la cría y desarrollo para juveniles de muchas especies de peces y macroinvertebrados. En esta situación toma carácter de urgencia el estudio de las posibles soluciones para limitar el desarrollo de los blanquiales.

Las causas de este grave desequilibrio se encuentran en la disminución de los depredadores naturales de este equinodermo, los cuales se pueden englobar en dos grandes grupos: peces y macroinvertebrados. En el primer grupo destacan el tamboril espinoso (*Chilomycterus reticulatus*), el pejeperro (*Bodianus scrofa*), la sama roquera (*Pagrus auriga*), distintos tipos de gallos (*Balistidae*) y sargos (*Diplodus sp*). En cuanto a los invertebrados hay que destacar distintas especies de estrellas de mar (*Marthasterias*, *Coscinasterias*, etc.), bucios y otras caracolas (*Charonia*, *Phallium*, etc.). Aunque la actividad como depredadores



El Busio (*Charonia lampas*) es uno de los moluscos depredadores de erizos más importantes.

Manuel Cabrera.

sobre estos erizos es poco conocida, no por ello es menos importante. Estas especies, a pesar de tener escaso valor comercial en Canarias, son perseguidas por su interés ornamental.

Sobreexplotación de recursos

La sobrepesca en general, es decir, la sobreexplotación de los recursos pesqueros tiene la culpa del mencionado fenómeno. La proliferación de nasas de pescado ha sido una de las causas principales de la regresión de los recursos litorales de fondo. De hecho, a lo largo de estos meses de trabajo, hemos podido constatar la presencia de numerosas de estas nasas, llegando a localizarlas dentro de las propias estaciones experimentales. No son selectivas ni por las tallas ni para las especies, y su extracción provoca que actúen a

modo de matadero hasta que se deteriore su estructura como consecuencia de la erosión marina. Esto, sumado a que se calan sin respetar la legislación (profundidad mínima 18 metros), incide sobre los fondos donde se desarrollan los juveniles de muchas especies.

La pesca deportiva, ya sea submarina o a caña, está incidiendo también de forma importante sobre los recursos costeros, afectando no sólo a importantes depredadores del erizo como el tamboril espinoso y el pejeperro, sino también a otras especies (pejeverdes, fulas, etc.) que depredan sobre distintos estadios del desarrollo del erizo como huevos y juveniles recién asentados en el fondo.

El objetivo del presente estudio es conocer a fondo la magnitud y el proceso preciso del desarrollo del problema, con el propósito de adoptar las medidas de actuación

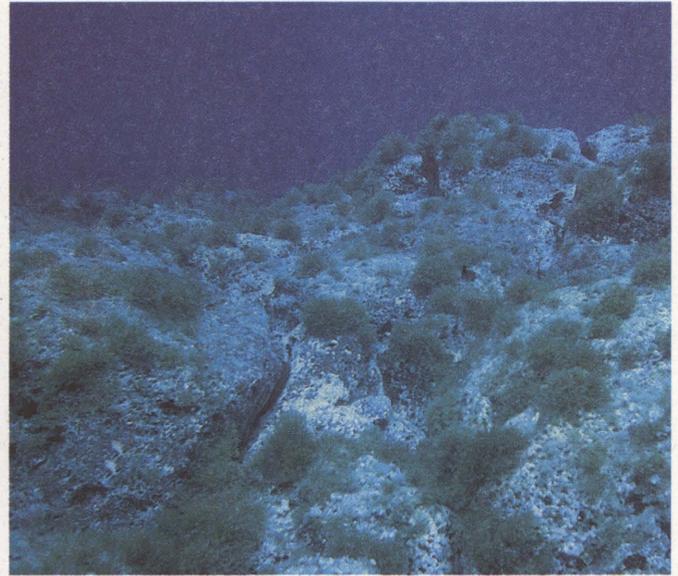
pertinentes para tratar de solucionarlo o paliarlo a corto plazo.

Para el estudio se han establecido tres estaciones de seguimiento repartidas por la costa sureste de Tenerife. Cada estación se compone de dos áreas rectangulares de características similares ubicadas sobre un blanquial. En cada una se ha cuantificado con detalle su diversidad y biomasa, tanto en cuanto a peces como de algas e invertebrados.

Por otro lado, durante la ejecución de este estudio se ha procedido a cuantificar las poblaciones de los erizos de lima a lo largo de la línea de la costa sureste de Tenerife. Se recuentan los erizos por metro cuadrado con cuadrículas distribuidas al azar en cada zona y se establecen las densidades medias de erizos a lo largo de la citada costa.

En las estaciones de seguimiento se elige una parcela como testigo, en la cual se realiza una erradicación masiva controlada de erizos, sirviendo la otra parcela como control para conocer la evolución del poblamiento sin la presencia de erizos y de esta forma poder valorar la influencia debida a factores globales de índole exógena al experimento en sí, relacionados por ejemplo con la época del año.

A los dos meses de la eliminación de erizos en las estaciones, se han obtenido los primeros datos que muestran un



A la izquierda, aspecto inicial de un blanquizar ubicado en una de las parcelas de estudio. A la derecha, aspecto de la misma parcela dos meses más tarde.

Manuel Cabrera.

cambio manifiesto y que supera con creces las expectativas iniciales. Los cambios se cuantifican mediante un seguimiento periódico de cada una de las estaciones en los que se toman todos los parámetros necesarios para su análisis posterior mediante programas estadísticos y ecológicos específicos, bajo la supervisión del doctor Alberto Brito Hernández y su equipo de trabajo de investigación de la U.D.I. de Ciencias Marinas de La Universidad de La Laguna.

La diversidad algal, principalmente compuesta por especies de algas pardas del género *Dictyota*, *Padina* y algunas rodofitas -antes prácticamente inexistentes- ha aumentado de forma considerable, así como su recubrimiento y biomasa. También hay que constatar una mayor presencia de juveniles de dis-

tintas especies de herbívoros (viejas -*Sparisoma cretense*- fundamentalmente). Ambos fenómenos nos hacen ser optimistas en cuanto a la recuperación de los fondos en caso de no haber densidades tan elevadas de erizos. Esto también se hace patente en islas como El Hierro, donde determinadas zonas, como por ejemplo el Mar de Las Calmas, presentan un recubrimiento algal elevado paralelo a una bajísima densidad de *Diadema antillarum*.

Concienciación y vigilancia

Una vez conocidos estos datos y las experiencias en otras zonas del mundo, las soluciones al problema se deben centrar en no sólo la erradicación masiva pero controlada en zonas concretas, sino fundamentalmente ejer-

ciendo un fuerte control en la pesca de los recursos litorales, tanto profesional como deportiva, en la protección de los depredadores naturales, no sólo los de interés comercial sino todos aquéllos que de manera directa o indirecta ayudan a controlar las poblaciones de tan devastador organismo. No obstante, no se debe olvidar que muchas de estas especies están ya incluidas en la lista roja de especies marinas amenazadas de Canarias, entre las que cabe destacar el tamboril espinoso, el pejeperro, los bucios, las estrellas de mar, etc. El problema es que hace falta una importante labor de concienciación y vigilancia.

Finalmente, el reto durante los próximos meses por parte de la administración pública es la toma de medidas que corrijan esta situación y para las cuales los integrantes de

este equipo proponemos, entre otras, lo siguiente: se debe realizar la puesta en marcha de una campaña de información y concienciación destinada a diversos sectores de la población, como pescadores profesionales, pescadores deportivos, población en general y, por supuesto, a las autoridades para que con su implicación y la colaboración de todos se contribuya a la mejora de los ecosistemas litorales y se establezcan las bases para futuros proyectos racionales que intenten mejorar las degradadas costas de nuestras islas.

En cualquier caso, aunque la situación global sólo es corregible a medio plazo, en aquellos lugares muy valiosos ecológicamente es factible recuperarlos rápidamente con reducciones controladas y periódicas de las poblaciones de erizos.