

Datos ecológicos de las algas marinas de Torrevieja (Alicante)

por

CONCEPCION MENDEZ DOMINGO

La costa de Torrevieja (Alicante) está formada de rocas calizas sobre las que se asientan toda clase de algas. El estudio de estas algas es muy interesante, por no haberse realizado suficientes investigaciones sobre las mismas en esta zona del Mediterráneo.

Torrevieja forma una pequeña bahía que está protegida por dos diques de contención. El dique Sur no está terminado todavía, y las algas no han empezado a invadirlo, pero el dique Norte, terminado ya hace tiempo, tiene en sus rocas gran número de algas. En ambas partes de este dique la vegetación es muy diferente. El dique está formado por rocas calizas, que es lo que predomina en aquella zona; a pesar de ser el substratum el mismo, hay mucha diferencia entre la parte externa y la parte interna.

En la zona externa, los bloques de piedra están muy horadados, debido a la erosión del mar y a la de los animales, principalmente moluscos litofagos. En los huecos de estas rocas se encuentran en gran abundancia algas Feofíceas y Rodofíceas, que, vistas desde lejos, tienen un tono negruzco. Las Clorofíceas faltan casi por completo; sólo se encuentra *CLADOPHORA* y *Codium dichotomum* (Hudson) S. F. Gray en ejemplares aislados.

Las Rodofíceas y Feofíceas están en gran abundancia, y cuando la marea es baja, quedan fuera del agua, llegando a algunas de ellas sólo las salpicaduras de las olas. Estas algas están asociadas, y son a veces tan abundantes, que forman un tapiz que llega a cubrir por completo la roca.

El contraste con la parte interna del dique, es grande. En esta zona hay pocas algas, están cerca de la playa y al final del dique, o sea en los dos extremos de éste.

La zona media del dique está desprovista de algas, y en los lugares que las hay, las Clorofíceas abundan más que las Feofíceas y Rodofíceas. Pero si el dique está casi desnudo de algas, el fondo de la bahía está cubierto por ellas.

La escasez de algas en esta zona puede ser debida a la tranquilidad de las aguas, que impide que ciertas especies crezcan; pero hay otro factor que influye en esta diferencia de vegetación. El agua, en esta parte, está cubierta por una capa de grasa de los barcos de pesca o de los grandes barcos de carga que vienen a recoger la sal de las salinas de Torre Vieja. Debido a esto, la renovación del oxígeno en las aguas no puede ser buena y, por tanto, las condiciones de vida para las algas son desfavorables.

Estudiando estas dos zonas, se puede establecer una serie de diferencias ecológicas entre algunas especies que son comunes a ambas.

El material ha sido recogido en enero y su estudio ofrece bastantes dificultades, pues no presentan fructificación; en cambio, tiene la ventaja de que pocas veces se recogen algas allí en esta época del año y, por tanto, las diferencias que presentan las distintas especies en invierno están menos estudiadas.

* * *

En la parte externa del dique se encuentran las siguientes Rodofíceas:

Liagora viscida (Forssk.) C. Ag. Esta especie es poco abundante, pero los ejemplares alcanzan bastante desarrollo. Su color es rosa muy pálido, y a veces blanco amarillento.

Corallina officinalis (L.). Forma grandes manchas de color rosa o blanco en las rocas; fuera ya del agua o en zona muy superficial, pero constantemente bañadas por las olas al romperse contra el dique. Se colocan en láminas parecidas a pequeñas crestas que salen de las rocas.

Jania rubens (L.) Lamour. Se encuentra en escasa cantidad y es epífita de otras algas, y sobre todo de *Halopitys incurvus*.

Ceramium ciliatum (Ellis.) Ducluz var. *robustum* (j. Ag.) G. Mazoyer. Esta especie no alcanza gran extensión. Se encuentra sobre las rocas, al lado de *Cystoseria mediterranea*, formando manchas de varios colores: rosa pálido, rosa más fuerte, e incluso blanco, que contrasta con el color pardo de *CYSTOSEIRA*. Entre los ejemplares de *C. ciliatum* hay a veces *Cladophora crystallina*.

Laurencia obtusa (Huds.) Lamour. Se encuentra sobre las rocas fuera del agua, y sólo se humedece con las salpicaduras del oleaje. Ha perdido su color rosa y aparece de un blanco sucio ocupando una gran extensión en la superficie de las rocas.

Halogitys incurvus (Huds.) Batters. Adquiere gran frondosidad y tamaño y se encuentra al nivel del agua, semejando, desde lejos, erizos calentándose al sol.

Polysiphonia opaca (Ag.) Zanard. Forma sobre las rocas manchas muy oscuras y de poca extensión. Está a poca profundidad. Alcanza 3 ó 4 cm. de longitud.

Polysiphonia elongata (Huds.) Harv. Se encuentra en gran abundancia, y los ejemplares recogidos son del segundo año, ya que en esta especie se diferencian mucho los del primer año y segundo. Está fija a las rocas, a mayor profundidad que las anteriores. Su color es rojo. Está cubierta por una Diatomea epífita, la *Licmophora paradoxa* (Lyngb.).

Feofíceas

Halopteris scoparia (L.) Sauv. Adquiere una gran extensión, tapiza las rocas en los lugares que deja libre *CORALLINA*. Está cubierta por el agua, aunque a poca profundidad. Pero no sólo se encuentra adherida a las rocas del dique de contención, sino que forma grandes extensiones en el fondo, muy cerca de este dique, a 1 ó 1,50 m. de profundidad.

Dictyota Dichotoma (Huds.) Lamour. Tiene un gran desarrollo y se encuentra a poca profundidad. Su longitud llega a los 20 cm., pudiendo alcanzar un tamaño mayor. En su base está *Padina pavonia*, de poco desarrollo. Tiene un color verde pardusco, que contrasta con el color asalmonado de *PADINA*.

Padina pavonia (L.) Gaillon. Forma círculos de poca extensión; en realidad es escasa en esta parte del dique, seguramente por preferir los sitios más abrigados.

Cystoseira ericoides (Ag.). Forma manchas pardas sobre las rocas, está a poca profundidad, distinguiéndose muy bien, debido a la transparencia del agua. Alcanza gran desarrollo y se encuentra en gran abundancia.

Cloroficeas

Poco se puede decir de ellas, pues en esta zona están en número muy reducido y alcanzan poco desarrollo.

Se encuentra: *Cladophora crystalina* (Roth.) Kütz, conviviendo con *Ceramium ciliatum*, pero en pequeña cantidad. *Cladophora falcata* (Harv.), algo más desarrollada, y *Codium dichotomum* (Huds.) Gray., del cual he encontrado un ejemplar aislado.

* * *

En la parte interna del dique las especies son distintas; muy pocas son las que se repiten en ambas zonas. No ocupan gran extensión.

Rodoficeas

Gelidium pulchellum (Turner.) Kütz. Esta especie está bastante desarrollada. No es muy profunda, pero se encuentra constantemente cubierta por las aguas. Presenta distintas tonalidades: violáceas, verdesas, blanco-amarillentas, etc.

Jania rubens (L.) Lamour. También es de pequeño tamaño, aunque está abundante en las rocas cercanas al extremo del dique, donde el oleaje es más vivo y las aguas más claras. Se encuentra a poca profundidad. El color es blanco sucio, algo amarillento.

Pterosiphonia complanata Clem. Adquiere muy poco desarrollo y se encuentra unida a *Jania rubens*, encontrándose en la base de ésta.

Feoficeas

Scytosiphon lomentaria (Lyng.) Endlicher. Esta especie puede alcanzar gran longitud. Se encuentra en las partes más arenosas

de la playa y donde las aguas están poco limpias, debido a la grasa de los barcos.

Halopteris scoparia (L.) Sauv. Esta especie y las *CYSTOSEIRA* son las más desarrolladas y las más abundantes en la parte interna del dique. Ocupa gran extensión en las zonas en que el agua está más clara y agitada.

Dilophus fasciola (Roth.) Flauce. Se encuentra en los lugares un poco resguardados. Está bastante extendida y adquiere gran tamaño.

Padina Pavonia (L.) Gaillon. Se encuentra en las rocas que quedan al descubierto durante la marea baja. Hay gran abundancia y adquiere bastante tamaño, aunque las que están mejor desarrolladas se encuentran en el fondo de la bahía.

Cystoseira fimbriata (Desf.) Bory. Adquiere gran desarrollo, alcanza unos 10 cm. de longitud y está muy ramificada. Forma grandes manchas de color pardo en la parte cercana al extremo del dique.

Cystoseira barbata Ag. También se encuentra en gran abundancia y en los mismos lugares que *C. fibrosa fimbriata*

Clorofíceas

Calothrix pannosa (A.). Es una CIANOFICEA frecuente sobre los ejemplares de *DILOPHIUS*, sobre todo en las partes bajas de los frondes.

Ulva lactuca (L.). Se encuentra en la parte del dique cercana a la playa, quedando fuera del agua durante las mareas bajas. Está poco desarrollada; los ejemplares cogidos son de pequeño tamaño y no son muy abundantes.

Enteromorpha compressa (L.) Grev. Está escasa, pero puede llegar a adquirir gran longitud. He encontrado algunos ejemplares adheridos a los guijarros, en la parte arenosa de la base del dique. También se encuentran ejemplares en las rocas del dique, en las partes altas, donde sólo se cubren por el agua durante las mareas altas.

Enteromorpha intestinalis (L.) Link. Se asocia a *Enteromorpha compressa*, pero hay pocos ejemplares en el invierno.

Caulerpa prolifera (Fors.) Lamx. Se extiende por toda la bahía,

formando como una alfombra, pero no se encuentra en realidad adherida a las rocas del dique, sino algo alejada de éste y a algunos metros de profundidad.

Dasycladus claviformis (Roth.) Ag. Está en gran abundancia y se encuentra a poca profundidad. Esta especie, cuando el oleaje es fuerte, es arrancada y arrastrada a las rocas de la orilla, donde se puede encontrar una gran cantidad de ellas.

* * *

Hay algunas especies comunes en las dos partes del dique.

De las Feofíceas, se encuentra *Halopteris scoparia* (L.) Sauv. Los ejemplares de HALOPTERIS recogidos en la parte interna del dique alcanzan mayor longitud que los de la parte externa, pero viven a menor profundidad. Esto puede ser debido a la poca claridad del agua en la parte que da al puerto, y a HALOPTERIS le falta luz. También he comprobado que el color de esta especie es pardo bastante claro en la parte interna del muro, y los ejemplares cogidos en la parte externa son de color pardo-verdoso muy oscuro.

Al microscopio la diferencia es mayor. Los ejemplares de la parte externa tienen las pinnas muy juntas, bastante gruesas en su base y su punta no es muy aguda. El tamaño de estas pinnas es más pequeño que el de los ejemplares de la parte interna. En estos últimos las pinnas son muy largas y agudas, están bastante distanciadas unas de otras y el ángulo que forman con la rama es muy agudo.

Haciendo un corte transversal a la rama principal, se observa que las células son más cortas y más regulares en los ejemplares de la parte externa.

He encontrado *Padina Pavonia* (L.) Gaillon, también en las dos partes. Esta especie necesita aguas más tranquilas para su mayor desarrollo, y así, en la parte interna del dique, cerca ya de la costa, he visto ejemplares de gran tamaño, mientras que los de la parte externa son mucho más pequeños.

Los ejemplares de *Jania rubens* (L.) Lamour., cogidos en ambas partes del dique, se diferencian poco. Los de la parte externa son más gruesos y están más ramificados. Su color es rosado o blanco-sucio. Las articulaciones son aproximadamente dos veces

más largas que anchas. Los de la parte interna son más largos que los anteriores. Tienen color amarillento y las articulaciones son tres veces más largas que anchas y, en ocasiones, la diferencia es mayor.

SECCIÓN DE FICOLOGÍA
JARDÍN BOTÁNICO DEL INSTITUTO «CAVANILLES»
Diciembre, 1955

BIBLIOGRAFÍA

- AGARDH (C. A.): *Icones Algarum Europaearum*. Représentation d'Algues Européennes suivie de celle d'espèces exotiques les plus remarquables récemment découvertes. 1828-1835.
- AGARDH (J. G.): *Species Algarum*. 1848-1876.
- COUPIN (H.): *Album general des Cryptogames*. Paris.
- DECAISNE (M. J.): *Classification des Algues et des Corallines*. Paris, 1842.
- DE-TONI (J. B.): *Sylloge Algarum*. 1889-1907.
- FELDMANN (J.): *Les algues marines de la côte des Albères*. Paris, 1936-1939.
- — MAZOYER (G.): *Recherches sur les Céramiacées de la Méditerranée Occidentale*. Paris, 1940.
- GONZÁLEZ GUERRERO (P.): *Hallazgos ficológicos de nuestra costa*. «Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanilles», t. X, Madrid, 1951.
- HAMEL (G.): *Chlorophycées des côtes françaises*. Paris, 1930.
- — et Mm. P. LEMOINE: *Corallinacées de France et d'Afrique du Nord*. 1953.
- — *Floridées de France*. «Revue Algologique», Paris, 1924-1931.
- — *Phéophycées de France*. Paris, 1931-1939.
- HARVEY (W. H.): *Phycologia Britannica*. «A history of British Sea Weeds», London, 1846-1851.
- KÜTZING (F. T.): *Species Algarum*. 1849.
- PREDA (A.): *Flora Italica Cryptogama*. Pars. II: Algae. «Bibliografia Algologica, Introduzione alle Alghe Florideae», 1908-1909.
- RABENHORST (L.): *Flora europea Algarum aquae dulcis et submarinae*. Sectio III. Algae Chlorophyllophyceae, Melanophyceae et Rhodophyceae.
- SAUVAGEAU (C.): *A propos des Cystoseira de Banyuls et de Guéthary*. «Bull. Stat. Biol. Arcachon.», t. 14, 1912.
- VALIENTE (R.): *La Cystoseira del Golfo di Napoli*. 1883.