

# La primera epizootia ficológica en Malacología

(Del material que cogí en la «II Reunión Luso-Española de Botánicos», en aguas de Aragón)

por

PEDRO GONZALEZ GUERRERO

Bacterias, Hongos y Zooparásitos son los únicos organismos que se consideran como productores de enfermedades más o menos epidémicas en los animales superiores, lo cual se explica porque se tienen únicamente en cuenta seres atmosféricos, y en este hábitat no se desarrollan de ordinario las Algas.

Tales malhechores aumentan, si nos fijamos en los organismos que viven en el agua (Moluscos, Artrópodos, Peces, Anfibios, etc.), en cuyo caso hay que extender la investigación a vegetales que se desenvuelven en medio líquido.

Las conchas de algunos Gastrópodos (figs. 1 y 2), que cogí en una fuente en Coscojuela (Huesca), el día 23 de junio de 1955, durante la «II Reunión Luso-Española de Botánicos», a cuya reunión me cupo el honor de asistir como miembro español, tienen sobre la superficie unos adornos en relieve, tan extraños, caprichosos y variables, que propongo para ellos el nombre de «*glifocitos*», de difícil interpretación en observaciones ligeras.

Tales jeroglíficos conquiológicos los agrupo en dos formas: filamentosos (fig. 1) los unos y coccoideos o redondeados los otros (fig. 2).

El *glifocito* filamentoso u hormoideo consta de líneas más o menos flexuosas, con salientes laterales erguidos, alternantes o esparcidos, terminados en acícula o en horquilla en su parte distal. Estos salientes transversales muchas veces son los únicos

persistentes, teniendo la forma de un martillo, cuya cabeza es mucho mayor que el mango respectivo. También los hay en forma de letras mayúsculas: H, L, etc., como puede observarse en la figura 1.

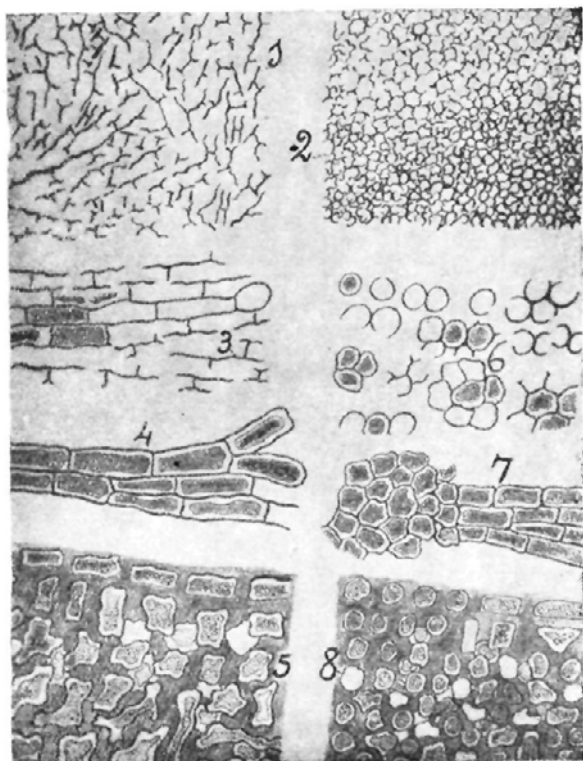


Fig. 1.—*Glifocitos* filamentosos. Fig. 2.—*Glifocitos coccoideos* u *oolitoideos*. Figura 3.—Células normales de *Gongrosira incrustans* (Reinsch) Schmidle, con *glifocitos* filamentosos. Fig. 4.—Células normales de *Gongrosira incrustans* en la superficie de la concha del molusco. Fig. 5.—Células desorganizadas de *Gongrosira* en el interior de las lagunas, producidas por ella, en el espesor de la concha. Figura 6.—Células *coccoideas* de *Gongrosira* productoras del *glifocito oolitoideo*. Figura 7.—Células *coccoideas* y alargadas de *Gongrosira*. Fig. 8.—Estructura *oolitoidea* de *Gongrosira incrustans* en el interior de la concha con aspecto de viruelas.  
× 600 diámetros.

El *glifocito coccoideo* o redondeado (fig. 2) presenta aspectos muy caprichosos, siendo frecuentes los círculos ondulados (rara

vez continuos) o con débiles transformaciones, produciendo glomérulos más o menos densos, cual si fuesen calizas oolíticas por su morfología.

Las presiones periféricas que estas esferas producen unas con otras son la causa de sus deformaciones externas, y al quedar el glomérulo roto por el traumatismo, presentan el gran polimorfismo que observamos en la superficie.

Hay *glifocitos* coccoideos en zig-zag, con un saliente, generalmente alternante y terminado en aguja o en horquilla, pero siempre estos adornos laterales equidistan unos de otros. Algunos *coccos* jeroglíficos geminados tienen forma vagamente parecida al número 3, a la letra X o adoptan grafismos difíciles de referir a figuras determinadas.

Entre los *glifocitos* hormoideos y los cocciformes hay tránsito insensibles imposibles de clasificar, puesto que tienen caracteres comunes a estas dos clases de huellas anómalas, siendo menos frecuentes los moldes hormoideos que las impresiones oolitoideas.

Tanto las impresiones filamentosas cuanto las coccoideas no son frecuentes en la superficie de la concha, debido, entre otras causas, a que sobre tales moldes se asientan, yerguen o acuestan otros *ectofícos* (*COCCONEIS*, *SYNEDRA*, *GOMPHONEMA*, *OEDOGONIUM*, etc.), que, formando una costra superficial, impiden la observación de *Gongrosira incrustans* (Reinsch) Schmidle, subyacente, que es la formadora de los *glifocitos*. Esta Ulotrical es muy tímida, y cuando, en su desarrollo *epifícoso* sobre la concha, topa con algo, rodea al obstáculo y continúa, después de este rodeo, su desarrollo posterior.

En algunas preparaciones histológicas de la superficie de la concha vemos la solución de tales dibujos enigmáticos (figuras 3 y 6).

En la figura 3 hallamos filamentos celulares, sencillos o ramificados que, previa rotura de trozos marginales, más o menos extensos y arbitrarios, dejan al descubierto las formas extrañas que observamos en la figura 1. Paredes celulares, tabiques citológicos o la reunión de ambos, en bloques filamentosos, manifiestan el heterogéneo polimorfismo jeroglífico que tales impresiones *clíticas* dejan sobre la concha del Gastrópodo en cuestión:

letras H, L, T, etc., o los peldaños desorganizados de la escalera celular deshecha (fig. 1).

Contiguos a estos despojos celulares, más o menos unidos a ellos, encontramos células de *Gongrosira incrustans* (Reinsch.) Schmidle, bien conservadas, y ello nos demuestra claramente que las huellas en relieve pertenecen a la especie que nos ocupa (figuras 3 y 1, 6 y 2).

En otras preparaciones histológicas de la concha encontramos talos de *Gongrosira incrustans*, formados por filamentos más o menos adosados entre sí (fig. 4), con membrana amplia, bien desarrollada y abundante citoplasma, algo verdusco, que nos delata su potencia fotosintética. Muchas veces las células forman un pseudo parénquima.

Estas células superficiales tienden a hundirse dentro de la concha, y tal apetencia la desarrollan por igual en cualquier parte de sus membrana. Sin embargo, la pared celular en contacto con la concha sufre una degeneración, se debilita poco a poco y toda la membrana concluye por desaparecer, quedando entonces la célula reducida al protoplasma, algo plasmolizado y desprovisto de la membrana de protección, que se sustituye (fig. 5) por la materia calcárea fundamental de la concha del Gastrópodo, viéndose las células en el interior de tales cámaras óseas, cual si fuesen los osteoblastos dentro de las lagunas óseas en los huesos del neuroesqueleto.

Esta citolisis parcial hace que los plasmas, algunas veces, se toquen más o menos entre sí y formen un verdadero sincitio de potencia variable y que produzcan tubos sinuosos de espesor y forma variables, destruyendo a la materia fundamental de la concha, que ésta se presente quebradiza y con menor resistencia que las conchas de los ejemplares que no han sufrido el ataque de la epizootia.

Cuando las células de *Gongrosira incrustans* alojadas en el interior de la concha están muy próximas, degenera su membrana y la sustituyen por los salientes inatacados de la caliza, produciendo caballones reticulados, que, al dislocarse tal estructura, aparecen los clásicos *glifocitos* anteriores, distribuidos con irregularidad por el espesor de la concha varioloidea del caracolillo atacado (fig. 1).

En la figura 6 vemos células cocoideas, perfectamente cons-

titudas, alternar con otras vacías o con cáscaras incompletas de ellas, que si estuvieron sometidas a presiones, dejaron las huellas *glifocíticas oolitoideas* indicadas en la figura 2. Las células aisladas, son esféricas, pero las glomerulares, por la presión, son ameboideas.

Algunos ejemplares (fig. 7) tienen células coccoideas y otras alargadas, características de los *glifocitos* lineales u hormoideos (figs. 1, 3 y 4).

La célula *coccoidea* o alargada, introducida en la concha, sustituye la membrana por el adorno saliente de la materia caliza fundamental, y si está a medio sumergir, conserva la membrana celulósica en la parte libre y carecen de ella en la zona introducida en el dermatosqueleto del molusco.

Las células *coccoides* (fig. 8) presentan su citoplasma reducido, habiendo algunas que están vacías. Si las células esferoidales son muy abundantes, se apelonan, corroen a la concha y producen depresiones más o menos numerosas y hacen que la concha se presente como si estuviese atacada de viruelas. Todas las células sufren iguales modificaciones en su citolisis parcial.

*Laboratorio de Ficología. Instituto «Cavanilles»  
Jardín Botánico de Madrid*

Abril, 1958.