

DINOFLAGELLATI

Regno: Protisti ad affinità vegetale
Range stratigrafico: GIURASSICO – ATTUALE
Modo di vita: organismi marini **planctonici**
Dimensioni: 20-150 μ
Composizione del guscio: cisti di **sporopollenina**
Importanza: biostratigrafica

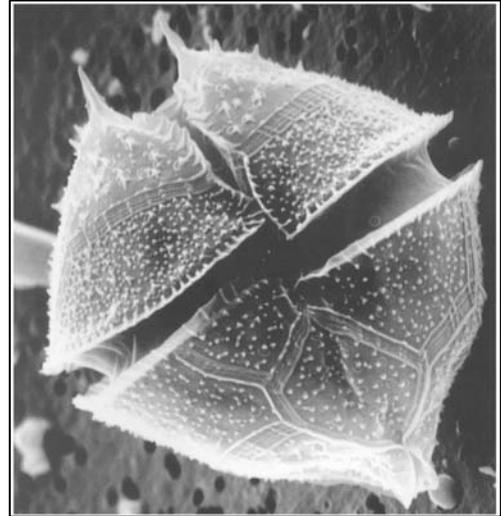


Fig.1. Immagine di un dinoflagellato attuale.

MORFOLOGIA

I dinoflagellati sono organismi unicellulari caratterizzati da un nucleo molto grande e **due flagelli ventrali** (utilizzati per la locomozione) dei quali uno è fissato in un solco corto situato in posizione assiale chiamato **sulcus**, mentre l'altro è situato in un solco trasversale in posizione equatoriale detto **cingulum** (Fig.1,2). La parete della cellula può essere nuda e flessibile oppure rigida e corazzata. In questo caso, placchette di cellulosa fibrosa situate in cavità della parete a ridosso una dell'altra, formano una vera e propria teca. La disposizione delle placchette nella teca (**tabulazione**) è tipica di ogni specie. Il cingulum divide la teca in due parti, **epiteca** (anteriore al cingulum) e **ipoteca** (posteriore al cingulum) (Fig.2).

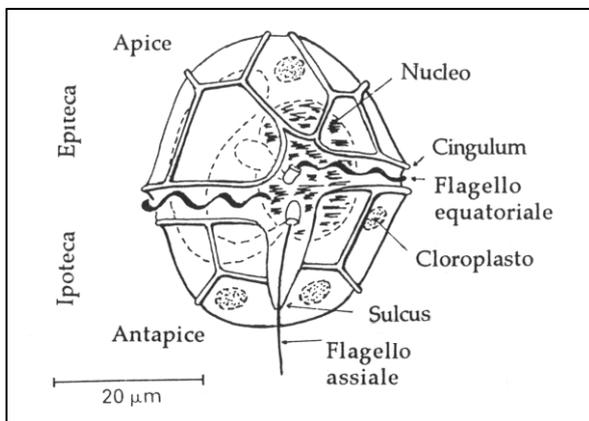


Fig.2. Schema di un dinoflagellato attuale.

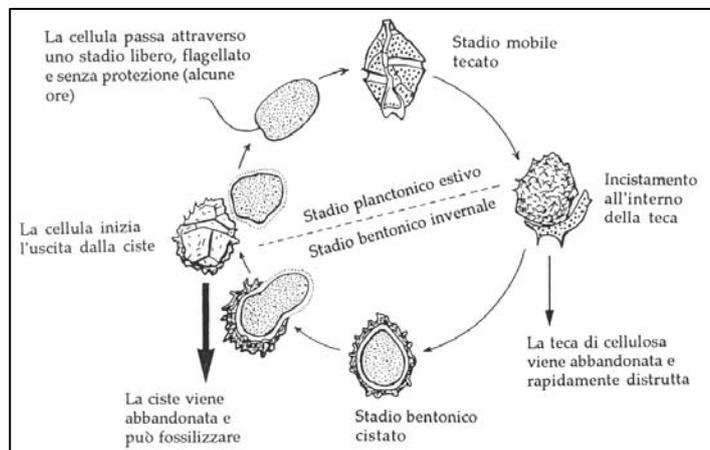


Fig.3. Schema del ciclo vitale di un dinoflagellato.

Durante il ciclo vitale dei dinoflagellati si ha la formazione di una **ciste** all'interno della teca (Fig.3). Si passa da uno stadio mobile (planctonico) tecato durante la stagione estiva ad uno stadio non mobile (bentonico) cistato durante la stagione invernale. Allo stato fossile vengono solitamente ritrovate le cisti, **dinocisti**, in quanto formate da una sostanza organica molto resistente chiamata **sporopollenina**. Queste cisti sono quasi sempre provviste di un'apertura, **archaeopile**, dovuta alla perdita di una o più placche dell'epiteca, attraverso la quale la cellula abbandonava la ciste. La superficie delle cisti può essere liscia o ornata con creste, granulazioni, piccole spine ecc.

Esistono tre tipi principali di cisti (Fig.4):

- Cisti **Prossimate**. Cisti che si sono formate molto vicino alla parete della cellula madre ed hanno approssimativamente la stessa forma della teca mobile. Tabulazione, sulcus e cingulum si riflettono sulla superficie di questo tipo di cisti.
- Cisti **Corate**. Cisti che erano in contatto con la teca della cellula madre mediante **processi** più o meno spinosi. La disposizione dei processi riflette talvolta la tabulazione della teca mentre sulcus o cingulum non vengono “stampati” sulla superficie della ciste.
- Cisti **Cavate**. Cisti nella quale la muraglia della ciste è costituita da due pareti, chiaramente separate fra loro in una o più parti della ciste stessa. Tracce di tabulazione sono rare e poco visibili in questo tipo di cisti.

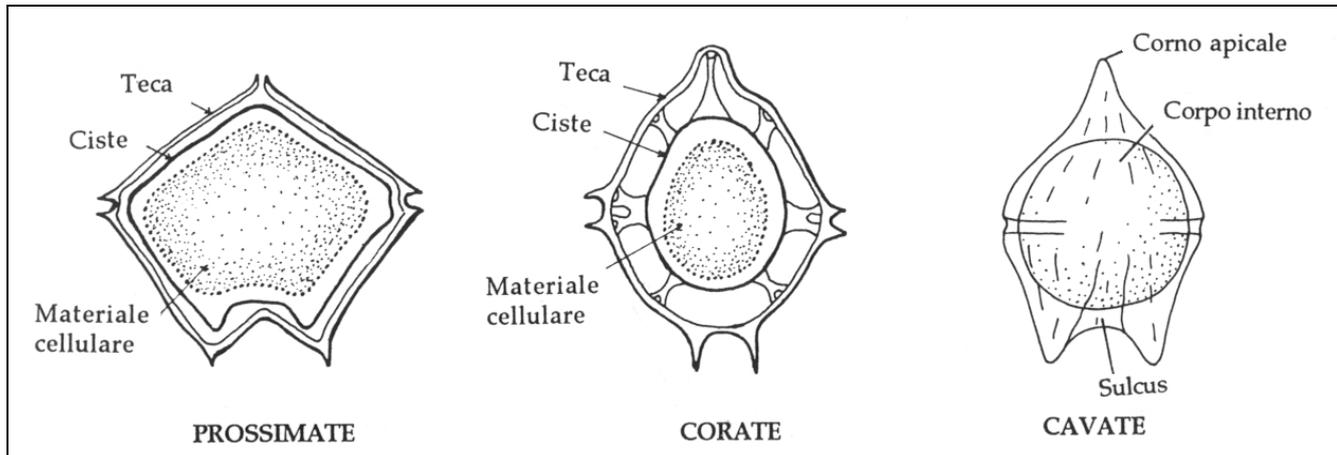


Fig.4. I tre tipi principali di cisti presenti nei dinoflagellati.

MODO DI VITA

I dinoflagellati possono essere sia autotrofi che eterotrofi e formano una parte considerevole del plancton degli oceani. Circa il 90% dei dinoflagellati appartiene infatti al plancton marino anche se si conoscono parecchie specie di acqua dolce. Alcuni dinoflagellati possono essere ospitati come simbionti all'interno di altri organismi, per esempio le zooxantelle che vivono all'interno di numerosi invertebrati come coralli, spugne, foraminiferi, bivalvi.

IMPORTANZA PALEONTOLOGICA. I dinoflagellati sono utilizzati soprattutto in biostratigrafia grazie soprattutto all'ampia diffusione che questi organismi hanno avuto ed hanno tuttora in tutti i mari e alla resistenza della sostanza organica che costituisce le dinocisti.