

CONSIDERACIONES PALEOECOLÓGICAS

Es en el Paleozoico Temprano cuando aparecen la mayoría de los phyla que hoy en día existen. En el Cámbrico se da la “explosión de la vida”, sin embargo hay episodios masivos de extinción (Mount, 1980).

La vida en este periodo se desarrolló en su mayoría en el mar con organismos de cuerpo blando que a través del tiempo formaron conchas en relación a su defensa de los depredadores (McAlester, 1973).

La ecología se puede definir como la rama de la biología que trata de la interrelación entre los organismos y el medio ambiente (Van Morkhoven 1966) y tiene aplicación en la interpretación de la relación de los organismos y su ambiente en el pasado geológico.

La asociación de organismos muertos constituye una tanatocenosis contrariamente de la biocenosis cuando se trata de organismos recientes. El proceso de fosilización esta influido por los siguientes hechos:

- Condiciones desfavorables pueden haber impedido la fosilización de algunos organismos o parte de ellos. Es el caso particular de la escasa conservación en los Hyolítidos de San José de Gracia.
- Ciertos elementos de la tanatocenosis por ejemplo, organismos sin partes duras que no pueden fosilizarse han desaparecido de ella. Es posible que en la localidad fosilífera del Cerro Chihuarruita existieran en la biocenosis del Cámbrico organismos del tipo de los vermes o esponjas de las que únicamente se conservaron sus espículas hexactinélidas.
- Influencia subsecuente tales como la diagénesis pueden haber causado la perdida de ciertos elementos de la tanatocenosis, o pueden haber alterado la estructura de los fósiles como es el caso de los Hiolítidos.

La comunidad biótica de San José de Gracia está conformada por diversos taxa de invertebrados como artrópodos, braquiópodos, moluscos, equinodermos y esponjas. Entre los trilobites hay una gran abundancia de especímenes bien conservados que ocuparon ambientes bentónicos marinos de salinidad normal con abundantes nutrientes que propicio una gran diversidad y pronta evolución del

grupo en el Paleozoico Temprano (Jablonski, *et al.*, 1983. Lefebvre, *et al.*, 2003 Liddell, *et al.*, 1997 Sprinkle, 1973).

Los braquiópodos están representados por inarticulados (*Acrothele*) y articulados (*Dictyonina*, *Prototreta*, *Linnarsionia*). Estos organismos fueron habitantes del bentos marino y hábitos suspénsivos.

Los moluscos comprenden dos taxa como los Helcionélidos y los Hiolítidos que habrían presentado un modo de vida libre, posado, con la superficie más convexa (o cara ventral) en contacto con el sedimento. El genero *Helcionella* es considerado como un molusco de clase *incerta sedis* que vivió ambientes bentónicos de mares tranquilos constituyendo parte de del conjunto epifaunístico de hábitos detritívoros. Los Hiolítidos motivo de la presente investigación están representados por las especies: *Haplophrentis reesei* Bobcock y Robison y *Hyalíthes sonora* Lochman, cuyos hábitos de vida han sido estudiados por diversos autores (Fisher, 1966, Marti-Mus, *et al.*, 2005, Malinky, 1988, Syssoiev, 1957, Yochelson, 1961), quienes proponen diversas interpretaciones de su adaptación en los mares Cámbricos en los que se desarrollaron (Figuras 22, 23, 24).

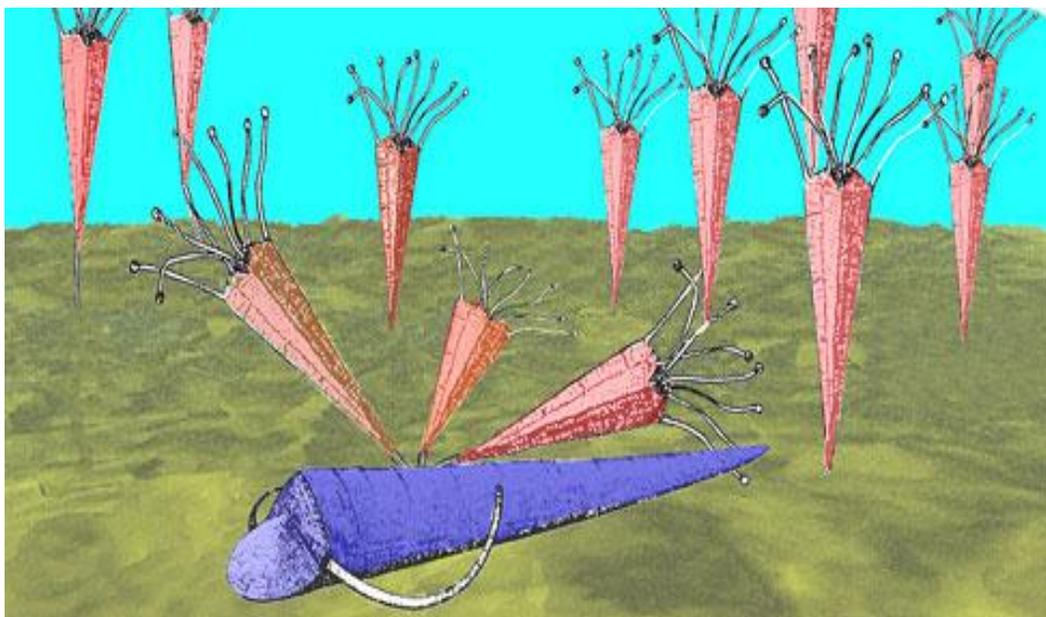


Figura 22. Representación de posibles hábitos de alimentación (Modificado de Baumiller, *et al.*, 2010).

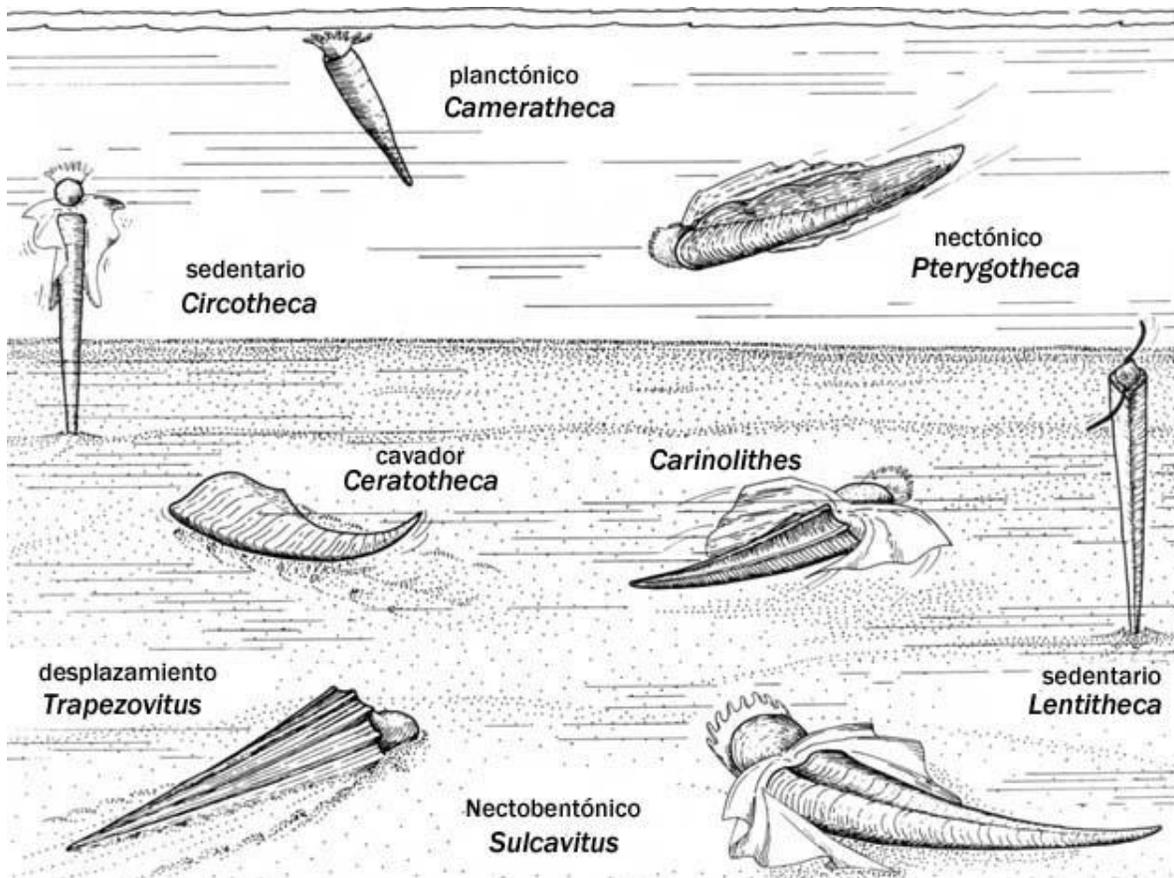


Figura 23. Diferentes hábitos de vida de los Hiolítidos (Modificado de Fisher 1966).

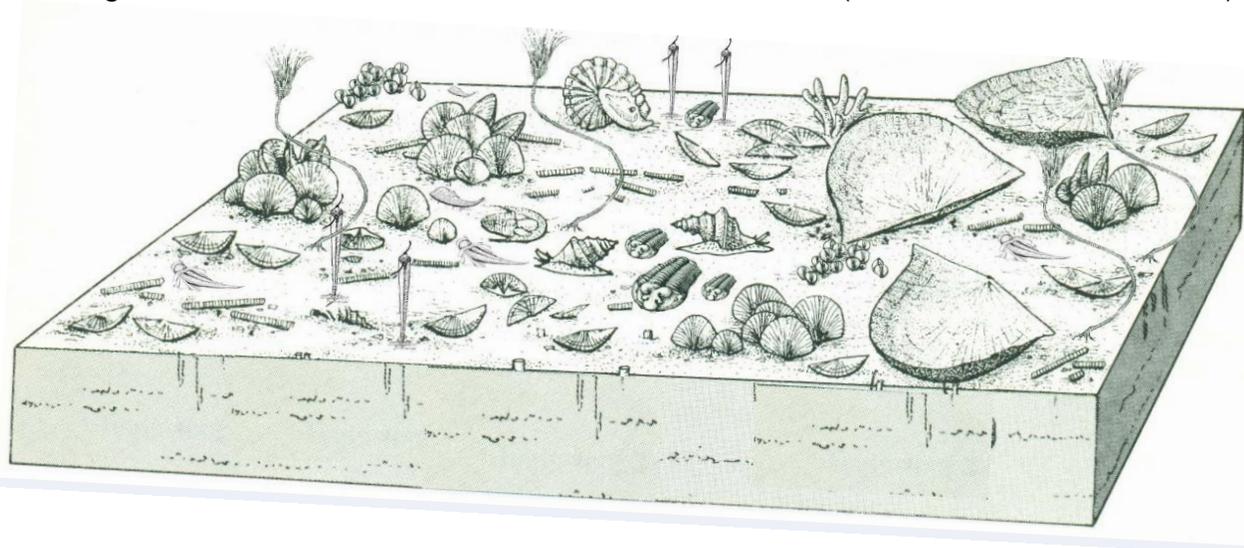


Figura 24. Reconstrucción paleoambiental del Cámbrico Inferior (Realizada por el autor).

Afinidades de organismos con sus ambientes

Alcance	Solamente organismos vivos ECOLOGIA		Organismos muertos PARA ECOLOGIA		Acontecimientos de organismos fósiles. PALEO ECOLOGIA
Comunidades ó grupos	Totalidad de organismos vivos en una localidad dada. BIO CENOSIS		Población total de cadáveres en una localidad dada. TANATOCENOSIS		Totalidad de fauna fósil en una muestra. PALEO-TANATOCENOSIS
Áreas de ocurrencia	Total de todos los ambientes habitados por un taxón. AUTO-BIOTIPO	Totalidad de todos los ambientes habitados junto con 2 ó mas taxa SYN-BIOTIPO	Área total de entierros de especímenes muertos pertenecientes a un taxón AUTO-TANATOTIPO	Área total de entierros de especímenes muertos de 2 ó mas taxa SYM-TONATOTIPO	Total de todos los sedimentos en el cual un fósil ó una colección de fósiles se encuentran PALEO-TANATOTIPO
Control de factores frecuencia y distribución.	Factores ambientales determinantes, Salinidad. Profundidad. Temperatura. Substrato. Provisión de alimento		Factores sedimentarios determinantes. Corrientes. Acción del oleaje. talla del cuerpo acuático. Topografía del pesos específico, forma y talla del organismo		Factores valor tales como: <ul style="list-style-type: none"> • Primarios fosilización (presencia ó ausencia de partes duras, condiciones desfavorables, etc.) • Secundarios, renovación o alteración(diagénesis, solución perdida) • Mezclas artificiales (tipo de la muestra talla de la muestra).

Tabla 2. Cuadro informativo de algunos términos ecológicos (Tomado de López Alemàn, 1988).