Meiofauna - Vida bentònica

Autor:
Data de publicació: 27-07-2026

Els meiobènts, també anomenats meiofauna, són petits invertebrats bentònics que viuen en entorns marins o d'aigua dolça, o en ambdós. El terme meiofauna defineix de manera aproximada un grup d'organismes per la seva mida—més gran que la microfauna però més petit que la macrofauna—més que per la seva taxonomia. Aquesta fauna inclou tant animals que es converteixen en macrofauna més endavant a la vida, com aquells prou petits per pertànyer al meiobentos tota la seva vida. En entorns marins poden haver-hi milers d'individus en 10 centímetres cúbics de sediment, i es compta animals com nematodes, copèpodes, rotífers, tardígrads i ostrascòdics, però sovint també s'inclouen protistes com els ciliats i foraminífers dins del rang de mida del meiobenthos. En la pràctica, el terme sol incloure organismes que poden travessar una malla d'1 mm però que estan retinguts per una malla de 45 ?m, tot i que les dimensions exactes poden variar. [1] Si un organisme passarà a través d'una malla d'1 mm també depèn de si està viu o mort en el moment de la classificació.

Vida bentònica

Zona
bentònica
bentònica

Acoblament

benthopelàgic del fons marí

Per mida

Macrobenthos
Meiobenthos
Microbentos

Per tipus tròfic

Per ubicació

Per hàbitat

Comunitats

Relacionat

Portal de vida marina

v

t e

Els meiobènts, també anomenats meiofauna, són petits invertebrats bentònics que viuen en entorns marins o d'aigua dolça, o en ambdós. El terme meiofauna defineix de manera aproximada un grup d'organismes per la seva mida—més gran que la microfauna però més petit que la macrofauna—més que per la seva taxonomia. Aquesta fauna inclou tant animals que es converteixen en macrofauna més endavant a la vida, com aquells prou petits per pertànyer al meiobentos tota la seva vida. En entorns marins poden haver-hi milers d'individus en 10 centímetres cúbics de sediment, i es compta animals com nematodes, copèpodes, rotífers, tardígrads i ostrascòdics, però sovint també s'inclouen protistes com els ciliats i foraminífers dins del rang de mida del meiobenthos. En la pràctica, el terme sol incloure organismes que poden travessar una malla d'1 mm però que estan retinguts per una malla de 45 ?m, tot i que les dimensions exactes poden variar. [1] Si un organisme passarà a través d'una malla d'1 mm també depèn de si està viu o mort en el moment de la classificació.

Els termes meiobenthos i meiofauna van ser encunyats i definits el 1942 per la biòloga marina Molly Mare,[2] amb ambdós termes derivats del grec "?????" (méio - "menys"). Tanmateix, els organismes que encaixen en la categoria de la meiofauna moderna s'han estudiat des del segle XVIII.

Continguts

Tàxons meiofaunístics

Tàxons meiofaunals basats en l'esquema de Nielsen (2001)

Foraminífers vius Ammonia tepida (Rotaliida)

Ós d'aigua Hypsibius dujardini

Gastrotrich

Recollida de la meiofauna

Van Veen agafar

La meiofauna es troba més habitualment en ambients sedimentaris tant marins com d'aigua dolça, des del litoral fins a les profunditats marines. També es poden trobar en substrats durs que viuen d'algues, l'entorn de fitol i animals sèssils (percebes, llits de musclos, etc.).

Metodologies de mostreig

El mostreig del meiobentos depèn de l'entorn i de si es requereixen mostres quantitatives o qualitatives. En l'entorn sedimentari, la metodologia utilitzada també depèn de la morfologia física del sediment. Per a mostreig qualitatiu dins la zona litoral, tant per sediments gruixuts com fins, un cubell i una pala funcionaran. En aigües sublitorals i profundes, es requereix algun tipus d'agafada (com el mostrejador de garra Van Veen), tot i que també funcionaria una malla fina (uns 0,25 mm o menys).

Per al mostreig quantitatiu d'entorns sedimentaris a totes les profunditats, s'ha ideat una gran varietat de mostrejadors. La més senzilla és una xeringa de plàstic amb l'extrem tallat per formar un nucli de pistó, que es pot desplegar a la zona

litoral o al sublitoral amb equip de busseig. En general, com més profunda és l'aigua, més complicat es torna el procés de mostreig. Per a la presa de mostres de la meiofauna en substrats durs o ambients fítals o epizootics, l'única metodologia pràctica és tallar o raspar una zona coneguda del substrat i posar-la en una bossa de plàstic.

Metodologies d'extracció

Hi ha una gran varietat de mètodes per extreure la meiofauna de les mostres del seu hàbitat, depenent de si es requereixen exemplars vius o fixos. Per extreure meiofauna viva, cal fer front al gran nombre d'espècies que s'adhereixen o s'adhereixen al substrat quan són alterades. Per tal que la meiofauna alliberi la seva adherència, hi ha tres metodologies disponibles.

El primer, i més senzill, és el xoc osmòtic, que s'aconsegueix submergint la mostra en aigua dolça durant uns segons (això només funciona per a mostres marines). Això farà que els organismes alliberin, després es poden sacsejar del substrat i filtrar-los a través d'una malla de 45 ?m i tornar-los immediatament a l'aigua de mar fresca filtrada. Molts organismes sortiran d'aquest procés il·lesos sempre que el xoc osmòtic no duri massa.

La segona metodologia és l'ús d'un anestèsic. La solució química preferida pels meiobentòlegs és el clorur de magnesi isotònic (7,5g deMgCl 2,6H 2O per cada 100 mL d'aigua destil·lada). La mostra s'immergeix en la solució isotònica i es deixa durant un període de 15 minuts, després dels quals la meiofauna es sacseja del substrat i es torna a filtrar a través d'una malla de 45 ?m i es retorna immediatament a l'aigua de mar fresca filtrada.

La tercera metodologia és la tècnica del gel d'aigua de mar d'Uhlig. [3] Això depèn que els organismes es moguin davant d'un front d'aigua de mar gelada que baixa a través de la mostra, forçant-los finalment a sortir del sediment. És més eficaç en mostres de regions temperades i tropicals.

En estudis importants on es recullen un gran nombre de mostres simultàniament, normalment es fixen amb una solució de formalina al 10%, i la meiofauna s'extreu en una data posterior. Hi ha dues metodologies principals d'extracció. La primera, la decantació, funciona millor amb sediments gruixuts. Les mostres es sacsegen amb un excés d'aigua, el sediment es deixa dipositar breument i després es filtra la meiofauna. La segona metodologia, la tècnica de flotació, funciona millor amb sediments més fins, on la massa de les partícules de sediment és propera a la de la meiofauna. La millor solució per a aquesta tècnica és la sílice col·loïdal Ludox. La mostra es remena a la solució de Ludox i es deixa reposar durant 40 minuts, després dels quals es filtra la meiofauna. En sediments fins, l'eficiència de l'extracció millora amb centrifugació. Amb ambdues metodologies, s'haurien de fer extraccions repetides (almenys tres) amb cada mostra per assegurar que s'extregui almenys el 95% de la meiofauna.

Vegeu també

Mesofauna
Orsten, un dipòsit fòssil que conserva nombroses meiofauna

Referències

Zones costaneres sedimentàries de latituds altes a baixes: similituds i diferències
Molly F. Mare (octubre de 1942). "Un estudi d'una comunitat bentònica marina amb especial referència als microorganismes" (PDF). Revista de l'Associació Biològica Marina del Regne Unit. 25 (3): 517–554. doi:10.1017/S0025315400055132. ISSN 0025-3154. Wikidata Q56043976. {{cite journal}}: Enllaç a la biblioteca de la Viquipèdia a |URL= (ajuda)
Uhlig, G.; Thiel, H.; Gray, J. S. (1973-05-01). "La separació quantitativa de la meiofauna". Helgoländer wissenschaftliche Meeresuntersuchungen. 25 (1): 173–195. Bibcode:1973HWM.... 25..173U. doi:10.1007/BF01609968. ISSN 1438-3888. S2CID 46016793.

Giere, Olav (2009). Meiobenthology: La fauna mòbil microscòpica de sediments aquàtics, 2a edició, Springer. ISBN 978-3-540-68657-6.
Higgins, R.P. i Thiel, H. (1988). Introducció a l'estudi de la meiofauna. Smithsonian Institution Press, Washington D.C. ISBN 0-87474-488-1
Mare, M.F. (1942). Un estudi d'una comunitat bentònica marina amb especial referència als microorganismes. Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom, 25:517-554.
Nielsen, C. (2001). Evolució animal: Interrelacions dels fils vius. Oxford University Press. ISBN 0-19-850682-1
Uhlig, G., Thiel, H. i Gray, J.S. (1973). La separació quantitativa de la meiofauna. Helgoländer wissenschaftliche Meeresuntersuchungen, 11: 178–185.

Enllaços externs

Associació Internacional de Miobentòlegs