



IMPORTÂNCIAS ECOLÓGICAS E CIENTÍFICAS DA MEIOFAUNA

Larissa Medeiros Nóbrega, Nóbrega L - Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Engenharia e Meio Ambiente, Rio Tinto, PB. Email: larissa-medeiross@hotmail.com;

Tarcianne Maria de Lima Oliveira, Oliveira T. – Bacharel em Ecologia; *Harrison Luiz Santos Rocha, Luiz H.* - Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Engenharia e Meio Ambiente, Rio Tinto, PB.; *Nathália Feitosa, Feitosa N.* - Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Engenharia e Meio Ambiente, Rio Tinto, PB.

INTRODUÇÃO

A meiofauna é um grupo ecológico constituído de organismos bentônicos que passam por uma malha de abertura de 1,0 mm e ficam retidos em uma de 0,044 mm, abrangendo quase todos os filos de invertebrados. Sabendo-se que os animais encontram-se divididos em 33 filos, organizados em grupos de acordo com suas características mais gerais, podemos destacar que em 22 deste total de filos que dividem os animais, encontra-se em cada um deles ao menos uma espécie da meiofauna, já sendo 20.000 tipos atualmente identificados. Trata-se de um grupo ecologicamente heterogêneo que ocupa uma variedade de habitats, dos lagos alpino ao mar profundo. As diferentes associações da meiofauna ocupam habitats diversos: as que vivem em lama diferem das que vivem na areia; as que vivem em baixa salinidade diferem das de alta salinidade, as que vivem sobre vegetais, das escavadoras de sedimentos. Diante da diversidade de ambientes extremos em que habitam, ao longo de sua evolução, eles se adaptaram para levar a vida na escuridão e em ambientes tão reduzidos quanto o espaço entre os grãos de areia, sofrendo adaptações para os ajudarem a se orientar e encontrar alimentos, adaptações estas em órgãos sensoriais, como cerdas e antenas. Desempenham um importante papel nas comunidades bênticas, habitando o ambiente intersticial, de águas continentais, como rios e lagos, ambientes marinhos e estuarinos, como praias arenosas, plataforma continental e oceano profundo, ocorrendo também em substratos consolidados, geralmente associados a algas, contribuindo para a reciclagem de nutrientes desses ambientes, se alimentando de restos de animais e algas em decomposição. Os principais elementos que interagem na estruturação de uma comunidade meiobêntica constituem um conjunto de fatores bióticos como a predação, a competição e as estratégias reprodutivas; e abióticos como a temperatura, a exposição a ondas e a salinidade. A riqueza de espécies e a diversidade ecológica dessas assembléias são reguladas por tais interações.

OBJETIVOS

Este trabalho teve por objetivo evidenciar as importâncias ecológicas e científicas das comunidades de meiofauna que habitam os sedimentos de nosso planeta.

MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi desenvolvido a partir de um profundo estudo bibliográfico de pesquisas já desenvolvidas com os grupos de meiofauna de diversos ambientes.

RESULTADOS

A meiofauna desempenha um papel importante no fluxo de energia dos sistemas bentônicos, servindo de alimento para a própria meiofauna, para macrobentos e peixes. Além disso, atuam na remineralização de detritos orgânicos tornando-os disponíveis para o mesmo nível trófico e para níveis tróficos superiores. As comunidades de meiofauna são adequadas para avaliações de eficiência trófica devido os ciclos de suas vidas se passarem inteiramente no sedimento; sua produção não é mascarada por entradas alóctones; eles respondem prontamente a todas as diferentes fontes de matéria orgânica e estão estreitamente associados aos insumos de produção primária; exibem densidades elevadas, altas taxas de renovação e altos valores de produção secundária (muitas vezes maiores do que a produção da macrofauna), assim desempenhando um papel importante nos fluxos de energia bentônicos (DANOVARO *et al.*, 2002). Nas praias de água salgada, os bichos mais abundantes são os nematódeos, ou nematóides, que se parece com minhocas. Eles são encontrados também em solos férteis e parasitando plantas e animais. Algumas possuem dentes e são predadoras. Outras são agricultoras. Elas produzem um muco que funciona como fertilizante para algas que integram seu cardápio. A substância também ajuda a evitar desabamentos nos túneis abertos na areia. A meiofauna em particular foi já apontada como um grupo de organismos marinhos de elevado potencial para avaliação de impactos relacionados com a poluição, possivelmente até com maior potencial do que, por exemplo, a macrofauna, principalmente devido às características do seu ciclo de vida. Estas características foram resumidas por Kennedy e Jacoby (1999) e são, entre outras, a sua distribuição ubíqua, tempos de geração curtos, desenvolvimento bentônico direto e estilo de vida sésil. Por estas razões, a meiofauna tem sido utilizada em vários tipos de programas de monitoramento, tanto em avaliação de impactos naturais como antropogênicos. Existe hoje um crescente reconhecimento da meiofauna como uma boa ferramenta para o estudo de dinâmica de comunidade. Os ciclos de vida e ecologia de táxons da meiofauna fazem com que muitos destes animais sejam adequados para estudar os efeitos da poluição e outros distúrbios. Por exemplo: já se sabe que, quando aumenta a quantidade de lixo orgânico, ambientes naturalmente habitados pelos copépodes passam a ser dominados pelos nematódeos. Outras pesquisas estão avaliando os efeitos de metais pesados e óleo sobre espécies diferentes. Por razões semelhantes, a meiofauna é tema ideal para a investigação da dinâmica da colonização e da dispersão em sedimentos.

DISCUSSÃO

A meiofauna desempenha um importante papel no sistema bentônico, sendo um grupo-chave nas interações tróficas em tal sistema. A abundância, diversidade e distribuição da meiofauna dependem de fatores abióticos como temperatura, salinidade e hidrodinamismo e de fatores bióticos como predação e competição, estes serão determinantes para a estrutura da comunidade meiobentônica. As habilidades da meiofauna em responder rapidamente a estresses ambientais a tornam uma importante ferramenta para a avaliação de qualidade ambiental. O estudo da meiofauna é de elevada importância, uma vez que esta é um componente essencial das comunidades bentônicas costeiras. Contribui significativamente para a transferência de energia, para níveis tróficos superiores, servindo de alimento a organismos da macrofauna ou até pequenos peixes, sendo assim uma importante ferramenta para a compreensão dos processos a um nível mais abrangente. De acordo com Kennedy e Jacoby (1999), a meiofauna é o grupo de organismos marinhos mais diversos, existindo dois tipos, a meiofauna permanente, a exemplo de Nematoda, Copepoda, Turbellaria; e a meiofauna temporária com exemplo dos Gastropoda, Holothuroidea, Nemertina, Sipunculida.

CONCLUSÃO

A meiofauna é conhecida como ferramenta útil para a avaliação da qualidade do ambiente. Por isso, tem sido alvo de estudos ecológicos cada vez mais complexos. Apesar de recentes e ainda escassos, estudos experimentais têm sido utilizados com sucesso para uma melhor compreensão dos mecanismos de dispersão e colonização da meiofauna em ambientes marinhos, bem como sua ecologia. Estudos mais aprofundados, principalmente, sobre a história de vida dos organismos da meiofauna são importantes para uma melhor compreensão de sua função ecológica no ambiente marinho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DANOVARO, R., TSELEPIDES, A., OTEGUI, A., Croce, N. D., 2000. Dynamics of meiofaunal assemblages on the continental shelf and deep-sea sediments of the Cretan Sea (NE Mediterranean): relationships with seasonal changes in food supply. *Progress in Oceanography* 46, 367–400.

ENCARNAÇÃO, João Pedro da Silva. Avaliação do impacto das descargas submarinas de água subterrânea nas comunidades de meiofauna e macrofauna bentônicas, Olhos de Água (Algarve). Mestrado Em Ecologia Marinha 2012.

ESTEVES, André M. e GENEVOIS Verônica Fonseca. Os nematódeos e sua importância nos ecossistemas marinhos. *Floresta e Ambiente*. V.13, n.2, p. 113 - 120, 2006.

KENNEDY, A. D., JACOBY, C. A.. Biological indicators of marine environmental health: meiofauna – a neglected benthic component? *Environmental Monitoring and Assessment* 54, 47–68. 1999.