

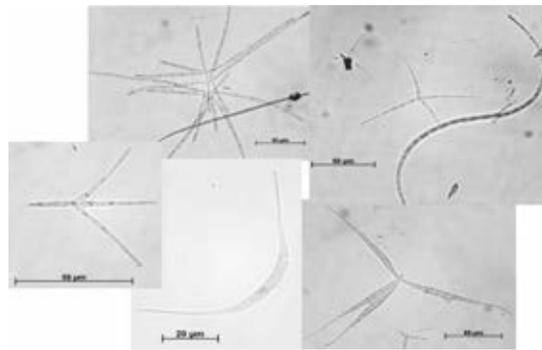


Universidade do Minho  
Escola de Ciências



Cecil Terence Ingold na sua secretária

FOTO NATURE



Esporos com forma de estrela, meia-lua ou verme produzidos pelos hifomicetos aquáticos..



A JORNADA DE INGOLD NA DESCOBERTA DOS HIFOMICETOS AQUÁTICOS

CIÊNCIA

B.I.

# Os principais agentes de reciclagem da matéria orgânica nos rios

Tenho a certeza que a maioria das pessoas dirá “sim”, se alguém lhes perguntar se já observaram um bolor a crescer na fruta ou no pão de suas casas. São estes bolores que nos levam frequentemente a classificar os fungos como sendo agentes prejudiciais que provocam doenças nas plantas e nos animais. No entanto é esta capacidade de “apodrecimento” ou de decomposição pelos fungos que faz deles os agentes por excelência de reciclagem da matéria orgânica dos ecossistemas. Contribuem deste modo para que na natureza “nada se crie, nada se perca, mas tudo se transforme”. Os fungos são classificados num reino separado dos animais ou das plantas, ao qual pertencem as leveduras, os bolores e os cogumelos. Os esporos, que constituem uma importante forma de reprodução e dispersão, são estruturas com dimensões muito reduzidas produzidas pelos fungos e cuja observação só é possível recorrendo ao uso de um instrumento que os amplie, como o microscópio.

Cecil Terence Ingold foi um dos investigadores que mais impacto teve junto da comunidade científica no que diz respeito ao conhecimento acerca da morfologia, diversidade e ecologia dos fungos. De entre as suas várias descobertas, uma das mais importantes foi a de um grupo de fungos – os hifomicetos aquáticos – que foram descobertos por Ingold em 1939, durante uma análise de amostras de água recolhidas de um pequeno rio que fluía perto de sua casa, em Inglaterra. Os esporos destes fungos possuíam formas fascinantes - estrela, meia-lua ou verme. Ingold verificou que estes fungos também se encontravam a crescer em folhas imersas no mesmo rio, das quais produziam abundantemente os



DR

Folhas e galhos, provenientes das árvores ribeirinhas, e que vão ser decompostos pelos hifomicetos aquáticos nos rios

esporos característicos e que estes ficavam retidos nas espumas que se formam naturalmente nos rios. No entanto, a sua descoberta não foi inicialmente bem aceite, tendo sido fortemente contestada numa reunião científica. Mas Ingold foi persistente e continuou a sua investigação, realizando várias jornadas na Inglaterra e também em outros países da Europa e de África, onde estudou durante mais de 30 anos a diversidade dos hifomicetos aquáticos nos rios. Classificou na íntegra mais de 30 espécies. Estudos posteriores demonstraram que estes fungos são os principais agentes de reciclagem da matéria orgânica nos rios, nomeadamente as folhas e os galhos que caem das árvores ribeirinhas no Outono. Mal entram nos rios, estas folhas ou galhos são “atacados” pelos hifomicetos aquáticos, que decompõem os compostos difíceis de digerir, como a lenhina e a celulose. Estes compostos são transformados em açúcares mais simples e em minerais, que são

muito mais facilmente digeríveis por outros organismos aquáticos, como os invertebrados, e que de outro modo não o seriam. Os esporos, produzidos pelos hifomicetos aquáticos, com formas de estrela, meia-lua ou verme funcionam como âncoras que lhes permitem “agarrarem-se” facilmente às folhas ou aos galhos em ambientes de elevada turbulência, como é o caso dos rios.

Nicholas P. Money, que foi aluno de Ingold, descreveu-o como sendo uma pessoa de poucas palavras, mas com um sentido de humor bastante apurado, que adorava caminhar enquanto pensava sobre assuntos relacionados com a ciência e a vida em geral. Esteve casado com a sua “adurada esposa” Nora durante 65 anos com quem teve 4 filhos e 5 netos. Foi autor de mais de duzentos artigos científicos e vários livros; no entanto foi sempre muito modesto acerca do elevado impacto das suas descobertas. O seu fascínio pelos fungos durou mais de 70 anos, uma vez

que os estudou quase até ao final da sua longa vida de 104 anos. Cem dos seus artigos foram publicados após Ingold ter completado 80 anos, como resultado do seu trabalho em casa em condições rudimentares, onde produziu observações originais acerca dos fungos. Um dia confessou lamentar não ter passado mais tempo no laboratório e ao invés ter investido tanta da sua energia em tarefas administrativas. Infelizmente nos dias que correm este continua ainda a ser um dos grandes infortúnios de quem se quer dedicar de corpo e alma à investigação. Apesar de num contexto bem diferente, um dia Madre Teresa de Calcutá disse que o seu trabalho era como uma gota no oceano, mas sem essa gota o oceano seria menor. Também deste modo, Ingold com o seu trabalho tornou “maior” o conhecimento acerca do vasto e desconhecido universo dos fungos.

SOFIA DUARTE  
Centro de Biologia Molecular  
e Ambiental

Nome:  
Sofia Duarte

Formação Académica:  
Licenciatura em Biologia  
Aplicada (2002 - UM);  
Doutoramento em Ciências  
(2008 - UM).

Livro Favorito:  
Ainda não o li mas gostei de  
“Making rounds with Oscar”, de  
David Rosa ou “Four seasons”,  
de Stephen King.

Filme Favorito:  
Os condenados de Shawshank;  
quase todos os filmes de Alfred  
Hitchcock.

Cidade Favorita:  
Qualquer cidade Portuguesa.

Músico Favorito:  
António Variações, Jorge  
Palma, David Fonseca.

Especialidade Culinária:  
Acho que é cheesecake de  
manga.

Hobbie:  
Ir ao ginásio, decoupage, fazer  
puzzles.

Viagem de Sonho:  
Todos os lugares onde ainda  
não fui.

Inspiração:  
A minha mãe; os gatos,

Se não fosse cientista  
Seria... veterinária.

## Quer fazer perguntas a um cientista?

Esta rubrica sobre a Escola de Ciências da Universidade do Minho tem também como objectivo criar uma relação entre leitores e investigadores. Alguma vez pensou em fazer uma pergunta a um cientista? Caso queira participar pode enviar todas as suas questões para [sec@ecum.uminho.pt](mailto:sec@ecum.uminho.pt) e verá as suas dúvidas esclarecidas.