

Exemplo de comparação micro/macro

Um pequeno mundo: usar o microscópio para juntar ciência, tecnologia e arte

Exemplo 1:

Abaixo pode ver uma imagem das lamelas de cogumelo capturadas usando microscopia em modo de reflexão (o que significa que a amostra foi iluminada por cima) usando ampliação de 40×.

As lamelas são as estruturas com nervuras sob o chapéu de muitas espécies de cogumelos. Elas são usadas para dispersar de esporos durante a reprodução.

Para este exemplo, nenhuma preparação prévia da amostra foi necessária; a amostra foi simplesmente colocada na lamela e fotografada.

As estruturas assemelham-se a um radiador, por isso, pode usar "radiador" como palavra-chave de pesquisa.



Acima: Lamellae (2017). Abaixo: um radiador

Imagens: Acima: ©Julianna Patricia Varga. Abaixo: Imagem cortesia de Rosaria Cercola

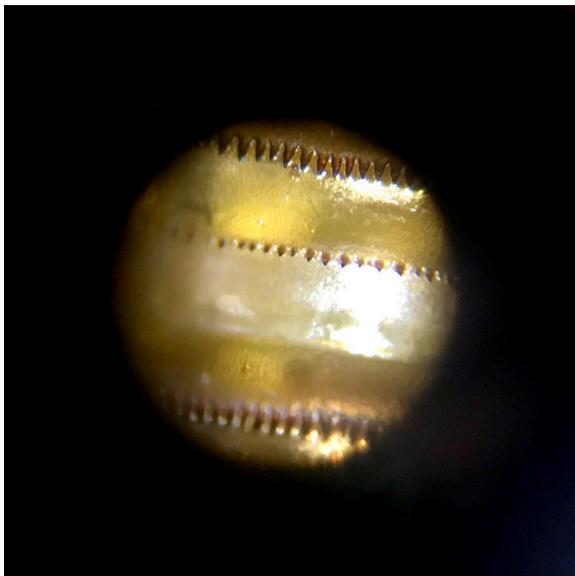
Ligação à função? Sim: as lamelas dos cogumelos e a forma dos radiadores têm ambas a função de aumentar a área de superfície para dispersão de esporos e transferência de calor, respetivamente.

Exemplo 2:

A imagem seguinte também foi obtida em modo de reflexão e mostra a superfície do exoesqueleto de quitina de um inseto com ampliação de 100×.

A quitina forma o exoesqueleto, também conhecido coloquialmente como as “cascas”, dos insetos e crustáceos. Durante o crescimento e desenvolvimento, a quitina é substituída e renovada várias vezes.

Esta foto foi tirada através da ocular de microscópio; assim, a parte visível aparece redonda. A forma redonda, ao lado dos padrões do inseto, faz lembrar uma bola de beisebol.



Esquerda: quitina (2020). Direita: bola de beisebol

Imagem: Esquerda: ©Julianna Patricia Varga. Direita: Anomie /Wikipedia, CC BY-SA 2.0

Ligação à função? Provavelmente: a forma redonda é um artefacto, mas os padrões em ziguezague provavelmente ajudam a unir as duas placas de quitina da mesma forma que a costura na bola de beisebol une as peças de couro.

Exemplo 3:

Abaixo, pode ver uma imagem de microscopia de fatias finas do caule de uma planta com uma ampliação de 20× usando microscopia em modo de transmissão (o que significa que a amostra foi iluminada por baixo).

As formas das paredes das células e o padrão que elas formam lembram os favos de mel construídos pelas abelhas.



Esquerda: Caule de planta (2015). As hastes das plantas são formadas por diferentes camadas e componentes. Aqui está retratado o parênquima, o principal tecido das estruturas não lenhosas. Direita: favos de mel construídos por abelhas.

Imagens: Esquerda: ©Julianna Patricia Varga. Direita: [Flickr](#), [CC BY-NC-SA 2.0](#)

Ligação à função? Sim: a estrutura hexagonal é notavelmente eficiente e estável.^[1]

Referencias

[1] Informação sobre estruturas de favo de mel feitas por abelhas e vespas:

<https://asknature.org/strategy/honeycomb-structure-is-space-efficient-and-strong/>