

# Cogumelo faz biocélula produzir eletricidade continuamente



Há poucos dias, pesquisadores apresentaram uma bateria feita essencialmente de madeira e sal. Agora, outra equipe encontrou um auxílio inesperado não nas árvores, mas em cogumelos que crescem em árvores. E a grande vantagem é que eles não construíram uma bateria, mas uma biocélula.

As biocelulas produzem eletricidade de uma forma que é ambientalmente correta e sustentável, tirando proveito do metabolismo de microrganismos.

Em vez dos catalisadores tradicionais - metais nobres como a platina - as biocélulas usam enzimas para otimizar as reações eletroquímicas que geram eletricidade e essas enzimas podem ser obtidas de fontes renováveis.

## **BIOCATALISADOR**

Sabine Sané e Sven Kerzenmacher, da Universidade de Freiburg, na Alemanha, resolveram enfrentar o grande inconveniente das biocélulas - sua vida útil muito curta. Para isso, eles desenvolveram uma técnica para reabastecer continuamente a biocélula com seu biocatalisador.

O "frentista" desse reabastecimento é o *Trametes versicolor*, um cogumelo que cresce em árvores e que libera a enzima laccase. Permitindo que o cogumelo se desenvolva junto ao catodo - o polo positivo da célula microbiana - o catalisador é liberado continuamente exatamente onde ele é necessário para induzir a conversão eletroquímica do oxigênio.

Os experimentos iniciais mostraram que a técnica permite o funcionamento contínuo da biocélula por até 120 dias. Hoje, as biocélulas operam por, no máximo, 14 dias, antes de terem que receber manutenção e um novo suprimento de catalisador.

Os pesquisadores destacam a drástica redução no custo de operação da biocélula, uma vez que a enzima catalisadora é liberada diretamente na célula a combustível, sem nenhum processo de purificação. O grupo agora pretende testar a aplicação da biocélula autocatalisadora na geração de eletricidade a partir de águas residuais.

**Fonte: Inovação Tecnológica.**