

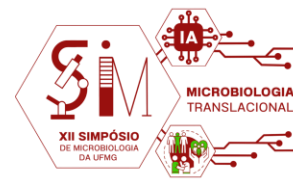


XII SIMPÓSIO DE MICROBIOLOGIA DA UFMG

Microbiologia Translacional

03 a 05 de Dezembro de 2025

Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil



OS AVANÇOS NA PESQUISA SOBRE CELULOSE BACTERIANA DESENVOLVIDA NO CURSO DE DESIGN DE MODA DA UFMG

MELO, G. M. S.^{1*}; MOURA, J. C. R..

¹ Universidade Federal de Minas Gerais – Escola de Belas Arte, Belo Horizonte, Minas Gerais.
Universidade Federal de Minas Gerais – Escola de Belas Arte, Belo Horizonte, Minas Gerais.

*E-mail: gmaira@ufmg.br

Resumo: O setor de calçados e acessórios, junto à indústria de curtume do couro, liberam, anualmente, toneladas de resíduos sólidos, gases e efluentes químicos no meio ambiente. Visando minimizar tal impacto ambiental, iniciou-se no ano de 2024, no curso de Design de Moda da UFMG, a pesquisa sobre a biofabricação da celulose bacteriana (CB) como substituto para o couro de origem animal usado em produtos de moda. A CB é um biopolímero biodegradável com estrutura química equivalente à da celulose vegetal, maior pureza e alta cristalinidade (o que lhe confere grande resistência à tração). A CB foi obtida através da fermentação do kombuchá - uma bebida milenar chinesa, produzida pela associação simbiótica de diversas espécies de leveduras (como as espécies dos táxons *Brettanomyces* e *Saccharomyces*), bactérias de ácido acético (espécies dos gêneros *Acetobacter* e *Komagataeibacter*) e láctico (espécies dos gêneros *Lactobacillus*, *Lactococcus* e *Leuconostoc*) em presença de sacarose. A biofabricação foi produzida a partir da diluição de 250 ml de kombuchá em 500 ml de infusão de 45g de extrato seco e tostado de *Camelia sinensis* e 90g de açúcar cristal. Após 15 dias, formou-se, sobre a superfície da solução, um biofilme de CB com 42 cm de comprimento, 36 cm de largura e 0,5 cm de espessura. O biofilme foi higienizado com sabão neutro, submetido a banho de tingimento com corante alimentício, desidratado e impermeabilizada com goma laca. O resultado foi uma superfície de aspecto plastificado com coloração homogênea, alta resistência à tração, boa aderência à cola vegetal e baixa resistência ao calor e à costura à máquina. A prototipagem de 1 capa para kindle, 1 porta abridor de garrafas e 2 porta-cartões levou a conclusão de que mais testes de colagem são necessários para substituir a costura à máquina e viabilizar a produção de acessórios e calçados.

Apoio: Fundação Universitária Mendes Pimentel (FUMP).

Palavras-chave: Bactérias; Celulose bacteriana; Fermentação; kombuchá; Leveduras; Simbiose.