



CELULOSE BACTERIANA: UMA ALTERNATIVA SUSTENTÁVEL FRENTE ÀS FONTES TRADICIONAIS DA CELULOSE

JESSICA THAIS SABEL MORAIS; ANA PAULA TESTA PEZZIN; MICHELE CRISTINA FORMOLO GARCIA

Introdução: Diante da demanda crescente por materiais sustentáveis, a Celulose Bacteriana (CB) emerge como uma opção viável às fontes tradicionais de celulose. Essa celulose pode ser utilizada como uma alternativa mais sustentável ao algodão e polímeros sintéticos na indústria têxtil, além de servir como um biopolímero substituto de embalagens feitas com polímeros petroquímicos. **Objetivo:** Explorar em formato de revisão bibliográfica, estudos que destacam as características e propriedades da CB que evidenciem sua sustentabilidade frente as atuais fontes de celulose. **Material e métodos:** Foram consultadas referências nacionais, produzidas nos últimos 3 anos, disponíveis em livros, artigos científicos, teses e revistas nos bancos de dados SCIELO, LILACS e Google Scholar. **Resultados:** Ao analisar a etapa de produção, a CB dispensa o uso de árvores, prevenindo assim o desmatamento e a degradação dos ecossistemas florestais e ainda permite o uso de resíduos agroindustriais como substratos, promovendo a economia circular de diversas maneiras, alinhando-se aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU e contribuindo para o seu alcance. Além disso, as propriedades físico-químicas e mecânicas da CB são únicas, quando comparadas à celulose vegetal. A CB tem uma elevada pureza, uma vez que não contém lenhina, hemicelulose e pectina na sua constituição e, portanto, não necessita de processos de purificação. As fibras de CB têm uma elevada área de superfície específica, devido à sua rede tridimensional de nanofibras interconectada e organizadas aleatoriamente, o que concede à CB propriedades vantajosas para a produção de materiais compósitos. No setor biomédico, biopolímeros de origem natural têm mostrado grande potencial devido às suas propriedades de bioatividade, biocompatibilidade e biodegradabilidade, essas características permitem que os biopolímeros ofereçam produtos não tóxicos, que vão além das áreas farmacêutica e biomédica. Em termos de sustentabilidade, devido aos processos utilizados em sua produção e descarte, os biopolímeros podem ajudar a reduzir impactos ambientais, promovendo economia de energia, menores emissões de carbono e o uso de recursos renováveis. **Conclusão:** É inegável o potencial da CB como uma alternativa sustentável em diversos segmentos, assim como o incentivo por estudos e pesquisas complementares a fim de potencializar sua bioatividade, ampliando suas aplicações e benefícios.

Palavras-chave: CELULOSE BACTERIANA; SUSTENTABILIDADE; BIOATIVIDADE; ECONOMIA CIRCULAR; CELULOSE VEGETAL