



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

## APRESENTA UMA INOVAÇÃO

### LEVEDURA RECOMBINANTE ASSOCIADA A TRANSPORTADORES DE LACTATO PARA PRODUÇÃO DE ÁCIDO LÁCTICO UTILIZANDO GLICEROL BRUTO COMO FONTE DE CARBONO

BR 10 2015 007452 2

Grupo: Indústria química e biotecnologia

Subgrupo: Biotecnologia e bioprocessos

### ÁCIDO LÁCTICO E SEU USO NA PRODUÇÃO DE POLÍMEROS BIODEGRADÁVEIS

O ácido láctico é uma substância orgânica produzida por microrganismos no processo de fermentação láctica. Nesse processo, dois estereoisômeros – L-lactato e D-lactato – são produzidos. O L-lactato, em especial, apresenta aplicações na produção do polímero polilactato (PLA), um tipo de plástico biodegradável que pode substituir os plásticos derivados do petróleo. No entanto, os microrganismos naturais que realizam fermentação láctica são pouco resistentes ao pH ácido e produzem uma mistura racêmica de L-lactato e D-lactato, dificultando o processo de seleção do L-lactato para sua polimerização e transformação em bioplástico. Uma estratégia para contornar esse problema é a modificação genética de leveduras para melhor adaptação às condições para produção industrial. Visando menor custo e maior produtividade, a levedura do gênero *Komagataella* se sobressai por utilizar como precursor o glicerol no processo de fermentação láctica, uma substância abundante proveniente de resíduos da produção de biocombustíveis. Sob essa perspectiva, pesquisadores da Universidade de Brasília (UnB), desenvolveram uma levedura do gênero *Komagataella* geneticamente modificada para produzir uma proteína transportadora de lactato, visando aumentar a eficiência da purificação dessa substância nos processos de produção industrial, além de ser capaz de utilizar como fonte energética o glicerol.



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
**APRESENTA UMA INOVAÇÃO**

## **LEVEDURA QUE SE ALIMENTA DE GLICEROL BRUTO PARA PRODUZIR ÁCIDO LÁTICO**

A presente invenção refere-se à construção de cepas de leveduras transformadas com, pelo menos, uma cópia de um gene codificante para uma enzima capaz de reduzir piruvato a lactato mediante oxidação de NAD(P)H, funcionalmente ligado à sequência promotora constitutiva de um gene da via de consumo de glicerol. Além disso, as cepas recombinantes possuem também pelo menos uma cópia de gene codificador para transportador de lactato.

### **VANTAGENS**

- **Sustentabilidade:** Aproveitamento de um subproduto da indústria de biocombustíveis, contribuindo para uma economia mais sustentável;
- **Eficiência:** O transportador de lactato aumento a capacidade de externalização do lactato do meio intracelular da levedura para o sobrenadante, aumentando a eficiência de obtenção do produto.

### **Agenda 2030 da ONU:**



### **Gostou dessa tecnologia?**

Para obter mais informações entre em contato com a Agência de Comercialização de Tecnologias (ACT) da Coordenação de Inovação e Transferência de Tecnologia (CITT), por meio dos contatos a seguir:

E-mail: [act@cdt.unb.br](mailto:act@cdt.unb.br)  
Telefone: (61) 3107-4116