



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
**APRESENTA UMA INOVAÇÃO**

**LINHAGEM GENETICAMENTE MODIFICADA DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE PARA PRODUÇÃO DE ÁCIDOS GRAXOS POLI-INSATURADOS DE CADEIA LONGA, SEU PROCESSO DE OBTENÇÃO E SEU USO APLICADO A INDÚSTRIA**

BR 10 2019 023411 3

Grupo: Indústria química e biotecnologia

Subgrupo: Biotecnologia e bioprocessos

**TECNOLOGIA VOLTADA À PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL DE LIPÍDEOS**

As gorduras (lipídeos) são moléculas orgânicas produzidas pela transformação de ácidos graxos, e podem ser utilizadas na fabricação de detergentes, cosméticos, lubrificantes, sabões e ingredientes farmacêuticos. Os ácidos graxos de cadeia longa poli-insaturados tem um amplo mercado, sendo utilizados pela indústria na formulação de medicamentos e nutracêuticos, bem como na indústria de tintas como óleo secante e vernizes. Esses lipídeos podem ser extraídos de plantas ou animais, que embora sejam fontes regeneráveis, podem degradar o meio ambiente através de desmatamento e produção de resíduos. Para solucionar esse problema, a utilização de microrganismos geneticamente modificados apresenta-se como uma alternativa como fontes menos poluentes de produção de ácidos graxos. Visando a produção em larga escala e devido à sua robustez e tolerância a condições de fermentação adversas, a levedura *Saccharomyces cerevisiae* foi escolhida pela sua ampla utilização industrial.

**LEVEDURA TRANSGÊNICA PARA PRODUÇÃO INDUSTRIAL DE LIPÍDEOS**

Nesse contexto, pesquisadores da Universidade de Brasília modificaram geneticamente uma levedura da espécie *Saccharomyces cerevisiae* capaz de produzir eficientemente ácidos graxos compostos por cadeias longas e poli-insaturadas em larga escala para várias aplicações. Tal invenção se baseia no desvio no fluxo de carbono proveniente de carboidratos para o aumento da produção de malonil-CoA citosólico (matéria-prima para a formação de ácidos graxos) por meio da introdução dos genes que codificam uma enzima da



# A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA APRESENTA UMA INOVAÇÃO

bactéria *Pseudomonas aeruginosa* na levedura *S. cerevisiae*. Conseqüentemente, a modificação da via metabólica aumenta a eficiência da síntese de ácidos graxos pela levedura.

## VANTAGENS

- **Eficiência:** Fatores como o crescimento da levedura e seu metabolismo endógeno não são afetados;
- **Versatilidade:** Fornece matéria-prima para produção de diversos compostos de alto valor agregado;
- **Sustentabilidade:** Gera menos danos ao meio ambiente;
- **Amplitude:** Pedido de proteção envolve produto, processo e uso de linhagem de levedura geneticamente modificada.

## 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