



A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

## APRESENTA UMA INOVAÇÃO

### **MICROESFERAS DE ALGINATO-QUITOSANA COM AMILASES FÚNGICAS IMOBILIZADAS EM FASE EXTERNA , SEUS PROCESSOS DE OBTENÇÃO E SEUS USOS NA HIDRÓLISE DE AMIDO EM AÇÚCARES REDUTORES**

BR 10 2018 067854 0

*Grupo: Indústria química e biotecnologia*

*Subgrupo: Catalisadores Químicos e Enzimas / Bioquímica industrial*

#### **NOVO HORIZONTE PARA USO DE ENZIMAS**

A biotecnologia industrial é voltada à aplicação de bioprocessos para a produção de bioprodutos a partir de matérias-primas renováveis. A atual indústria de enzimas é o resultado de um rápido desenvolvimento visto principalmente nas últimas décadas, devido à evolução da biotecnologia moderna. Bioprocessos mediados por enzimas são dificultados pela falta de estabilidade operacional em longo prazo e a dificuldade de recuperação e reutilização das mesmas. Essas desvantagens podem ser contornadas recorrendo-se a métodos de imobilização. Sob essa perspectiva, pesquisadores(as) da Universidade de Brasília desenvolveram microesferas de alginato-quitosana com amilases fúngicas imobilizadas em fase externa, para utilização na hidrólise de amido em açúcares redutores.

#### **TECNOLOGIAS DESENVOLVIDAS EM FASES DISTINTAS**

A hidrólise do amido por amilases é um dos processos enzimáticos comerciais mais importantes comércio global de enzimas e cada vez mais se demonstra competitividade frente a hidrólise química, por gerar menos resíduos, possibilidade de reúso do biocatalisador, viabilidade de utilização de um biorreator de fluxo contínuo, e sendo mais eficiente quando aplicada na hidrólise em alimentos. Os produtos são utilizados em indústrias de panificação, têxteis, papel, indústria de detergentes e aplicações clínicas e medicinais, entre outras. A principal demanda atual da indústria biotecnológica é o aumento da produtividade enzimática e desenvolvimento de novas técnicas para aumentar sua estabilidade. Estes requisitos são fundamentais para viabilizar o uso de biocatalisadores em larga escala. A imobilização enzimática pode ser uma excelente técnica para aumentar a estabilidade enzimática e possibilitar o seu reúso, gerando economia processual.



## A UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA APRESENTA UMA INOVAÇÃO

As presentes invenções estão inseridas nesse contexto, uma vez que se situam no campo da bioquímica e enzimologia, e referem-se a composições baseadas em um suporte polimérico de alginato-quitosana para formação de microesferas. Essas composições são feitas para imobilização de amilases fúngicas oriundas de *Aspergillus oryzae*, a qual encontra-se em fase externa do suporte. As amilases imobilizadas nesse suporte polimérico possuem diversas aplicações na indústria no que se refere a hidrólise do amido em açúcares redutores. De forma semelhante se tem tecnologias com cinéticas diferentes configurações diferentes, com a mesma aplicação que são as patentes Microesferas de alginato-quitosana em Fase Interna BR 10 2018 067853 1 e Fase Única BR 10 2018 067855 8.

### VANTAGENS

- **Economia:** Microesferas passíveis de reuso, gerando economia de processo;
- **Eficiência:** Melhoria na atividade enzimática e conseqüentemente no aumento da concentração de açúcares produzidos.

### 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