

PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS A PARTIR DE FRAÇÕES SÓLIDAS E LÍQUIDAS DE BAGAÇO DE CANA-DE-AÇÚCAR PRÉ-TRATADO HIDROTERMICAMENTE EM REATOR COMPARTIMENTALIZADO CONTÍNUO E VIAS METABÓLICAS POTENCIAIS



Laís A.
Soares



Lucas T.
Fuess



Tiago P.
Delforno



Valéria M.
Oliveira



Edson L.
Silva



Maria B. A.
Varesche

O artigo selecionado para capa nesta edição é do grupo da Profa. Maria Bernadete Amâncio Varesche da Universidade de São Paulo. A arte da capa ilustra a concepção do reator anaeróbio de leito fixo compartimentado, uma configuração inovadora de reator utilizado para converter simultaneamente materiais líquidos e sólidos. O reator foi alimentado com hidrolisado (fase líquida) e preenchido com fibras (leito fixo para adesão microbiana), ambos resultando do pré-tratamento hidrotérmico do bagaço de cana-de-açúcar. Veja o artigo na íntera em <http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20240033>.

Qual é a principal contribuição deste artigo?

O artigo tem como principal contribuição a apresentação de uma configuração de reator contínuo capaz de converter simultaneamente materiais líquidos e sólidos, com grande potencial para aplicações biotecnológicas (p.ex. produção de H₂, CH₄, ácidos orgânicos etc.). Diversos resíduos sólidos, tais como bagaço de cana-de-açúcar e resíduos florestais podem ser submetidos a pré-tratamentos, fornecendo correntes líquidas (águas residuárias) e fibras para conversão contínua no reator compartimentado. O processamento de resíduos agro-industriais de diferentes origens também é uma opção atrativa.

Como foi idealizada a arte da capa?

A arte da capa foi concebida de modo a destacar as principais características do reator, sobretudo o compartimentos de leito fixo contendo as fibras, e as etapas de processamento aplicadas ao bagaço para obter os materiais líquidos (hidrolisado) e sólidos (fibras).

Como a ideia deste trabalho surgiu?

O trabalho derivou da necessidade de se desenvolver uma configuração de reator capaz de processar continuamente materiais sólidos, os quais são usados tanto como substrato quanto suporte para adesão microbiana.

Quais são as perspectivas futuras para a linha de pesquisa?

O reator apresenta potencial de aplicação em diferentes combinações de correntes líquidas e sólidas. No contexto das usinas de cana-de-açúcar, é possível avaliar o processamento combinado de vinhaça (principal água residuária da produção de etanol) com o próprio bagaço ou com torta de filtro neste sistema. Resíduos do processamento do café também surgem como importante opção para compor a fração sólida. Para cada combinação, é imprescindível avaliar as melhores condições operacionais para maximizar a recuperação de bioenergia.