

## Descoloração de efluentes a partir de células de micro-organismos em gel de alginato de sódio

### Descrição

A presente invenção descreve o processo de descoloração de resíduos pela utilização de células de micro-organismos imobilizadas em alginato de metal alcalino. Esta tecnologia detalha condições operacionais fundamentais para a biodegradação de corantes têxteis de efluentes baseados na remoção de cor através de células bacterianas de *Pseudomonas oleovorans* em gel de alginato de sódio, denominadas também como pérolas de alginato. Tais pérolas compreendem as células bacterianas na sua forma viável para que o processo de descoloração seja efetivo.

### Oportunidades de Mercado

Segundo a ABIT - Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção, o setor representa 5,5% do PIB da Indústria de Transformação, com 30 mil empresas no Brasil, conta com 1,7 milhão de empregos diretos, sendo o segundo maior empregador da Indústria de Transformação, investiu US \$13 bilhões nos últimos 10 anos, e possui o quinto maior parque têxtil do mundo. O faturamento do setor têxtil e de confecção brasileiro foi de US\$45 bilhões em 2009, com estimativa de US\$52 bilhões para 2010, sendo o mercado interno responsável por 97%. A ABIT estima para 2011 um crescimento de 5% na Indústria de Transformação, crescimento de 3,5% para o setor têxtil e faturamento de US \$54 bilhões.

### Diferenciais

- Não criação de lodo concentrado.
- Redução das moléculas de corantes a amins aromáticas incolores, que são menos recalcitrantes que os corantes.
- Não formação de compostos indesejáveis.
- Diminuição dos custos do processo.
- Descoloração de uma maior faixa de corantes e melhor percentual de descoloração frente aos corantes azo.
- Redução do tempo de processo, não há necessidade de adaptação do micro-organismo e de pré inóculo.
- Permitem a descoloração de efluentes e a degradação de compostos de difícil degradação.

#### INVENTORES

Elias Basile Tambourgi  
José Carlos C. Santana  
Edgar Silveira Campos  
Ana Lucia Figueiredo Porto

#### CONTATO

parcerias@nova.unicamp.br  
Tel: (19) 3521.2608 / 2612  
(19) 3521.2607 / 2552  
Fax: (19) 3521-5210