

**Nº PROCESSO**

BR 10 2016 29438 0

**DATA DE DEPÓSITO**

15/12/2016

**INVENTORES**

Edson Cavalcante Da Silva Filho  
Roosvelt Delano De Sousa Bezerra  
Ewerton Gomes Vieira  
Alan Icaro De Sousa Moraes  
Ana Ciqueira Do Nascimento Marreiro Teixeira  
Carla Eiras  
Josy Anteveli Osajima  
Paulo Ronaldo Sousa Teixeira

**ASPECTOS INOVADORES E PRINCIPAIS VANTAGENS**

O produto dessa invenção é um filtro proveniente de materiais obtidos a partir de modificações químicas do biopolímero celulose. Esses novos materiais apresentam características que podem ser utilizadas para remoção de poluentes em efluentes. O produto dessa invenção é um filtro a base do biopolímero celulose. Por se tratar de derivados da celulose, os mesmos não possuem toxicidade, possuem biodegradabilidade, variabilidade química e o principal, uma elevada adsorvidade. Desta forma, essas matrizes quimicamente modificadas de celulose podem ser amplamente utilizadas como substratos para imobilização de reagentes com inúmeras aplicações, tais como adsorção de íons, suportes para imobilização de moléculas surfactantes, metais, proteínas e diversas outras aplicações.

**FASE DE DESENVOLVIMENTO**

Desenvolvido (pode ser levado ao mercado com um investimento mínimo).

**TÍTULO**

Filtro a base de biopolímeros naturais e/ou seus derivados para remoção de poluentes em efluentes.

**RESUMO**

A presente patente de invenção traz a aplicação do uso de biolimeros naturais e/ou derivados (naturais ou modificados) para a confecção de filtros para remoção, preferencialmente, de farmacos em efluentes. Os filtros são compreendidos pelos materiais Cel-PI; Cel-PII, Cel-SiN e Cel-N. estes materiais absorventes são devivados do biopolímero natural celulose por meio de reações químicas com trimetafoswfato de sodio, com acido fosforico e/ou tripolifosfato de sodio na presença de ureia, (3-aminopropil) trimetoxisilano e etilodiamina, por vias sinteticas procedimentais em temperaturas brandas (entre 60 a 160 °C), espaço de tempo reacional entre 2 a 4 h). Sob agitação mecanica ou magnetica, sem ajuste do PH, com rendimentos entre 60 e 92%. ops resultados dos estudos de absorção, variandop tempo ( entre 60 e 300 minutos), (PH entre 1 a 14), temperatura( entre 20 e 50 °C), concentração (entre 100 a 1000 mg L-1), força ionica de dessorção ( variando Ph e tempo)dos farmacos em meio aquoso , mostra que os biopolimeros modificados apresentam uma capacidasde de absorção entre 41,02+- 0,68mg g-1 a 92,28 +- 1,34 mg g-1 dos farmacos da classe dos antedepresssivos triciclico ao biopolímero puro (celulose), na faixa de pH entre 6,5 a 7,5; nas faixas de temperaturas entre 25 a 45°C, com paramentros de cinetica de absorção que se adequa as equações de pseudo-primeira ordem , pseudo-segunda ordem difusão intra particula, com tempos de saturação entre 150 a 240 minutos. desta forma a presente invenção constitu-se de filtro removerdores para

diferentes tipos de contaminantes (farmacos cationicos, anionicos e neutros) contidos em efluentes.