

# FILME POLIMÉRICO COM FÁRMACO PARA CURATIVO



À base de extrusão, este processo permite a produção de um filme polimérico constituído a partir da mistura de polímeros hidrofílicos para uso em curativos. O diferencial do processo é que o produto é obtido inteiramente pela reticulação física, sem a adição de agentes reticuladores ou aglutinantes, que podem ter efeitos tóxicos. Os polímeros utilizados são o PVA – poli(álcool vinílico) – e a NaCMC (carboximentilcelulose sódica). O processo permite a fabricação de um curativo de baixo custo, com grande capacidade de entumecimento e boa resistência mecânica.



## SOLUÇÃO

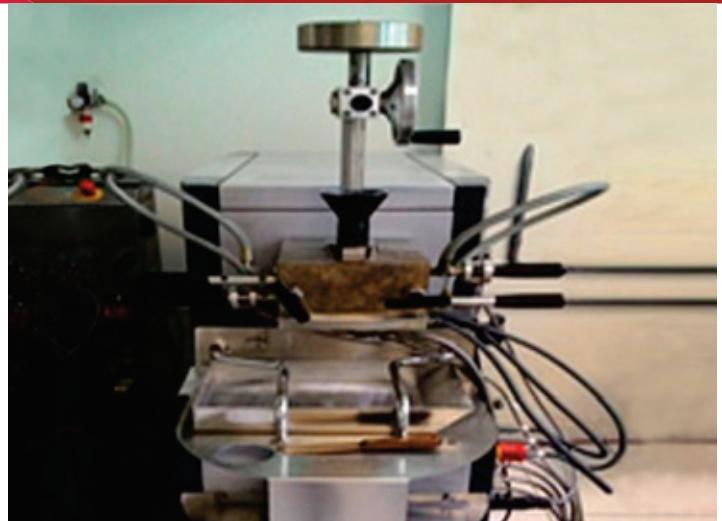
Poucos materiais farmacêuticos possuem características ideais para uma formulação tópica para tratamento de feridas. Os polímeros são uma boa opção, desde que atendam às especificações de materiais para curativos. Ou seja, precisam ser suficientemente fluidos, para preencher a ferida, e coesos, para que sejam removidos intactos. Devem permitir ainda o contato eficiente com a área tecidual, se acomodando às irregularidades da ferida. Compostos por apenas um tipo de polímero, os hidrogéis possuem baixa estabilidade mecânica, que para ser corrigida requer agentes químicos tóxicos, que consomem tempo e dinheiro para serem removidos após a fabricação e podem diminuir a atividade biológica do curativo. Contornando essas dificuldades, esta invenção combina dois polímeros na formação do filme polimérico: o PVA e a NaCMC



Filme fino polimérico, transparente, de PVA/NaCMC

## VANTAGENS

- A fabricação de filme polimérico utilizando dois tipos de polímero produz boa estabilidade mecânica. Não usar agentes reticuladores ou aglutinantes tende a minimizar possível toxicidade para o uso em humanos, dispensando a etapa de remoção desses agentes, potencialmente longa e custosa.
- Os polímeros PVA e NaCMC utilizados na fabricação do curativo permitem uma boa adesão ao tecido, fácil remoção da ferida e apresentam baixo custo de produção. Juntos, eles possuem as características ideais para a fabricação de curativos, que incluem sua capacidade de inchamento, transparência e resistência mecânica, além do baixo custo.



Reômetro de torque acoplado à câmara interna de mistura (CIM), modelo Haak Polylab OS (Thermo Electron Corporation TM)

## CARACTERÍSTICAS

- Miscibilidade, sem degradação nas melhores condições de mistura testadas.
- Os filmes poliméricos obtidos pela técnica de extrusão são finos, transparentes e homogêneos, com boa resistência mecânica, devido à alta tensão de ruptura para a maioria dos filmes superiores à tensão suportada pela pele humana.
- Os filmes apresentam boa resistência ao rasgo, o que facilita sua manipulação para aplicação como curativo.
- Por meio do método houve promoção de reticulação física e proteção contra dissolução do filme e cedência de material para a ferida.
- As propriedades de inchamento do filme polimérico são compatíveis para uso em feridas com baixo exsudato.
- O filme polimérico permite a incorporação de fármaco como facilitador no processo de cicatrização (com função antimicrobiana, analgésica ou anti-inflamatória, por exemplo), sem prejuízo da qualidade mecânica e das propriedades de inchamento.

## POTENCIAL DE MERCADO

De acordo com o *Wound Care Market* (2021)\*, o mercado global para o tratamento de feridas pode atingir 19,3 bilhões de dólares, em 2021, com projeção para chegar a 27,8 bilhões de dólares em 2026. O baixo custo do processo pode tanto permitir sua inserção no amplo mercado farmacêutico, como ainda viabilizar sua aquisição pela rede pública.

\* Referência: Site Markets & Markets. 2021. ([www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/woundcare-market-371.html](http://www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/woundcare-market-371.html))

## OPORTUNIDADE

Tecnologia disponível para transferência imediata para empresas interessadas em fabricar o produto.

Registrada no INPI com o título de “Processo de Obtenção de Mistura de Material Polimérico-Poli(álcool vinílico) / Carboximetilcelulose Sódica em Câmara Interna de Mistura para Obtenção de Hidrogel para uso em curativos”, tem Pedido Nacional de Patente depositado pelo INT em 20/03/2019, sob o número BR 10 2019 0054590.



## INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA (INT)

O Instituto Nacional de Tecnologia (INT) tem uma atuação estratégica voltada para a inovação e o desenvolvimento tecnológico. Sediado no Rio de Janeiro, possui 20 laboratórios com moderna infraestrutura e grupos de pesquisa considerados de excelência, nacional e internacionalmente.

Atualmente, o INT mantém estreita parceria com as empresas, oferecendo serviços técnicos especializados, certificando produtos e disseminando soluções tecnológicas inovadoras. Para viabilizar as transferências de tecnologia, o INT dispõe de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), que está pronto para atender a sua empresa.

## CONTATO

### DIVISÃO DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

Av. Venezuela, 82 – Saúde – 20081-312

Rio de Janeiro – RJ – Brasil

Tel: (21) 2123-1196

[nit@int.gov.br](mailto:nit@int.gov.br)

[www.int.gov.br](http://www.int.gov.br)