



## **Espressantes alternativos para álcool gel e as estratégias do SENAI para atendimento emergencial**

Elaborado por Brenda Moore  
Monteiro, João Bruno Valentim  
Bastos, Karla Licon e Victoria Santos.

Rio de Janeiro, 9 de abril de 2020



## **INTRODUÇÃO**

No atual cenário de pandemia pelo SARS-CoV-2 (COVID-19), a demanda global por antissépticos aumentou drasticamente, com destaque para o álcool em gel 70% INPM. O álcool em gel é uma solução antisséptica de fácil adesão pela população dado seu custo e praticidade. Quando comparado ao uso de água e sabão, o álcool em gel dispensa a etapa de enxague, de modo que a assepsia pode ser realizada em qualquer lugar.

O álcool em gel 70% INPM é uma preparação descrita no Formulário Nacional da Farmacopeia Brasileira, com formulação efetuada a partir da diluição do álcool etílico (96 °GL) em água purificada, com adição do polímero acrílico espessante carbômero (Carbopol) e solução de trietanolamina para correção do pH<sup>1</sup>.

Por causa da pandemia do COVID-19, a estimativa de consumo do álcool em gel em 2020, poderá superar em até 10 vezes o valor registrado em 2019, segundo dados da ABIHPEC<sup>2</sup>. Essa expansão na demanda está causando o desabastecimento desse produto no mercado.

Para solucionar esse problema, a ANVISA<sup>3</sup> pela RDC n.º 350, de 19 de março de 2020, autorizou em caráter excepcional e temporário, que empresas fabricantes de medicamentos, cosméticos e saneantes regularizadas fabriquem e comercializem preparações antissépticas sem a prévia autorização<sup>4</sup>.

Apesar dessa facilitação do ponto de vista regulatório, o aumento da produção de álcool em gel apresenta uma dificuldade relacionada a oferta no mercado dos polímeros acrílicos carbômeros, espessante tradicionalmente utilizado neste tipo de formulação<sup>5</sup>.

Os espessantes são as substâncias responsáveis por conceder a consistência de gel ao produto, também conhecidos como agentes gelificantes, e a sua falta representa uma dificuldade técnica para obtenção das formulações de álcool em gel. Entretanto, existem espessantes alternativos aos carbômeros que podem ser usados em formulações de álcool em gel, a fim de suprir a demanda de mercado. Abaixo são listados esses possíveis espessantes, por grupo de classificação, que se apresentam como alternativas viáveis para substituição aos carbômeros<sup>6,7</sup>.

## **ESPESSANTES ALTERNATIVOS POR GRUPO**

- Acrilatos
- Álcoois graxos
- Argilas
- Celulósicos
- Estearatos
- Gomas
- Polímeros sintéticos
- Polissacarídeos
- Sais
- Sílica

## **INICIATIVA DA REDE DE INSTITUTOS SENAI DE INOVAÇÃO**

O SENAI estruturou uma rede de apoio a identificação de espessantes alternativos para a produção de álcool em gel no país dedicada, sobretudo, à identificação de substitutos ao carbômero.

A rede é coordenada pelo Instituto SENAI de Inovação (ISI) em Biomassa (MS) com apoio do ISI Biossintéticos e Fibras (RJ) e ISI Engenharia de Polímeros (RS), em parceria com outras unidades do SENAI, universidades e empresas.

Os Institutos estão concentrados no desenvolvimento e validação de formulações alternativas para o álcool gel 70% com o objetivo de disponibilizar o maior número de formulações possíveis para potenciais produtores em todo país.

Além disso, a rede irá apoiar os fabricantes comerciais e não comerciais na estratégia de escalonamento, prospecção e contato com fornecedores de matéria prima e interface com Anvisa.

**Para mais informações sobre esta iniciativa entre em contato conosco.**

ISI Biomassa  
Leandro da Conceição  
[leandro.conceicao@ms.se.senai.br](mailto:leandro.conceicao@ms.se.senai.br)

ISI Biossintéticos e Fibras  
João Bruno Valentim Bastos  
[jbbastos@cetiqt.senai.br](mailto:jbbastos@cetiqt.senai.br)

ISI Engenharia de Polímeros  
Luciana Rocha  
[luciana.santos@senairs.org.br](mailto:luciana.santos@senairs.org.br)

Esta nota técnica é a primeira de outras que serão produzidas a partir do trabalho de pesquisa do ISI Biossintéticos e Fibras. Essa nota técnica tem a finalidade maior de auxiliar técnicos e empresas na busca por espessantes alternativos para a fabricação de álcool em gel, em um mercado com alta demanda e problemas de abastecimento. De qualquer forma, essa nota técnica cumpre seu papel principal de mostrar algumas possibilidades, e o detalhamento de cada grupo de espessantes alternativos será apresentado nas notas técnicas subsequentes.

Para mais informações sobre esta iniciativa entre em contato conosco em [isibios@cetiqt.senai.br](mailto:isibios@cetiqt.senai.br).

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Formulário nacional da farmacopeia brasileira/Brasil. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2.ed. Brasília: Anvisa, 2012. 224p.
2. Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos.
3. Agência Nacional de Vigilância Sanitária.
4. Anvisa, 2020. Resolução de Diretoria Colegiada – RDC N° 350, de 19 de março de 2020.
5. Panorama Farmacêutico, de 19 de março de 2020. Disponível em: [www.panoramafarmacutico.com.br](http://www.panoramafarmacutico.com.br).
6. LUCIOW, C.; STAMPER, A.; FERNANDEZ, J.A.; CONWAY, M.J.; FERNANDES, M. Gel hand sanitizers. Depositante: Henkel IP and Holding GmbH. US20170181429A1. Depósito: 29 dez. 2015.
7. Deckner, G. Contemporary Formulation: Best-in-Class Natural/Synthetic Water-Based Thickeners, 2018. Disponível em: [www.ulprospector.com](http://www.ulprospector.com).

O Instituto SENAI de Inovação (ISI) em Biossintéticos e Fibras atua de forma transversal em temas identificados como portas para o futuro para as cadeias dos segmentos químico e têxtil, e apoia empresas no desenho de estratégias utilizando o conceito de alta integração com a indústria e a academia. Possui equipe formada por especialistas reconhecidos nas áreas de biotecnologia, síntese química, engenharia de processos e fibras. Criado em janeiro de 2016, o Instituto integra o Centro de Tecnologia das Indústrias Química e Têxtil – SENAI CETIQT, também composto pelo Instituto SENAI de Tecnologia Têxtil e de Confecção e Faculdade SENAI CETIQT.

Localizado no Parque Tecnológico da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), possui cerca de 3.500m<sup>2</sup> de laboratórios, o Instituto é referência nacional em inovação e se estrutura em plataformas tecnológicas ligadas à pesquisa aplicada e inteligência competitiva, possibilitando a identificação e construção de oportunidades para a indústria por meio de análise e desenvolvimento de novos produtos e processos químicos, bioquímicos e têxteis.



Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial  
PELO FUTURO DO TRABALHO



Confederação Nacional da Indústria  
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA