

## INCORPORAÇÃO DE AGENTE HIDRATANTE EM FORMULAÇÃO DE ÁLCOOL GEL

Chayene Ferreira Lemos, Gizelle Inacio Almerindo, Giovana Bestetti, Rodolfo Moresco  
Engenharia Química - Tecnologia Química

A manutenção da barreira cutânea depende de hidratação adequada, mas o uso repetido de géis alcoólicos para controle de infecções tem ampliado queixas de ressecamento das mãos. Para conciliar eficácia antisséptica e cuidado dermatológico, este trabalho tem por objetivo o desenvolvimento de gel hidroalcoólico (70o GL) com incorporação de agentes emolientes e oclusivos (óleo de silicone/dimeticona, óleo mineral e extrato de Aloe vera) em diferentes proporções. Nove formulações foram preparadas variando-se os agentes hidratantes (glicerina 2,5%; óleo mineral USP 2,0–2,5%; dimeticona 193 2,0–3,0%; Aloe vera 2,0–4,0%). Os produtos foram avaliados mediante propriedades organolépticas (cor, odor, aspecto físico), pH (diluição em água na proporção 1:10) e estabilidade mecânica (centrifugação a 3.000 rpm por trinta minutos), com estudo de estabilidade à temperatura ambiente (25 °C) e sob estresse térmico (40 °C). As amostras apresentaram homogeneidade, aspecto entre límpido, translúcido e opalescente conforme a composição, odor característico de álcool e pH (5,2 a 6,2) estatisticamente semelhante entre si. Todos os sistemas permaneceram estáveis por 4 semanas, sem alterações relevantes. Duas formulações, F2 (2 % óleo mineral) e F3 (% dimeticona 193) destacaram-se, sendo que a F2 demonstrou que a simples inclusão de óleo mineral proporciona toque aveludado, mas impõe desafios ópticos, exigindo implementação de novas tecnologias. Já a F3 comprovou que a dimeticona pode ser incorporada sem comprometer a transparência, conferindo elasticidade superior, e, consequentemente, redução de pegajosidade. Uma análise econômica preliminar indicou viabilidade de produção em escala, com acréscimos de custo de 18,6% (óleo mineral) e 22,3% (dimeticona) quando comparadas à formulação padrão sem hidratantes. Por fim, este estudo não apenas validou as formulações F2 e F3 como protótipos viáveis de álcool-gel hidratante, mas também ofereceu diretrizes práticas para futuras otimizações, como a incorporação de emulsificantes de alto HLB ou microencapsulação de fases oleosas, visando ampliar ainda mais a estabilidade óptica e a aceitação do consumidor.

**Palavras-chave:** Higiene das mãos, cosméticos, produto antisséptico, óleo de silicone, óleo mineral; Aloe Vera.

**Apoio:** Universidade do Vale do Itajaí (Univali)