

Análise de Viscosidade de Géis para Tratamento de Queimaduras Solares

A análise de viscosidade é essencial para os géis para tratamento de queimaduras solares, a fim de garantir espalhabilidade, aplicação e estabilidade consistentes. Essa análise garante que os géis atendam aos padrões de qualidade quanto à facilidade de uso, mantendo a textura adequada e proporcionando uma experiência efetivamente calmante aos consumidores.

Contexto:

- Os géis para tratamento de queimaduras solares devem apresentar fluidez e consistência específicas para proporcionar cobertura uniforme e o conforto ideal para os consumidores.
- Os métodos de análise capturam a viscosidade do gel sob diferentes condições para verificar sua estabilidade e funcionalidade.



Equipamentos:

- Método 1:**
 - Instrumento: Viscosímetro RVDV2T.
 - Spindle: T-A (tipo T-bar).
 - Acessório: Suporte de Ação Rápida Helipath (HPQA).
 - Velocidade: 5 rpm.
 - Temperatura: Temperatura ambiente (21,1–22,2 °C).
- Método 2:**
 - Instrumento: Reômetro DVNext.
 - Spindle: RV-7.
 - Faixa de velocidade: 50–250 rpm (incrementos especificados).
 - Temperatura: Temperatura ambiente (21,1–22,2 °C).

Procedimentos:

- Método 1:**
 - Acople o spindle T-A ao Viscosímetro RVDV2T.
 - Configure o HPQA para analisar o gel diretamente em seu frasco original.
 - Realize as análises em três recipientes diferentes ou em três locais dentro de um recipiente maior.
 - Registre os dados de viscosidade conforme o spindle se move para baixo e para cima, observando o platô próximo a 1.500.000 cP (Figura 1).

Método 1:

1. Coloque o gel em um béquer de 250 ml, mergulhando o spindle RV-7 até a profundidade indicada.
2. Realize as análises em várias velocidades, entre 50 e 250 rpm, medindo a viscosidade conforme o spindle se move pela amostra (Figura 2).
3. Repita os procedimentos em diferentes partes da amostra, mantendo a consistência entre os ensaios.

Observações:

- Figura 1: A viscosidade atinge um platô em aproximadamente 1.500.000 cP, confirmando a consistência conforme o spindle sai do gel.
- Figura 2: A viscosidade diminui com o aumento da velocidade, demonstrando um comportamento pseudoplástico, com repetibilidade dentro de $\pm 1\%$.

Reologia dos géis para tratamento de queimaduras solares a 22,2 °C

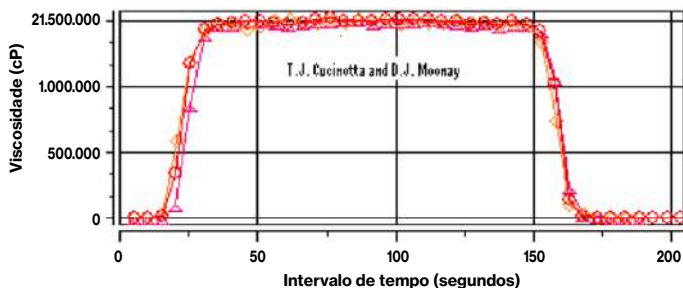


Figura 1: Gel para tratamento de queimaduras solares em temperatura ambiente (21,1–22,2 °C).

Reologia dos géis para tratamento de queimaduras solares a 22,2 °C

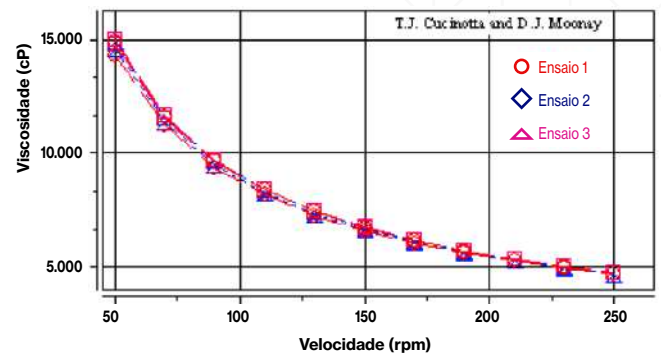


Figura 2: Gel para tratamento de queimaduras solares em temperatura ambiente (21,1–22,2 °C).

Resultados:

- O Método 1 confirma um platô de viscosidade estável, garantindo a consistência do gel para uma aplicação uniforme.
- O Método 2 indica um comportamento pseudoplástico, em que a viscosidade diminui com o aumento da taxa de cisalhamento, proporcionando uma aplicação mais suave sob pressão.

Discussão:

Essas análises fornecem dados essenciais sobre a viscosidade dos géis, as propriedades pseudoplásticas e a estabilidade da estrutura. Ao analisar esses fatores, os fabricantes garantem que os géis para tratamento de queimaduras solares proporcionem uma experiência consistente e calmante aos consumidores, atendendo aos requisitos de estabilidade e aplicação.