

Estabilidade e Reologia de Emulsões Farmacêuticas

Por Cristiano Ricardo · Publicado em 09/05/2025

Mini aula de Ciências Farmacêuticas pelo Prof. Cristiano Ricardo sobre estabilidade e reologia de emulsões farmacêuticas (Farmacotécnica & Tecnologia Farmacêutica), cobrindo teoria fundamental, diagrama e aplicação clínica.

Versão online e eventuais atualizações:

<https://cristianorichardo.com/post/estabilidade-e-reologia-de-emulsoes-farmaceuticas-2025-05-09>

Farmacotécnica & Tecnologia Farmacêutica

Objetivo da Aula: Examinar o equilíbrio hidrófilo-lipófilo (EHL) e a prevenção de fenômenos de quebra de fases.

Fundamentos Teóricos & Bioquímicos

Emulsões são sistemas termodinamicamente instáveis constituídos por dois líquidos imiscíveis estabilizados por um tensoativo. A escolha do agente emulsionante baseia-se na escala de EHL de Griffin: valores baixos (3 a 6) estabilizam emulsões água-em-óleo (A/O), enquanto valores altos (8 a 18) formam emulsões óleo-em-água (O/A). Fenômenos de instabilidade reversível incluem sedimentação e cremação; já a coalescência e a quebra de fases são processos irreversíveis decorrentes do rompimento do filme interfacial.

Esquema Visual do Mecanismo

Fenômenos de Instabilidade de Emulsões:

1. Floculação / Cremação ? Reversíveis por agitação manual branda
2. Coalescência / Quebra de Fase ? Irreversíveis (perda total da formulação)

Aplicação na Prática Farmacêutica & Cuidado Clínico

Na manipulação magistral de cremes dermatológicos, a determinação exata do EHL crítico da fase oleosa evita separações de fase no prazo de validade e garante a liberação homogênea do princípio ativo.

Prof. Cristiano Ricardo

Docência & Prática em Ciências Farmacêuticas · Aula ministrada em 09/05/2025 às 07:52