

EFEITO DA CONCENTRAÇÃO DA FASE OLEOSA NO TAMANHO DA GOTÍCULA DE NANOEMULSÕES PREPARADAS POR MÉTODOS DE BAIXA ENERGIA

Beatriz Yuri Shimada (PIBITI/CNPq/UEL), beatriz.shimada@uel.br, Sandra Regina Georgetti, srgeorgetti@uel.br

Universidade Estadual de Londrina /Centro de Ciências Farmacêuticas

Ciências da Saúde, Farmácia, Farmacotécnica

Palavras-Chave: Óleo de linhaça, nanoemulsão, radiação UV, envelhecimento, pele.

Introdução.

A pele é uma barreira de proteção altamente eficaz que sofre com as alterações da idade e, principalmente com as alterações causadas pela radiação UV. Assim, a busca por produtos rejuvenescedores e que não agridem o meio ambiente, como é o caso dos óleos vegetais, que possuem ação hidratante e antioxidante, tem crescido incessantemente. Portanto, o trabalho tem como objetivo aliar a nanotecnologia com ativo natural por meio do desenvolvimento de uma Nanoemulsão (NE) com Óleo de Linhaça (OL), que possui propriedades hidratantes, anti-inflamatórias e antioxidantes através do método de baixa energia.

Os resultados demonstraram que o método de preparo empregado mostrou-se adequado para obtenção de NE. Em ambas concentrações de OL as formulações apresentaram características nanométricas adequadas e qualidade apropriada para uso pretendido (Tabela 1). Foi observado que menor concentração de OL forneceu NE de menor tamanho de partícula que pode apresentar melhor penetração cutânea.

Potencial de Mercado e Diferencial Competitivo

O óleo obtido a partir da linhaça apresenta bioativos com propriedades contra danos fotooxidativos. Essas características tornam este óleo um bom candidato à utilização em preparações dermocosméticas. Assim, o trabalho demonstrou a viabilidade de preparo de uma NE óleo/água de características físico-químicas adequadas para uso tópico, utilizando método simples e de baixo custo.

Problema

A exposição frequente da pele a RUV prejudica sua integridade e função, por meio de queimaduras, edemas, ressecamento, envelhecimento precoce e câncer de pele. Dando ênfase ao envelhecimento precoce, a RUV causa comprometimento das células levando a redução de proteínas importantes para a elasticidade, na resistência e hidratação da pele. Ademais, também gera radicais livres que são acumulados durante a vida, diminuindo as defesas antioxidantes e causando danos fotooxidativos. Assim, produtos tópicos com ação antienvhecimento, tem sido foco de pesquisa e desenvolvimento, aliado formas farmacêuticas nanométricas como as NEs, que apresentam destaque, sendo extremamente atraentes no mercado devido a vantagens que essas formulações possuem.

Considerações Finais

Através da nanotecnologia foi possível a incorporação de um óleo untuoso a uma formulação de caráter hidrofílico, resultando em NEs estáveis, com o pH próximos ao da pele (4,6 a 5,8) para evitar possíveis irritações, e de aspecto translúcido, homogêneo e com partículas de tamanho diminutos, demonstrando assim, a obtenção de emulsões estáveis, seguras e com característica de qualidade para aplicação tópica.

Solução e Benefícios

O desenvolvimento de NEs utilizando óleos vegetais, como o OL, tem sido intensamente valorizado devido as atividades benéficas que a complexa composição de ácidos graxos nestes óleos podem exercer na pele e pelo conceito de que são seguros e biocompatíveis. A sua obtenção pode ser realizada através do método de baixa energia por inversão de fases, que é mais simples, de baixo custo e facilmente aplicáveis em escala industrial. Desta forma, para se obter NEs com gotículas nanométricas foi avaliado a influência da concentração de OL (5% e 10%) como fase oleosa nas características físico-química das formulações.

Estágio de Desenvolvimento da Tecnologia

O trabalho apresenta TRL/MLR nível 2, uma vez que foi utilizado desenvolvimento tecnológico para obtenção de uma forma farmacêutica tópica e analisado suas características físico-químicas importantes para sua aplicação como um dermocosmético.

Agradecimentos

Agradecemos á Fundação Araucária, CAPES, CNPq e a Universidade Estadual de Londrina pelo apoio financeiro.

Contato Institucional

Universidade Estadual de Londrina
Departamento de Ciências Farmacêuticas
srgeorgetti@uel.br
(43) 3371-2475

Tabela 1. Avaliação macroscópica e microscópica das formulações de EHL 10,0 contendo 5 e 10% de OL, com o par de tensoativos SPA 80 e

Fase Oleosa (%)	Centrifugação ¹	Aspecto ²	Cor ³	Tamanho de partícula (nm)	IP ⁴	Potencial Zeta (mV)
5	+	FTA	LA	79,63	0,125	-26,1
10	+	FTA	LA	188,8	0,195	-29,1

Chremophor RH