



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2014
<b>Local</b>	Porto Alegre
<b>Título</b>	Avaliação da permeação/retenção cutânea da genisteína incorporada em nanoemulsões
<b>Autor</b>	FABÍOLA DALAROSA MISTURINI
<b>Orientador</b>	HELDER FERREIRA TEIXEIRA

Produtos derivados da soja têm recebido grande atenção devido aos seus potenciais efeitos benéficos sobre a pele. Estudos utilizando genisteína, a principal isoflavona da soja, têm demonstrado que essa molécula apresenta potente atividade antioxidante e estrogênica, o que torna de interesse o seu uso em formas farmacêuticas destinadas à aplicação na pele. No entanto, a incorporação de flavonóides em formulações farmacêuticas de uso tópico é limitada devido à reduzida hidrossolubilidade apresentada por essas substâncias. Nesse sentido, nanoemulsões têm sido consideradas como um potencial sistema para administração tópica de moléculas de reduzida hidrossolubilidade. Nanoemulsões podem ser definidas como sistemas nos quais gotículas oleosas de tamanho nanométrico estão uniformemente dispersas em uma fase aquosa externa estabilizada por um sistema tensoativo adequado. Neste contexto, o objetivo desse estudo foi avaliar a permeação/retenção da genisteína incorporada em nanoemulsões, usando pele de orelha suína. As nanoemulsões foram compostas por miristato de isopropila, fosfolipídio dioleilfosfatidilcolina, polissorbato 80 e pelos co-tensoativos iônicos oleilamina (OLA) ou ácido oléico (AO). As formulações foram denominadas de NE/OLA e NE/AO, indicando a presença da oleilamina ou do ácido oléico. O preparo das formulações consistiu em solubilizar os compostos oleosos e a genisteína em etanol e o polissorbato 80 em água MilliQ. Após, a fase oleosa foi vertida na fase aquosa, sob agitação, e o solvente foi removido por destilação sob pressão reduzida, obtendo-se uma concentração final de 1mg/ml de genisteína. A caracterização físico-química das nanoemulsões foi avaliada com relação aos parâmetros de diâmetro de gotícula, índice de polidispersão e potencial zeta. O teor de genisteína foi determinado por cromatografia líquida de alta eficiência. A avaliação da permeação e/ou retenção cutânea da genisteína a partir das formulações foi realizada em pele de orelha suína, utilizando células de difusão tipo Franz e fluido acceptor composto por tampão fosfato pH 7,4, contendo 30% de etanol. Após 8 horas, o estrato córneo foi removido através da técnica do *tape stripping* e a epiderme foi separada da derme com auxílio de bisturi, sendo a extração da genisteína realizada com solvente orgânico. Para a avaliação da permeação da genisteína, amostras da fase acceptora foram coletadas em função do tempo e analisadas por cromatografia líquida. Independente da composição, o processo produziu emulsões monodispersas ( $IP < 0,3$ ) com tamanho médio de gotícula de  $161,19 \pm 6,64$  nm e  $287,79 \pm 33,70$  nm para NE/OLA e NE/AO, respectivamente. Com relação ao potencial zeta, o valor foi positivo na presença do tensoativo catiônico OLA ( $+ 32,92 \pm 4,91$  mV) ou negativo na presença do tensoativo aniônico AO ( $- 18,35 \pm 7,61$  mV). Os teores de genisteína foram próximos de 1mg/mL ( $0,95 \pm 0,042$  mg/mL e  $0,97 \pm 0,013$  para NE/OLA e NE/AO, respectivamente). Após 8 horas de estudo de permeação não foi detectada genisteína na fase acceptora. Considerando a retenção da isoflavona, a quantidade de genisteína retida nas camadas da pele suína foi superior a partir da NE/OLA ( $0,34 \pm 0,09$   $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  e  $0,52 \pm 0,07$   $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  na epiderme e derme, respectivamente) na pele viável, comparada a NE/AO ( $0,73 \pm 0,13$   $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  e  $0,84 \pm 0,23$   $\mu\text{g}/\text{cm}^2$  na epiderme e derme, respectivamente). Em conclusão, a ausência da genisteína na fase acceptora sugere a potencialidade dos sistemas desenvolvidos para ação local na pele. A formulação NE/OLA apresentou um menor tamanho médio de partícula ( $p < 0,05$ ) em comparação a formulação NE/AO com valores de índice de polidispersão, potencial zeta e teor satisfatórios. Ainda, os resultados indicam que a nanoemulsão catiônica promove uma maior retenção da genisteína nas camadas mais profundas da pele.