

Nanocápsulas poliméricas deformáveis para encapsulamento de bioativos

Descrição

A tecnologia da Unicamp refere-se a um sistema de nanocápsulas com capacidade de deformação possibilitando a formação de filmes uniformes e a passagem de barreiras biológicas, como por exemplo, a barreira transepidermal, possibilitando uma eficiente permeação cutânea de bioativos. A possibilidade de deformação das partículas, permite com que passem através de poros menores do que seu tamanho original, tornando esse sistema interessante para o aumento de permeação de barreiras biológicas em geral. Atualmente o uso de sistemas nanocarreadores tem aumentado muito a eficiência de formulações farmacêuticas ou cosméticas devido a uma liberação sustentada e maior permeação em barreiras biológicas, como a pele. No caso específico da pele, as nanopartículas poliméricas permanecem em camadas superficiais, propiciando a liberação sustentada do ativo. O carreador apresenta uma permeação mais profunda apenas por via apêndices o que tem uma contribuição relativamente pequena na permeação. Os lipossomas elásticos apresentam uma permeação na pele maior do que os polímeros, pois devido a sua plasticidade, podem passar por finos poros presentes na pele. Os lipossomas, no entanto apresentam menor estabilidade física e menor eficiência no encapsulamento em relação aos sistemas poliméricos.

Oportunidades de mercado

As nanopartículas como carreadoras de fármacos tem se destacado nas últimas décadas devido à possibilidade da redução da toxicidade de drogas, liberação sustentada, aumento da eficácia do medicamento, diminuindo as quantidades terapêuticas necessárias, além da possibilidade de passagem por barreiras biológicas.

Diferenciais

- Maior permeação cutânea - Nanocápsulas podem atingir epiderme e derme em alta concentração;
- Obtenção de nanocápsulas com a mesma distribuição de diâmetros sem adição de surfactante hidrossolúvel;
- Possibilidade de deformação das nanocápsulas sem que ocorra coalescência das partículas;
- Grande eficiência como reservatório de bioativos, sendo a incorporação destes maior do que em relação às microesferas;
- Segurança na aplicação tópica em composições semisólidas por apresentarem boa correlação com células da pele humana.

INVENTORES

Nélson Eduardo Durán
Caballero
Sílvia Staniscuaski Guterres
Zaine Teixeira Camargo

CONTATO

parcerias@inova.unicamp.br
Tel: (19) 3521.2608 / 2612
(19) 3521.2607 / 2552
Fax: (19) 3521-5210