

Nanopartículas poliméricas de L-asparaginase

FÁRMACOS E TERAPIAS



Processo de obtenção de nanopartículas poliméricas carregadas com L-asparaginase e nanopartículas obtidas

RESUMO: Processo de obtenção de nanopartículas a partir de biopolímeros de baixa toxicidade e biocompatíveis. Devido às suas características, apresenta potencial para carrear macromoléculas com finalidade terapêutica. O carregamento da L-asparaginase pelas nanopartículas visa uma liberação lenta do ativo e o aumento da atividade enzimática, e conseqüentemente, aumenta a sua biodisponibilidade e efeito terapêutico. Além disso, o produto final pode ser um ingrediente ativo para novas formulações farmacêuticas.

DESAFIOS E OBJETIVOS: A enzima L-asparaginase é um bioativo muito importante no tratamento da leucemia linfoblástica aguda em crianças e necessita de alternativas para aumentar sua estabilidade plasmática e diminuir seus efeitos adversos, como indução de reação do sistema imune e produção de anticorpos anti-asparaginase. Assim, o carregamento pelas nanopartículas propostas visa diminuir as limitações do uso desse biofármaco. Para tal finalidade, o processo de obtenção do produto deve evitar alteração na estrutura da enzima, uma vez que sua atividade é diretamente relacionada a sua conformação, bem como o produto deve ser estável em condições fisiológicas e apresentar baixa toxicidade.

SOLUÇÃO: Sistema estável em pH 7,4 (pH fisiológico) e possibilita liberação lenta da enzima, a qual apresenta aumento de 60% na eficiência catalítica dentro da matriz polimérica em comparação com a enzima livre. Avaliação em células indicou que a enzima não perde sua atividade anti-leucêmica. A suspensão de nanopartículas é obtida por um método que não utiliza solventes orgânicos nem altas temperaturas. Sob condições adequadas pode ser liofilizada, assim é possível ser estocada por mais tempo. Apresenta potencial para carrear macromoléculas com finalidade terapêutica, bem como aplicação direta nas áreas de Farmácia, Medicina, Biomedicina, Química e Biotecnologia.

TITULARES:
Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Instituto de Tecnologia e Pesquisa
Universidade Tiradentes

INVENTORES:
Caroline Dutra Lacerda
Maria Lucia Bianconi
Patrícia Severino

NÚMERO DO PEDIDO:
BR1020180758420

AGÊNCIA UFRJ DE INOVAÇÃO

Rua Hélio de Almeida, s/n - Incubadora de Empresas - Prédio 2 (salas 25 a 29)

Cidade Universitária | Ilha do Fundão | Rio de Janeiro - RJ | 21941614

www.inovacao.ufrj.br



Agência UFRJ de Inovação