



NOVO SISTEMA DE LIBERAÇÃO DO FÁRMACO GnRH – SINTÉTICO NA REPRODUÇÃO DE EQUINOS A PARTIR DE MICROCÁPSULAS DE QUITOSANA ATIVADAS MAGNETICAMENTE.

Sarah Renally Almeida Pontes Araujo¹, Ana Cristina Figueiredo de Melo Costa²

RESUMO

A quitosana vem sendo utilizada para a liberação controlada de fármacos e para melhorar esses sistemas, as nanopartículas magnéticas ocupam uma posição de destaque, pois juntamente com o polímero possibilita o controle da liberação do fármaco mediante a aplicação de um campo magnético externo direcionando o fármaco ao local desejado. Portanto, esse trabalho teve como objetivo produzir microcápsulas de quitosana com e sem genipina ativadas magneticamente utilizando o híbrido $\text{CoFe}_2\text{O}_4@\text{SiO}_2$ visando a aplicação na liberação do hormônio GnRH sintético, Acetato de Desloreline, para a indução de estros em animais. As microcápsulas foram produzidas e avaliadas estruturalmente, morfologicamente e magneticamente, como também foi realizado um pequeno estudo sobre a liberação do fármaco. Como resultados, foi verificado que as microcápsulas permaneceram com as características de suas matérias primas, e que apesar de conter quitosana em sua estrutura, que é um material não magnético, as microcápsulas foram ativadas magneticamente, podendo então ser utilizadas como carreadores de fármacos. Foi avaliado o grau de intumescimento das microcápsulas, e verificou-se que as mesmas apresentam ótimos resultados de intumescimento, como também se observou que o Grau diminui à medida que aumenta o teor de $\text{CoFe}_2\text{O}_4@\text{SiO}_2$ na amostra. Outros ensaios como porosidade aparente, carga úmida e carga efetiva também foram realizados. Portanto, conclui-se que por meio desse estudo obteve-se um avanço na pesquisa da medicina veterinária, favorecendo o desenvolvimento e a busca por melhorias de novos métodos que auxiliem na indução de estros e reprodução animal.

Palavras-chave: GnRH, reprodução, liberação controlada, estros, microcápsulas, quitosana, ferrita de cobalto.

¹Aluno do curso de Engenharia Química, Departamento de Engenharia Química, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: sarahrenally@gmail.com

²Doutora, Docente, Departamento de Engenharia de Materiais, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: ana.figueiredo@professor.ufcg.edu.br



NOVO SISTEMA DE LIBERAÇÃO DO FÁRMACO GNRH – SINTÉTICO NA REPRODUÇÃO DE EQUINOS A PARTIR DE MICROCÁPSULAS DE QUITOSANA ATIVADAS MAGNETICAMENTE.

ABSTRACT

Chitosan has been used for the controlled release of drugs and to improve these systems, magnetic nanoparticles occupy a prominent position, as together with the polymer they enable the control of drug release through the application of an external magnetic field directing the drug to the desired location. Therefore, this work aimed to produce chitosan microcapsules with and without magnetically activated genipin using the hybrid $\text{cofe}_2\text{o}_4@\text{sio}_2$ aiming for application in the release of the synthetic gnrh hormone, deslorelin acetate, for the induction of estrus in animals. The microcapsules were produced and evaluated structurally, morphologically and magnetically, as well as a small study on drug release. As a result, it was verified that the microcapsules maintained the characteristics of their raw materials, and that despite containing chitosan in their structure, which is a non-magnetic material, the microcapsules were magnetically activated and could then be used as drug carriers. The degree of swelling of the microcapsules was evaluated, and it was found that they present excellent swelling results, and it was also observed that the degree decreases as the $\text{cofe}_2\text{o}_4@\text{sio}_2$ content in the sample increases. Other tests such as apparent porosity, wet load and effective load were also carried out. Therefore, it is concluded that through this study, progress was made in veterinary medicine research, favoring the development and search for improvements in new methods that help in the induction of estrus and animal reproduction.

Keywords: gnrh, reproduction, controlled release, estrus, microcapsules, chitosan, cobalt ferrite.