

Microemulsões: citotoxicidade frente a *Leishmania amazonensis*

Kenia Pissinate^{*1} (PG), Aurea Echevarria¹ (PQ), Marco Edílson Freire de Lima¹ (PQ), Maria Aparecida M. Maciel² (PQ), Lucia Helena Pinto da Silva³ (PQ)
E-mail: kenia@gmail.com

¹Dep. Química, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro; ²Dep. Química, Universidade Federal do Rio Grande do Norte; ³Dep. Microbiologia Veterinária, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro

Palavras Chave: citotoxicidade, *Leishmania amazonensis*, microemulsões

Introdução

Nanoformulações do tipo microemulsões são sistemas coloidais termodinamicamente estáveis e opticamente isotrópicos contendo água, óleo, tensoativo e, freqüentemente, um cotensoativo¹. Estas formulações vêm sendo utilizadas como sistemas de liberação de fármacos devido, especialmente, ao aumento da capacidade de solubilização². Nosso grupo de pesquisa vem estudando amidas potencialmente ativas frente a *Leishmania amazonensis*, utilizando sistemas do tipo microemulsão (SME) para seu encapsulamento com o propósito de aumentar sua biodisponibilidade. Este trabalho teve como objetivo avaliar, *in vitro*, a citotoxicidade dos SME frente a *L. amazonensis* e a macrófagos.

Resultados e Discussão

Os sistemas de microemulsões (SME) foram preparados segundo metodologia descrita na literatura³. Neste estudo, utilizou-se 4 tipos de SME, com diferentes formulações contendo Tween 20, SPAM, IPM, etanol e água. O ensaio leishmanicida foi realizado em microplacas de 96 poços (200µL) com parasitos na fase estacionária promastigota (2×10^6 cel/mL). Após 48h de incubação com os SME a viabilidade celular foi quantificada pelo ensaio colorimétrico com MTT (5mg/mL) em leitora de Elisa à 570 nm.

A diluição dos SME em PBS, variou de 2 a 0,065% (v/v). Na concentração acima de 2% (v/v), os SME turvaram tornando os ensaios inviáveis. Os estudos preliminares com os SME/PBS (v/v) frente a *L. amazonensis* mostraram resultados com alta toxicidade, inibindo de 90 a 95% o crescimento dos parasitos a uma diluição de 1% (v/v). Observou-se que quanto mais diluída a solução SME/PBS mais tóxicos os SME para os parasitos (Figura 1).

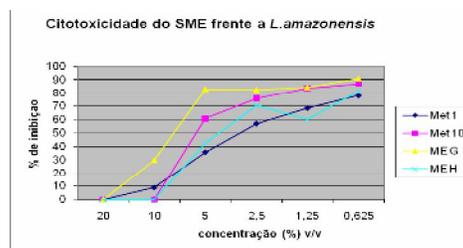


Figura 1: Citotoxicidade dos SME frente a *L. amazonensis*.

No entanto, frente às células de macrófagos, observou-se que a diluição dos SME em PBS diminui a citotoxicidade. O sistema **ME-1** em diluição de 0,25% em PBS apresentou uma inibição do crescimento celular abaixo de 20%, enquanto que os demais sistemas chegaram a inibir acima de 80% do crescimento dos macrófagos (Figura 2).

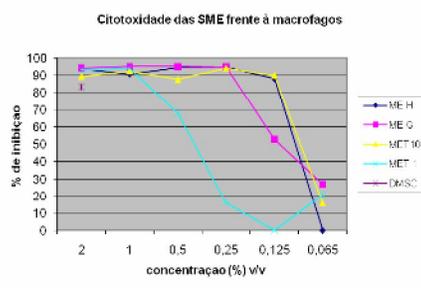


Figura 2: Citotoxicidade dos SME frente a macrófagos.

Conclusões

O sistema **ME-1** foi menos citotóxico frente aos macrófagos, possivelmente devido a menor concentração de tensoativos, sugerindo um possível mecanismo de morte via lise de membrana celular.

Agradecimentos

CAPES; CNPq; FAPERJ

¹Florence et al, *Drug Discovery Today*, 2, 75-81, 2005. ²Formariz et al. *Rev. Bras. Cienc. Farm.* 41 301-313, 2005. ³Gomes et al. *Rev. Fitos*, 2,82-88, 2006.