

Obtenção de Sistemas Microemulsionados objetivando a Biodisponibilização de *Anacardium occidentale*

Gineide C. dos Anjos (IC)¹, Fabiano E. S. Gomes (PG)¹, Tereza N. C. Dantas (PQ)¹, Maria Aparecida M. Maciel (PQ)^{*1}

¹Departamento de Química, UFRN – Natal/RN

*mammaciell@hotmail.com

Palavras Chave: *Anacardium occidentale*, extrato, solubilização, microemulsão.

Introdução

Anacardium occidentale destaca-se pela sua importância medicinal (ação antiulcerogênica, antireumática, dentre outras)¹. Recentemente divulgamos a ação antioxidante do extrato metanólico (EM) obtido das cascas do caule desta planta, bem como de uma fração rica em taninos (FT). Para a solubilização de EM e FT foram obtidos sistemas microemulsionados (SME) facilitando a veiculação EM e FT para avaliações biológicas. Para tanto, misturas dos tensoativos Tween 80 e Span 20 (em diferentes concentrações) foram testadas². Os sistemas SME-1 e SME-4 apresentaram maior região de microemulsão. SME-4 foi obtido com Tween 80 e Span 20 (3:1) e miristato de isopropila (IPM - fase óleo); com adição de etanol (cotensoativo) obteve-se SME-1. O uso de cotensoativo favorece a formação de microemulsões (estabilização do sistema e aumento da fluidez do filme interfacial)³. Adicionalmente, o tipo de cotensoativo (geralmente álcoois) e a razão C/T (cotensoativo/tensoativo) auxiliam na formação de microemulsão com regiões mais amplas. Em contrapartida, o uso de álcool em formulações farmacêuticas deve ser evitado. Neste trabalho, objetivando-se ampliar a biodisponibilização de *Anacardium occidentale*, duas novas formulações (isentas de cotensoativo) foram obtidas variando-se o tipo de tensoativo e o percentual de água.

Resultados e Discussão

A utilização de etanol (cotensoativo) na formulação SME-1 aumentou de forma considerável, a região de microemulsão (sistema com microestrutura do tipo O/A; rico em água), com indicação para a solubilização de substâncias polares. No entanto, apesar do caráter polar de EM e FT o sistema SME-1 solubilizou parcialmente esta fração. SME-4 (A/O, rico em óleo) foi menos eficaz. Os sistemas SME-9 e SME-10 foram preparados com misturas de Tween 40 (T40) e Span 20 na proporção 3:1 (Tabela 1). As regiões de microemulsão obtidas para SME-9 e SME-4 foram similares (Figura 1). O sistema SME-10 não apresentou microemulsão na região rica em óleo, justificado pelo caráter hidrofílico de Tween 20 (Figura 1c).

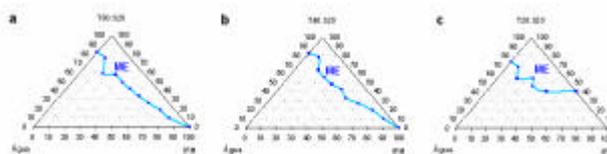


Figura 1. Diagramas de fase de SME-4 (a), SME-9 (b) e SME-10 (c).

A solubilidade de EM e FT nos SME testados foi determinada por espectroscopia de absorção na região do UV após 24 horas de agitação (27 ± 1 °C), centrifugação ($2500 \times g$, 10 min) e diluição em metanol tanto para a amostra quanto para o branco.

Tabela 1. Composição dos SME obtidos

Componente	SME-1* (T80)	SME-4 (T80)	SME-9 (T40)	SME-10 (T20)
Tween	13,12%	22,5%	48,75%	37,5%
Span 20	4,38%	7,5%	16,25%	12,5%
IPM	5,00%	65%	20%	15%
Água	60,00%	5%	15%	20%

*Contém também 17,50% de etanol (cotensoativo)

Tabela 2. Solubilidade de EM e FT nos SME

Veículo	Solubilidade (mg/mL)*	
	EM	FT
SME-4	8,12 ± 2,47	5,59 ± 1,35
SME-9	10,17 ± 1,17	8,55 ± 0,85
SME-10	10,12 ± 1,44	9,19 ± 0,58

* O resultado corresponde à média de três experimentos.

Conclusões

Os sistemas SME-9 e SME-10 apesar de isentos de cotensoativo, foram obtidos com extensas regiões de microemulsão, tendo sido mais eficazes na solubilização da fração rica em taninos (FT). A polaridade dos tensoativos testados (T80; T40 e T20) não interferiu no poder solubilizante dos SME. Estes sistemas poderão ser utilizados para veiculação farmacológica de material vegetal polar.

Agradecimentos

Ao CNPq pelo suporte financeiro concedido.

¹Gonçalves et al., *J. Ethnopharmacol.* 2005, 99, 403.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

²Gomes et al., *Revista Fitos* **2006**, 2, 82.

³Lawrence et al., *Adv. Drug Delivery Rev.* **2000**, 45, 89.