

Otimização da extração de produtos naturais em *Ampelozizyphus amazonicus* utilizando metodologia de superfície de resposta

*Fabiane Mota dos Santos(IC)¹, Joyce Pereira Fagundes(IC)¹, Júnior Ribeiro Carvalho(PG)¹, Jefferson Rocha de Andrade e Silva(PQ)¹, Ana Cláudia Fernandes Amaral(PQ)², Rosângela Cristina Barthus(PQ)¹

¹Departamento de Química, Universidade Federal do Amazonas, Manaus-AM, Brasil.

²Farmanguinhos- Produtos Naturais/ Laboratório de Plantas Medicinais e Derivados- Fiocruz, Rio de Janeiro – RJ, Brasil.

*mota.fabiane@hotmail.com

Palavras Chave: produtos naturais, planejamento fatorial, metodologia de superfície de resposta.

Introdução

O uso de plantas medicinais como formas alternativas no tratamento de diversos tipos de doenças têm ganhado cada vez mais a atenção e em virtude disso é essencial o estudo destas. Estes estudos são realizados no sentido de comprovar a eficácia, promover o uso seguro desses recursos naturais e determinar as substâncias responsáveis por uma determinada atividade biológica.

A espécie *Ampelozizyphus amazonicus* aqui estudada apresenta substâncias que possuem propriedades farmacológicas, como antifúngica, antiviral, antiinflamatória, entre outras. Na região amazônica esta tem sido amplamente usada como profilática no combate à malária.

O objetivo deste trabalho consiste em otimizar a extração de produtos naturais nesta espécie aplicando a metodologia de superfície de resposta aos dados provenientes planejamento fatorial em estrela.

Resultados e Discussão

Para o estudo da espécie *A. amazonicus*, o material botânico foi coletado na Fazenda Experimental da Ufam, sendo as raízes secas à temperatura ambiente, raspadas, trituradas em moinho e submetidas à extração por maceração, utilizando solução etanólica.

No processo de otimização, os fatores estudados foram o tempo de extração e a porcentagem de etanol utilizado na extração. Estes valores, seus valores codificados e as quantidades de extratos brutos obtidos estão apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Planejamento fatorial em estrela.

T (h)	Etanol (%)	X1	X2	Rendimento
24	40	-1	-1	0,3388
72	40	1	-1	0,3003
24	90	-1	1	0,2759
72	90	1	1	0,2400
48	65	0	0	0,2616
48	65	0	0	0,2630
48	65	0	0	0,2596
14h 24'	30	-1.4	-1.4	0,3410
48	100	0	1.4	0,2365
81h36'	65	1.4	0	0,2134
48	30	0	-1.4	0,3400

Após extração, a solução obtida foi destilada sob pressão reduzida, fornecendo o extrato etanólico, o qual foi submetido à liofilização, obtendo-se seus respectivos rendimentos.

O software MatLab 6.5 foi utilizado para a realização dos cálculos estatísticos, onde construiu-se o modelo quadrático com a finalidade de verificar uma melhor relação entre os fatores e a resposta desejada (máxima extração). O modelo foi construído, tendo como base um planejamento fatorial em estrela com onze experimentos. A equação usada para este modelo foi: $y=0,2614-0,0334x-0,0339y-0,0109x^2+0,0144y^2-0006xy$ apresentando um valor de regressão significativo, sendo $F=12,05$.

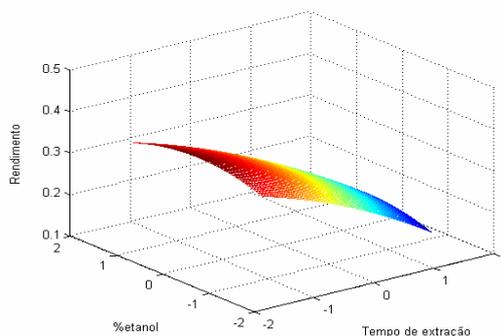


Figura1. Gráfico de Metodologia de Superfície de Resposta

Analisando o gráfico (fig.1) de superfície de resposta obtida para este modelo, verificou-se que a máxima extração era obtida usando-se 48% de solução etanólica em um tempo mínimo de extração.

Conclusões

O gráfico de metodologia de superfície de resposta permite mostrar que a máxima extração de Produtos Naturais se dá quando se tem uma combinação de quantidade de solvente (etanol) média e tempo mínimo de extração.

Agradecimentos



SANTOS, H. S. Química Nova. in prelo²