



## SECAGEM DE EXTRATO FITOTERÁPICO DE CUMARU EM SECADOR DE LEITO DE JORRO

Jorge Jacó Alves Martins<sup>1</sup>, Ana Paula Trindade Rocha<sup>2</sup>

### RESUMO

A obtenção de produtos secos em equipamento de leito de jorro é uma técnica que visa uma alta qualidade do produto final a um custo reduzido. Objetivou-se no estudo secar extrato fitoterápico de cumaru pelo processo de leito de jorro, analisando as variáveis dependentes: rendimento, taxa de acúmulo no material inerte e teor de água do extrato seco. As cascas *in natura* foram coletadas, secas em estufa com circulação de ar forçado a temperatura de 50 °C até o teor de água de 4,26%, sendo trituradas posteriormente. Em seguida, foi obtido o extrato hidroalcoólico, por meio de maceração dinâmica em álcool etílico a 70% a 30 °C, sendo em seguida concentrado em evaporador rotativo a 50 °C até uma concentração de sólidos de 9,757%. Para os ensaios de secagem, foi adicionado como adjuvante de secagem dióxido de silício coloidal ao extrato concentrado. As velocidades de secagem foram definidas em ensaios fluidodinâmicos de acordo com a velocidade de jorro mínimo. Para os ensaios de secagem foram utilizadas partículas de poliestireno do tipo 849, produzido pela EDN, Camaçari – Bahia. Adotou-se um planejamento fatorial de 2<sup>3</sup> + 3 experimentos no ponto central totalizando 11 experimentos. Como variáveis independentes adotaram-se: temperaturas de secagem de 70, 80 e 90 °C; vazão do ar de 2,66; 2,76 e 2,86 m<sup>3</sup>/min e vazão de suspensão de alimentação de 4, 5 e 6 mL/min. De acordo com os resultados, os rendimentos variaram de 60,576% a 75,851%; a taxa de acúmulo de 7,913% a 44,761% e o teor de água em base úmida de 2,359% a 5,197%. Os resultados demonstraram que o melhor rendimento foi no experimento 4 (temperatura: 90 °C; Var: 2,86 m<sup>3</sup>/min e Ws: 4 mL/min) com um valor de 75,851%, taxa de acúmulo de 7,913% e teor de água de 3,901%. O menor rendimento foi no experimento 6 (Tar: 70 °C; Var: 2,86 m<sup>3</sup>/min e Ws: 6 mL/min) de 60,576%, com taxa de acúmulo de 24,900% e teor de água de 2,359%. Diante o exposto, verifica-se um aumento no rendimento de extrato seco com o aumento da temperatura de secagem, e consequentemente a diminuição na taxa de acúmulo no material inerte.

**Palavras-chave:** Fitoterapia; *Amburana cearensis* A.C. Smith, extração.

### DRYING OF EXTRACT PHYTOTERAPIC OF CUMARU IN DRYER SPOUTED BED

#### ABSTRACT

The obtaining Equipment for dried products spouted bed is a technique which aims at a high the final product quality at a cost reduced. It was aimed at the study of dry herbal extract of cumaru by spouted bed process, analyzing the dependent variables: income, rate of accumulation in inert material and water content of the dried extract. The fresh shells were collected, dried in an oven with forced air circulation at the temperature of 50C to the water content of 4.26%, being crushed later. Then the hydroalcoholic extract was obtained through dynamic maceration in alcohol at 70% to 30C, and then concentrated on a rotary evaporator to 50 °C up to a concentration of solids of 9.757%. For the drying tests, was added as an adjuvant of colloidal silicon dioxide drying to the concentrated extract. Drying speeds were defined in hydrodynamic tests according to the minimum Jet speed. For the drying tests were used polystyrene particles of type 849, produced by EDN, Camaçari-Bahia. Factorial planning was adopted of 2 + 3 experiments at the center point for a total of 11 experiments. As independent variables were adopted: drying temperatures of 70.80 and 90C; air flow rate of 2.66; 2.76 and 2.86 m<sup>3</sup>/min and flow of power suspension of 4, 5 and 6 ml/min. According to the results, yields ranged from 60.576% to 75.851%; the rate of accumulation of 7.913% to 44.761% and water content in wet base of 2.359% to 5.197%. The results showed that the best performance

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Engenharia Agrícola, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: jaco-m@hotmail.com

<sup>2</sup>Engenheira Química, Professora Doutora, Unidade Acadêmica de Engenharia Agrícola, UFPG, Campina Grande, PB, e-mail: -anatrindade@deag.ufpg.edu.br

was in experiment 4 (Tar: 90 °C; Var: 2.86 m<sup>3</sup>/min and Ws: 4 mL/min) 75.851% with a rate of accumulation of 7.913% and water content of 3.901%. The lowest income under the results was the experiment 6 (Tar: 70C; Var: 2.86 m/min and Ws: 6 mL/min) of 60.576%, with accumulationrate of 24.900% and water content of 2.359%. On the above, there is an increase in the yield of dry extract with increasing drying temperature, and consequently a reduction in the rate of accumulation in inert material.

**Key words:** Phytotherapy; *Amburana cearensis* A.C. Smith ,extraction.