

AVALIAÇÃO DO PROCESSO DE EXTRAÇÃO COM DIÓXIDO DE CARBONO SUPERCRÍTICO DA RAIZ DO TIMBÓ (*Derris urucu*).

Brenda R. Chagas (IC)^{1*}, Jessica D. N. F. Lopes (IC)¹, Ossalin de Almeida (PG)², Elizabeth M. S. Rodrigues (PQ)¹, Nélio T. Machado (PQ)², Marilena E. Araújo (PQ)²,
*E-mail: brenda.chagas@icen.ufpa.br

¹Faculdade de Química, Instituto de Ciências Exatas e Naturais, Universidade Federal do Pará. Rua Augusto Corrêa Nº 1, CEP 66050-110, Campus Básico, Belém-Pará-Brasil.

²Faculdade de Engenharia Química, Instituto de Tecnologia, Universidade Federal do Pará. Rua Augusto Corrêa Nº 1, CEP 66050-970, Campus Profissional, Belém-Pará-Brasil.

Palavras Chave: Timbó, Extratos Vegetais, Fabaceae Lindl., Dióxido de Carbono, Fluidos Pressurizados

Introdução

As plantas conhecidas como timbós, pertencem à família Fabaceae, na América do Sul, são conhecidas por diversos nomes: na Amazônia brasileira, por timbó, tíngui e cunambi; no Peru e na Colômbia, por cubé e barbasco; na Guiana, por haiari e em Suriname, por nekoe. Nas raízes de *Derris* spp. e *Lonchocarpus* spp., encontram-se seis substâncias denominadas rotenóides: 1- α -toxicarol, eliptona, sumatrol, malacol, rotenona e deguelina. Neste trabalho, está sendo relatado o processo de extração da raiz de *Derris urucu* obtida com CO₂ supercrítico em três temperaturas (35, 40 e 60 °C) sendo que para cada temperatura foram usadas três pressões (120, 220 e 300 bar), a vazão média de CO₂ foi 12 L.min⁻¹, para cada condição o tempo de extração foi 60 minutos.

Resultados e Discussão

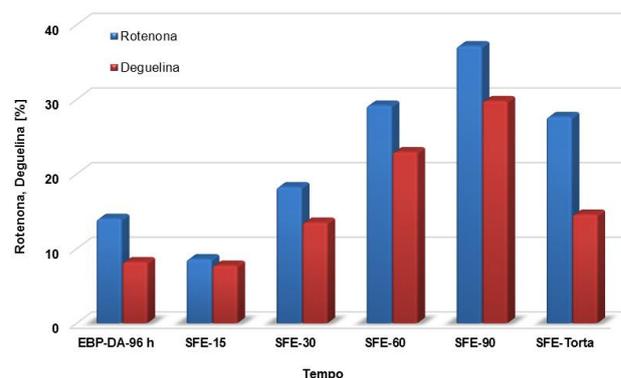
Os valores dos rendimentos das extrações são expressos pela razão entre a quantidade de extrato total, incluindo a despressurização do equipamento e a massa de amostra que compõe o leito. O melhor resultado foi obtido na condição C3 (Tabela 1).

Tabela 1. Avaliação das condições experimentais da extração por CO₂ supercrítico da raiz de *Derris urucu* (t = 60 min e Q_m = 12 L.min⁻¹).

Cond. Exp.	P [bar]	ρ [g.cm ⁻³]	Red. [%]
C1 (T = 35 °C)	120	0,7685	0,29
	220	0,8817	0,57
	300	0,9296	0,61
C2 (T = 40 °C)	120	0,7198	0,58
	220	0,8581	0,76
	300	0,9109	0,95
C3 (T = 60 °C)	120	0,4359	1,03
	220	0,7538	1,20
	300	0,8303	1,40

Na Figura 1, são apresentados os teores médios de rotenona e deguelina nos extratos obtidos por percolação, CO₂ pressurizado e na torta após extração supercrítica. Na extração por fluido supercrítico os teores médios de rotenona e deguelina, foram de 23,30% e 18,49%.

Figura 1. Teores de rotenona e de deguelina nos extratos da raiz de *Derris urucu*, obtidos por percolação (T = 28,5 °C, P = 1 atm), CO₂ pressurizado (T = 60 °C, P = 300 bar) e por Soxhlet na torta após SFE.



Conclusões

Os teores de rotenona e deguelina na SFE foram de 2,65 e 3,63 vezes maior em comparação com o extrato obtido por percolação.

Agradecimentos

Ao Dr. Antonio Maia de Jesus Chaves (FF-ICEN-UFPA), pelo fornecimento dos padrões de rotenona e deguelina.

Brunner, G. *An Introduction to Fundamentals of Supercritical Fluids and the Application to Separation Processes*. Alemanha: Darmstadt, 1994.

Chrastil, J. Solubility of Solids and Liquids in Supercritical Gases. *Journal Physic Chemical*, v. 86, p.3016-3021, 1982.

D'Andrea, A.; Aliboni, A.; De Santis, A.; Mariani, S.; Gorgoglione, D.; Ritieni, A. SFE of *Derris elliptica* (Wallich) Benth. roots: Influence of process parameters on yield and purity of rotenone. *Journal of Supercritical Fluids*, v.42, p. 330-333, 2007.