

Estudo do potencial do fruto de pequi (*Caryocar villosum*) para obtenção de óleo e síntese de biodiesel.

Thayna M. H. de Souza¹ (IC)*, Daniele Kipper Santiago¹ (IC), Anelise Maria Regiani¹ (PQ), Márcia G. da Silva Nascimento¹ (IC), Islaira A. do Nascimento¹ (IC), Rogerio Antonio Sartori (PQ), Luis Carlos de Morais (PQ). * thaynalanda@hotmail.com

¹Universidade Federal do Acre-Centro de Ciências Biológicas e da Natureza - CP 500, CEP 69915-900, Rio Branco-AC.

Palavras Chave: biodiesel, pequi, *Caryocar villosum*.

Introdução

O biodiesel foi escolhido pelo governo brasileiro como uma fonte alternativa de energia. Como o Estado do Acre não tem tradição no cultivo de espécies oleaginosas mais comumente utilizadas para a síntese do biocombustível é importante que o biodiesel seja produzido a partir de óleos vegetais de espécies encontradas da Amazônia sul-ocidental. Uma destas é o pequi (*Caryocar villosum*).

Resultados e Discussão

Os frutos do pequi possuem entre 1 e 4 sementes, a casca é esverdeada, a polpa amarelada e o endosperma branco, o peso médio é de 364,2g e tem dimensões médias de 86,5cm de largura e 87,6cm de comprimento. Percentualmente, a casca representa em torno de 15,1% do peso do fruto, a polpa externa 50,2%, a polpa interna 12,7%, o caroço 20% e a amêndoa 2,0%. A análise centesimal¹ (Tab.1), permite verificar que a polpa interna e a amêndoa são ricas em lipídios e fibras, resultado interessante do ponto de vista nutricional.

Tabela 1. Composição centesimal do fruto de pequi

| Teores | Polpa externa | Polpa interna | Amêndoa |
|---------------|---------------|---------------|---------|
| Umidade (%) | 63,8 | 16,0 | 10,4 |
| Cinzas (%) | 1,08 | 0,96 | 3,8 |
| Lipídios (%) | 0,85 | 45,7 | 39,4 |
| Proteínas (%) | 1,46 | 0,13 | 10,6 |
| Fibras (%) | 5,83 | 46,2 | 30 |

O baixo teor de lipídios da polpa externa a torna sem atrativo para a exploração. Desta forma, foram estudadas as características dos óleos de polpa interna e amêndoa (Tab. 2). Analisando estes resultados, observa-se que os óleos de amêndoa e polpa interna de pequi possuem IA baixos. Este resultado é significativo tendo em vista o uso da rota etílica no processo de transesterificação. Outro fato notável é que as características físico-químicas dos

óleos extraídos a frio e a quente, são semelhantes, isto indica que o óleo de pequi não sofreu alteração sob efeito de calor. O resultado obtido para o II mostra que os ácidos graxos presentes no óleo de pequi são predominantemente saturados. Os valores de IS indicam que possuem cadeias longas, esta é outra característica química interessante para síntese de biodiesel. Os principais componentes do óleo de polpa de pequi são o ácido palmítico (C16:0, 33,5%) e ácido oléico (C18:2, 29,5%)². Ensaio de síntese de biodiesel³ foi realizado e o produto foi analisado por CCD. Mancha característica da formação de biocombustível pôde ser observada em Rf igual a 0,72.

Tabela 2. Características do óleo extraído com hexano do fruto de pequi.

| Característica | Polpa Interna | | Amêndoa | |
|---------------------------------------|---------------|--------|---------|--------|
| | frio | quente | frio | quente |
| Índice de acidez (mgKOH/g), IA | 1,5 | 1,7 | 1,61 | 1,62 |
| Densidade (26°C, g/ml) | 1,36 | 1,36 | 1,36 | 1,31 |
| Índice de Iodo (mgI/100g), II | 6,9 | 6,6 | 8,3 | 8,4 |
| Índice de saponificação (mgKOH/g), IS | 11,3 | 17,2 | 12,6 | 9,63 |
| Índice de peróxido (meq/kg), IP | 0 | 0 | 0 | 0 |

Conclusões

O pequi (*Caryocar villosum*), mostrou-se uma espécie indicada para a obtenção de óleo e síntese de biodiesel.

Agradecimentos

CNPq, UTAL/ UFAC

¹Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz: Métodos físicos e químicos para análise de alimentos. 1985, v. 1.

Sociedade Brasileira de Química (SBQ)

² Ferrari, R. A.; Oliveira, V. S. e Scabio, A. *Química Nova*. **2005**, 28, p.19-23.

³Marx, F., Andrade, E. H., Maia, J. G. Z *Lebensm Unters Forsch*. **1997**, 204, p.442-444.