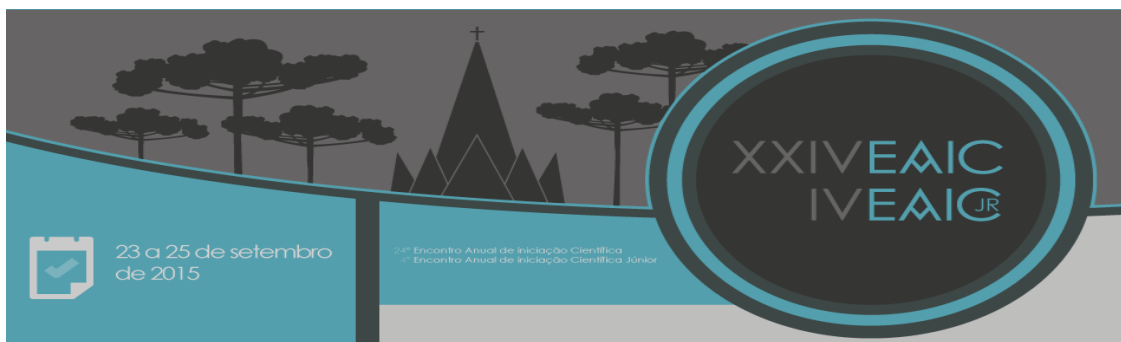




OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ÓLEO DAS AMÊNDOAS DE *Moringa oleífera* L.

Janine Pinheiro Marques (PIBIC/CNPq/Fa-UEM), Beatriz Lovo da Silva,
Danielle Rodrigues de Souza, Bruna Luíza Pelegrini, Izabel Cristina Piloto
Ferreira (Orientadora), E-mail: icpferreira@uem.com.br

Universidade Estadual de Maringá/Centro de Ciências da Saúde/Maringá,
PR.

Departamento de Farmácia/ Farmacognosia.

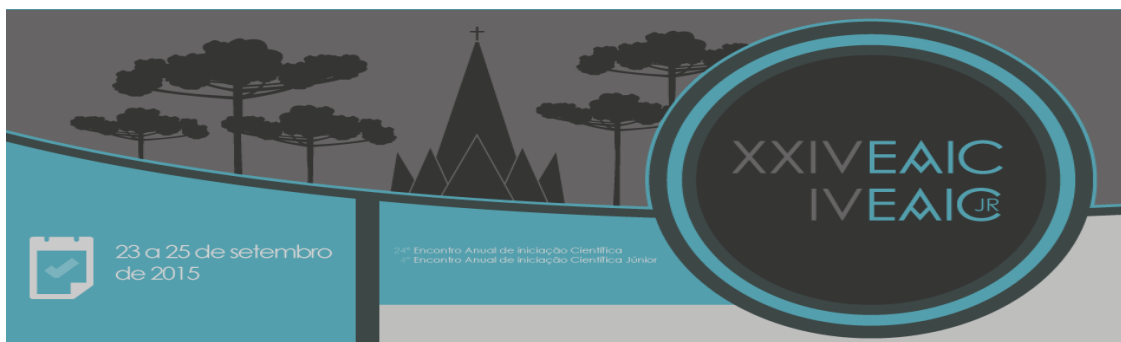
Palavras-chave: *Moringa oleífera* L., óleo, caracterização físico-química.

Resumo

As sementes de *Moringa oleífera*, reconhecidas pela propriedade de aglutinante natural, são investigadas por sua atividade antifúngica e antimicrobiana. O óleo extraído das amêndoas, rico em ácido oléico, apresenta grande resistência à oxidação. O método selecionado para a obtenção do óleo das amêndoas de *M. oleífera* foi o método de extração por Soxhlet que forneceu um rendimento variando entre 34,09 - 34,93%. Os resultados da caracterização físico-química do óleo das amêndoas para os seguintes parâmetros foram: densidade relativa 0,907 – 0,906; índice de saponificação (I. S.) 175,64 - 176,7; o índice de iodo (I. I.) 67,94; índice de refração (I. R.) 1,465 - 1,467; índice de ésteres (I. E.) 173,92 - 175,02; índice de acidez (I. A.) 0,62. Todos os resultados encontrados estão dentro dos estabelecidos e relatados na literatura.

Introdução

A *Moringa oleífera* Lam., é a espécie mais cultivada da família Moringaceae. Essa planta, nativa da Índia, tem sido empregada em diversos ramos como alimentício, cosmético e no tratamento da água como aglutinante natural. A *M. oleífera* apresenta propriedades medicinais que vêm sendo atribuídas a todas as partes da planta. As sementes de *M. oleífera* são conhecidas por sua atividade antifúngica e antimicrobiana (Rashid et. al, 2011). O óleo extraído das sementes de *M. oleífera* contém todos os principais ácidos graxos encontrados no azeite de oliva (Dahot & Memon, 1985). Entre os diversos ácidos graxos o mais abundante é o ácido oléico que é recomendado para preparações farmacêuticas, principalmente, no



tratamento da pele (Warra, 2014). O presente projeto objetiva a extração e caracterização físico-química do óleo das sementes de *Moringa Oleífera* (Lam.).

Materiais e métodos

Coleta do material botânico

Os frutos de *Moringa oleífera* (Lam.) foram coletados na Fazenda Experimental da UEM (23°35'71,4" S; 52°07'10,4" N), nos meses de abril de 2014 e abril de 2015.

Obtenção do óleo das amêndoas de Moringa oleífera L.

O óleo foi obtido através do método de extração por Soxhlet, no qual as amêndoas foram mantidas em 750 ml de hexano, por 8 horas, protegidas da luz. O extrato hexânico foi rotaevaporizado, à 40° C, até a remoção total do solvente e obtenção do óleo.

Caracterização físico-química do óleo das amêndoas de Moringa oleífera L.

A densidade relativa, o índice de saponificação (I. S.), o índice de iodo (I. I.), índice de refração (I. R.) e o índice de ésteres (I. E.) foram determinados de acordo com os métodos estabelecidos pela AOCS. A determinação do índice de acidez (I. A.) foi realizado em concordância com metodologia analítica da Farmacopéia Brasileira.

Resultados e Discussão

O material botânico foi identificado pelo Departamento de Botânica da Universidade Estadual de Maringá e uma exsicata foi depositada no Herbário da UEM (HUEM) sob o número de registro 29003.

O rendimento médio, obtido de cinco extrações, das coletas de abril de 2014 e abril de 2015 foram respectivamente de 34,93% e 34,09 % (Tabela 1). Os resultados obtidos correspondem ao encontrado com espécimes de *M. oleífera* do Paquistão (34,80 %), por Anwar e Rashid (2007) e do Quênia (35,70%), por Tsanknis et al. (1999).

A partir dos resultados obtidos, pode-se inferir que independente do período de coleta do material botânico o teor de óleo nas amêndoas não sofre variação.

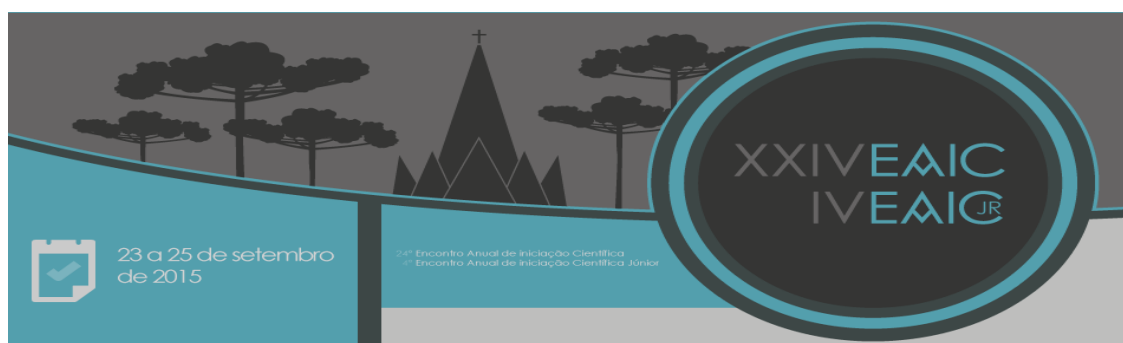


Tabela 1: Rendimento médio de cinco extrações do óleo das amêndoas de *M. oleífera*

Período das Coletas	Massa Média das Amêndoas	Massa Média do óleo	Rendimento Médio
Abril de 2014	38,66 g	13,32 g	34,93%
Abril de 2015	93,05 g	32,83 g	34,09%

Os índices de acidez (I. A.), iodo (I. I.), saponificação (I. S.) e refração (I. R.) são apresentados na Tabela 2.

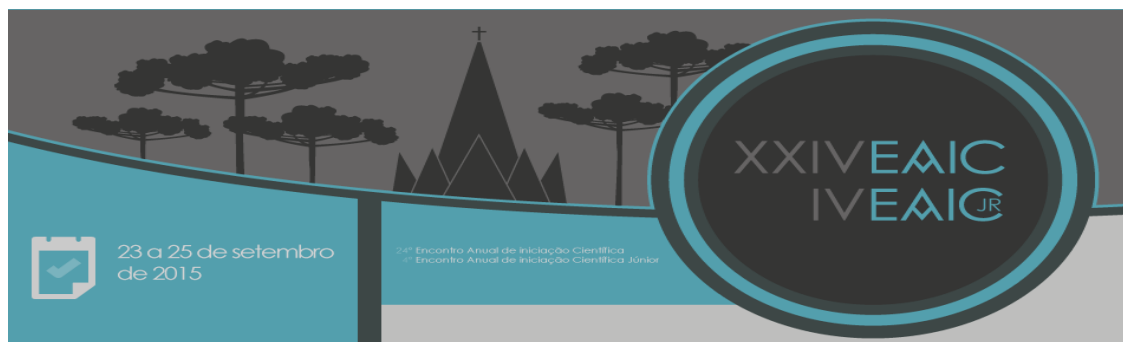
As densidades relativas médias obtidas foram de $0,907 \pm 0,001$ g/mL (abril de 2014) e $0,906 \pm 0,001$ g/mL (abril de 2015) sendo de acordo com o estabelecido por Anwar e Rashid (2007) (0.9032 ± 0.003 g/mL) com espécimes de *M. oleífera* do Paquistão e Tsanknis et al. (1999) (0.8809 g/mL) com espécimes do Quênia.

O índice de ésteres, indicativo da quantidade de triglicerídeos na amostra, foi de 175,02 mg. KOH. g⁻¹ da amostra coletada de abril de 2014 e de 173,92 mg. KOH. g⁻¹ para amostra coletada de abril de 2015.

Tabela 2: Valores dos índices de iodo, acidez, saponificação e refração de *M. oleífera*.

Caracterização Físico-Química	Literatura			Coleta de abril de 2014	Coleta de abril de 2015
	<i>M. oleífera</i> (NWFP, PAK)	<i>M. oleífera</i> (Sindi, PAK)	<i>M. oleífera</i> var. Mbololo (KEN)		
I. I. (g I₂/100 g)	68.63 ± 1.00	69.45	66.83	67,94	ND
I. A. (mgKOH/g)	0.81 ± 0.05	0.40	0.85	0,62 ± 0,06	ND
I. S. (mgKOH/g)	181.4 ± 2.60	186.67	178.11	175,64 ± 1.74	176.70 ± 1.74
I. R. (n_D⁴⁰)	1.4571 ± 0.01	1.4608	1.4549	1.467 ± 0.002	1.465 ± 0.002

*ND: Índice ainda não determinado.



Conclusões

Conclui-se que o método de extração por Soxhlet do óleo das amêndoas de *M. oleifera* é um método prático, eficiente e de fácil manuseio, garantindo assim um rendimento satisfatório.

Os resultados da caracterização físico-química encontram-se de acordo com dados relatados na literatura.

Agradecimentos

Nossos agradecimentos ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC-CNPq-FA-UEM) pela concessão da Bolsa de Iniciação Científica e à organização do evento 24º EAIC.

Referências

- ANWAR, F.; RASHID, U. Physico- chemical characteristics of *Moringa oleifera* seeds and seed oil from a wild provenance of Pakistan. **Journal of Botany**. v. 39, p.1443-1453, 2007.
- DAHOT, M. U., & MEMON, A. R. Nutritive significance of oil extracted from *Moringa oleifera* seeds. **Journal of Pharmacology (University of Karachi)**, v. 20, 75–79, 1985.
- RASHID, U.; ANWAR, F.; ASHRAF, M.; SALEEM, M.; YUSUP, S. Application of response surface methodology for optimizing transesterification of *Moringa oleifera* oil: Biodiesel production. **Energy Conversion and Management**, v. 52, p. 3034–3042, 2011.
- TSAKNIS, J., S. LALAS, V. GERGIS, V. DOURTOGLOU, V. SPILIOTIS. Characterization of *Moringa oleifera* variety Mbololo seed oil of Kenya. **Journal Agricultural and Food Chemistry**, v. 47, p 4495-4499, 1999.
- WARRA, A. A. A Review of *Moringa oleifera* Lam Seed Oil Prospects in Personal Care Formulations. **Journal of Pharmaceutical and Nanotechnologies**, Nigéria, v. 2, p. 3, 2014.