

## RESUMO - CIÊNCIAS AGRÁRIAS - AGRONOMIA

### **ANÁLISE COMPARATIVA DA COMPOSIÇÃO QUÍMICA E NUTRICIONAL DOS EXTRATOS DE MORINGA OLEIFERA**

*William Bruno Ferreira Da Silva (willbruno@ufrj.br)*

*Ana Beatriz Nunes Da Silva Tavares De Araujo (anabnstaraujo@hotmail.com)*

*Eduardo Souza Do Vale (eduardosouzagms4m@gmail.com)*

*Kamila Rodrigues Dias (kamilardias@gmail.com)*

*Andres Calderin Garcia (cg.andres@gmail.com)*

*Tadeu Augusto Van Tol De Castro (tadeuvantol@gmail.com)*

A necessidade de alternativas sustentáveis para o aumento da produtividade agrícola tem impulsionado o uso de bioestimulantes naturais, dentre estes, os extratos de Moringa oleifera Lam graças à sua capacidade de modular processos fisiológicos, promovendo maior vigor e resistência a estresses. Há evidências de que o tipo de solvente utilizado na extração pode influenciar diretamente as características físico-químicas e a bioatividade do extrato. Com base nisso, o objetivo deste estudo foi caracterizar por composição elementar e determinar os teores de nutrientes nos extratos foliares de Moringa oleifera Lam obtidos por via alcoólica (EMEtOH), hidroalcoólica (EMH<sub>2</sub>O/EtOH) e aquosa (EMH<sub>2</sub>O). Para a obtenção dos extratos, utilizou-se folhas de Moringa oleifera Lam coletadas em Seropédica-RJ. O EMEtOH foi produzido a partir da mistura de 50 g de folhas em 500 mL de etanol 80%, sob agitação por 24 horas. O EMH<sub>2</sub>O foi obtido pela mistura de 50 g de folhas em 500 mL de água

destilada a 85°C sob agitação por 24 horas. Para o EMH<sub>2</sub>O/EtOH, primeiramente foi realizado o mesmo procedimento para obtenção do EMH<sub>2</sub>O e, em seguida, foi adicionado ao extrato aquoso um volume de extrato alcoólico suficiente para que o EMH<sub>2</sub>O/EtOH resultante estivesse com uma concentração alcoólica igual à do EMEtOH que apresentou o maior estímulo no experimento prévio de dose vs resposta (EMEtOH 10%). Todos os extratos preparados foram filtrados após agitação, armazenados em ultrafreezer -80°C e submetidos à liofilização, para posterior caracterização por composição elementar (CHNO) e espectrometria de emissão óptica por plasma acoplado indutivamente (ICP-OES). Os resultados da caracterização demonstraram que o tipo de solvente influencia a composição dos extratos. O EMEtOH apresentou o maior teor de carbono (47,015%) e um maior teor de hidrogênio (6,675%), o que indica maior extração de compostos orgânicos apolares e a presença de cadeias alifáticas e grupos metil ou etil presentes em compostos orgânicos extraídos pelo etanol. A razão C/N foi mais elevada no extrato EMEtOH (42,1) em contraste com o EMH<sub>2</sub>O/EtOH (25,3) e EMH<sub>2</sub>O (27,6) que apresentaram razões C/N menores, sugerindo uma composição mais equilibrada entre compostos carbonados e nitrogenados. Em contrapartida, os EMH<sub>2</sub>O e EMH<sub>2</sub>O/EtOH mostraram maiores teores de oxigênio e nitrogênio, sugerindo uma predominância de compostos polares, com o EMH<sub>2</sub>O/EtOH representando um balanço ideal entre polaridade e capacidade de extração, capturando compostos tanto polares quanto parcialmente apolares. O extrato EMH<sub>2</sub>O/EtOH destacou-se por apresentar as maiores concentrações da maioria dos nutrientes, demonstrando capacidade de extrair compostos de maneira eficiente, o extrato aquoso, embora menos concentrado que o hidroalcoólico, também demonstrou boa eficiência na extração de cálcio (2,96 g kg<sup>-1</sup>) e fósforo (3489,01 g kg<sup>-1</sup>), enquanto o extrato alcoólico foi o menos eficiente na maioria dos elementos. A ausência de cobre em todos os extratos pode indicar baixas concentrações naturais na folha ou limitações nos métodos analíticos empregados. Tais resultados corroboram que a polaridade do solvente é crucial na eficiência da extração, o que é fundamental para direcionar o tipo de extrato ideal conforme a necessidade de aplicação. Conclui-se que a composição elementar e nutricional dos extratos de folhas de Moringa oleifera Lam variam conforme o solvente, sendo o EMEtOH mais rico em compostos orgânicos apolares, e os extratos EMH<sub>2</sub>O/EtOH e EMH<sub>2</sub>O com maior teor de compostos polares e minerais. O extrato hidroalcoólico se mostrou o mais completo nutricionalmente.

Palavras-chave: extratos vegetais; caracterização; extrato hidroalcolico; agricultura sustentável.