

Estudos tóxicos, citotóxicos e genotóxicos de lipídios de Pinhão manso (*Jatropha curcas* L.), em meristemas de raízes de *Allium cepa*

Iranildo C. Araújo (PG)^{1*}, Isabella Crithina G. Costa (IC)¹, Danilo L. A. Pereira (IC)², Alisson F. Dantas (IC)², Mariana H. Chaves (PQ)¹, Ana Amélia C. M. Cavalcante (PQ)² e Eugênio Celso E. Araújo (PQ)³
e-mail: qmc1984@gmail.com

¹Departamento de Química – Universidade Federal do Piauí – UFPI, 64049-550, Teresina – PI.

²Departamento de Biologia – Universidade Federal do Piauí – UFPI, 64049-550, Teresina – PI.

³Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuárias – EMBRAPA MEIO-NORTE, 64006-220, Teresina – PI.

Palavras Chave: biodiesel, lipídios totais, pinhão manso, *Jatropha curcas*, acessos.

Introdução

Os biocombustíveis são ésteres monoalquilados de ácidos graxos, obtidos de óleos vegetais brutos, e alternativos ao petrodiesel. O potencial de oleaginosas para a produção de biodiesel tem sido investigado. O pinhão manso (PM), uma Euphorbiaceae, é um arbusto grande e de crescimento rápido. Os teores de lipídios de suas amêndoas variam de 40–60% e dependendo da região, o componente majoritário é o ácido oléico ou linoléico. Este trabalho objetiva investigar os teores de lipídios em acessos de PM e avaliar seus efeitos tóxicos, citotóxicos e genotóxicos em *Allium cepa*.

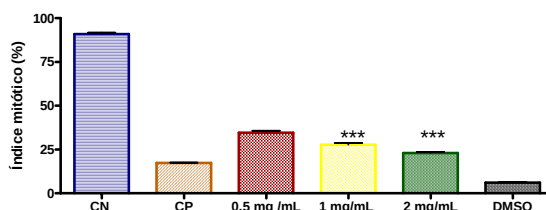
Resultados e Discussão

As sementes de 17 acessos de PM foram cedidas pela EMBRAPA- PI. Após separação em cascas e amêndoas, 5 g de amêndoas de PM foram trituradas e extraídas com hexano, em Soxhlet, por 6 horas, segundo Normas Analíticas do Instituto Adolfo Lutz. Após destilação do solvente em evaporador rotativo, o óleo obtido foi pesado e seu percentual calculado sobre o peso da amostra seca. O teor de lipídios variou de 39,87-61,87%, sendo que os acessos com maior teor e que foram significativamente diferentes em nível de confiança 0,05% são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1. Teor de lipídios em *J. curcas*

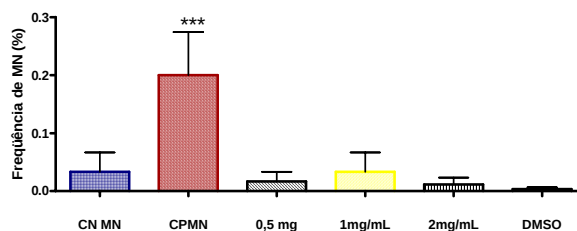
Acessos	Teor de lipídios (%) na amêndoa	Teor de lipídios (%) na semente
ST03	54,8931 ± 1,9222	27,7260 ± 1,2067
ST28	50,7158 ± 2,6683	24,5885 ± 4,2863
ST65	61,8725 ± 3,3139	36,0662 ± 0,9001

A toxicidade, citotoxicidade e genotoxicidade da ST03 (0,5-2 mg/mL) no Teste do *A. cepa* seguiu protocolo de Adams (1995)². Toxicidade e Citotoxicidade foi observada em ST03 (1-2 mg/mL) (Figura 1). Estudos indicam que a toxicidade é devido à presença dos ésteres de forbol¹, mas existem variedades de PM que não são tóxicas.

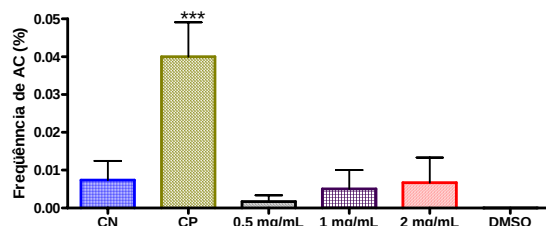


Efeitos do ST03 na inibição do índice mitótico de raízes de *A. cepa*. CuSO₄ (controle positivo, CP) e água de poço (controle negativo, CN) ANOVA- teste de Tukey'. *** (P<0,001).

Não foram observados efeitos genotóxicos pelas frequências de micronúcleos (MN) e de aberrações cromossômicas (AC) (Figuras 2 e 3).



Efeitos do ST03 no percentual de MN em raízes de *A. cepa*. ANOVA- teste de Tukey'. *** (P<0,001). Em relação a CN.



Efeitos do ST03 no % AC em raízes de *A. cepa*. ANOVA- teste de Tukey'. *** (P<0,001). Em relação a CN.

Conclusões

Três dos acessos analisados apresentaram-se com teores de lipídios significativamente diferentes. O óleo ST03 (0,5-2 mg/mL) é tóxico, citotóxico, mas não tem efeitos genotóxicos.

Agradecimentos

Ao CNPq e CAPES, pelo apoio financeiro e bolsas.

¹ Martínez-Herrera, J.; Siddhuraju, P.; Francis, G.; Da Vila-Ortiz, G.; Becker, K.; *Food Chem.* **2006**, 96, 80.

² Adams, W. J. *Aquatic toxicology testing methods. Handbook of ecotoxicology.* Boca Raton: Lewis. 25-34. **1995**.