



POTENCIAL CITOTÓXICO, GENOTÓXICO E ANTIGENOTÓXICO DA VITAMINA C EM ALLIUM CEPA E VICIA FABA.

Ygor Manoel Alves Braz¹, Marcos Antonio Nobrega de Sousa²

RESUMO

É de grande importância a utilização de sistemas testes vegetais nas avaliações de citotoxicidade / genotoxicidade, pois apesar das diferenças entre os metabolismos de plantas e animais, também há bastante similaridades, mais de 70%. Alguns produtos úteis ao homem, como a vitamina C, por exemplo, tiveram o consumo aumentado, principalmente devido a pandemia do COVID-19. Buscou-se avaliar os possíveis efeitos citotóxicos, genotóxicos e antigenotóxicos da vitamina C em testes *in vivo* (vegetal) em *Allium cepa* e *Vicia faba*. No entanto, dificuldades na aquisição de sementes desta última espécie, levaram a sua substituição por *Lechuga iceberg*. As sementes foram analisadas apenas pelo teste de germinação, pois problemas técnicos impossibilitaram as etapas propostas inicialmente. As sementes foram higienizadas e dispostas em placas de petri com 20 sementes em cada uma, cinco réplicas, com 100 sementes por tratamento: controle negativo (T1) água destilada; três concentrações diluídas distintas da substância-teste: 0,5mg/ml (T2), 1,0mg/ml (T3), 2,0mg/ml (T4); o controle positivo (T5) paracetamol comercial, na concentração de 0,4mg/ml. Mais três tratamentos, (T6, T7 e T8) com as substâncias teste adicionada do controle positivo em igual proporção, respectivamente por (T5 e T6), (T5+T7) e (T5 + T8). A taxa de germinação em *Allium cepa* indicou uma relação dose resposta crescente em relação a concentração, enquanto o comprimento apresentou efeito contrário. *Lechuga iceberg* apresentou 100% de germinação em todos os tratamentos, sem diferenças entre os mesmos e efeito contrário ao de *Allium cepa* em relação ao comprimento das radículas. Os dados obtidos neste trabalho são inéditos para estas espécies e para a substância testada. Observa-se que a alface demonstrou ser um ótimo bioindicador para comprimento de radícula.

Palavras-chave: Toxicidade, Germinação, Vegetais.

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da Universidade Federal de Campina Grande do Centro de Saúde e Tecnologia Rural. E-mail: ygor.ftn@gmail.com

² Graduado em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Paraíba, UFPB, Brasil. Doutorado em Ciências Biológicas (Biologia Genética). Professor Associado, UACB UFCA, Campina Grande, PB E-mail: marcosandesousa@gmail.com



CYTOTOXIC, GENOTOXIC AND ANTIGENOTOXIC POTENTIAL OF VITAMIN C IN ALLIUM CEPA AND VICIA FABA.

ABSTRACT

It is very important to use plant test systems in cytotoxicity / genotoxicity assessments, because despite the differences between plant and animal metabolism, there are also quite similarities, more than 70%. Some products useful to man, such as vitamin C, for example, had increased consumption, mainly due to the COVID-19 pandemic. We sought to evaluate the possible cytotoxic, genotoxic and antigenotoxic effects of vitamin C in in vivo tests (plant) on *Allium cepa* and *Vicia faba*. However, difficulties in the acquisition of seeds of this last species, led to its replacement by *Lechuga iceberg*. The seeds were analyzed only by the germination test, as technical problems made the steps proposed initially impossible. The seeds were sanitized and placed in petri dishes with 20 seeds each, five replicates, with 100 seeds per treatment: negative control (T1) distilled water; three different diluted concentrations of the test substance: 0.5mg/ml (T2), 1.0mg/ml (T3), 2.0mg/ml (T4); the positive control (T5) commercial paracetamol, at a concentration of 0.4mg/ml. Three more treatments, (T6, T7 and T8) with the test substances added to the positive control in equal proportion, respectively by (T5 and T6), (T5+T7) and (T5 + T8). The germination rate in *Allium cepa* indicated an increasing dose-response relationship in relation to concentration, while the length had the opposite effect. *Lechuga iceberg* showed 100% germination in all treatments, with no differences between them and the opposite effect to *Allium cepa* in relation to the length of the radicles. The data obtained in this work are unprecedented for these species and for the substance tested. It is observed that lettuce proved to be an excellent bioindicator for radicle length.

Keywords: Toxicity, Germination, Vegetables.