



Modificação do sistema proteassoma da ubiquitina em raízes de milho tratado com ácidos húmicos

Aline da Costa Souza, Luciano Pasqualoto Canellas

As plantas são organismos sésseis que precisam resistir diariamente às flutuações ambientais e aos estresses bióticos e abióticos. O pré-condicionamento químico de plantas tem sido usado como uma das estratégias para proteção das culturas. Os ácidos húmicos, produtos da associação supramolecular de moléculas orgânicas heterogêneas, já foram utilizados com sucesso na sensibilização de plântulas. Além disso, alguns autores observaram que plantas tratadas com ácidos húmicos apresentam uma redução no conteúdo de proteínas totais. Alguns mecanismos responsáveis pela redução no conteúdo de proteínas vêm sendo propostos. Entretanto, possíveis interações com sistema proteassoma da ubiquitina ainda não foram considerados. Uma vez que já foi observado a ação das substâncias húmicas na emulação dos efeitos auxínicos, é possível sugerir o envolvimento e interação com o sistema proteossoma da ubiquitina. Com base em dados do transcriptôma em raízes de milho B73 tratadas com ácidos húmicos, o presente estudo tem como objetivo integrar as respostas de RNAseq com a expressão diferencial de genes alvo (RT-qPCR) relacionados ao proteossoma e a via auxínica. A pesquisa está em andamento e resultados preliminares indicam uma possível alteração no balanço hormonal e no proteossoma em plântulas de milho tratadas com ácidos húmicos.

Instituição do Programa de IC, IT ou PG:

Fomento da bolsa (quando aplicável): Faperj, UENF, CNPq

Modification of the ubiquitin proteasome system in maize roots treated with humic acids

Aline da Costa Souza, Luciano Pasqualoto Canellas

Plants are sessile organisms that need to withstand daily environmental fluctuations and biotic and abiotic stresses. Chemical preconditioning of plants has been used as one of the strategies for crop protection. Humic acids, products of the supramolecular association of heterogeneous organic molecules, have already been successfully used to sensitize seedlings. In addition, some authors observed that plants treated with humic acids show a reduction in total protein content. Some mechanisms responsible for the reduction in protein content have been proposed. However, possible interactions with the ubiquitin proteasome system have not yet been considered. Since the action of humic substances in the emulation of auxinic effects has already been observed, it is possible to suggest the involvement and interaction with the ubiquitin proteasome system. Based on transcriptome data in B73 corn roots treated with humic acids, the present study aims to integrate RNAseq responses with differential expression of target genes (RT-qPCR) related to the proteasome and the auxin pathway. Research is ongoing and preliminary results indicate a possible alteration in the hormonal balance and in the proteasome in corn seedlings treated with humic acids.