XII Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica
V Congresso Fluminense de Pós-Graduação
Ciência para o Desenvolvimento Sustentável

Análise da regulação da expansão ácida em eixos embrionários de soja durante o processo de germinação

Jacymara Lopes Pereira, Fernanda Coelho, Clícia Grativol

Sementes da soja (*Glycine max*) possuem grande importância econômica e nutricional pelo seu alto teor de óleo e proteínas. São estruturas complexas formadas por tegumento, cotilédones e eixo embrionário. Este se desenvolve durante o processo de maturação da semente e cessa seu crescimento na fase de dessecação. A retomada do crescimento do embrião ocorre durante a germinação quando a semente entra em contato com a água, o que induz a expressão de genes relacionados à protusão do eixo embrionário, expansão celular e consequente formação da plântula. O objetivo deste estudo foi verificar a expressão de genes relacionados à expansão ácida de eixos embrionários de sementes de soja durante a germinação. Para isso, usamos dados de RNA-seq de eixo embrionário durante a germinação para analisar a expressão de genes relacionados à expansão celular. A expansão celular ácida pode ser mediada por expansinas ativadas pela acidificação do meio extracelular devido à ação do H+ ATPases que bombeiam íons H+. Sendo assim, verificamos que a expressão de expansinas foi significativamente aumentada no ponto de 24 HAE (horas após a embebição). A expressão de H+ ATPases foi significativamente aumentada em 3 HAE, seguido pelo seu ativador, SAUR, que aumentou 30 vezes sua expressão em comparação com 0h. Como o IAA é um ativador de SAUR, verificamos também a expressão do gene GH3, PIN que estão relacionados à manutenção da homeostase do IAA. Observamos um aumento significativo da expressão de GH3 após 3 HAE e os demais seguiram com expressão elevada ao longo dos estágios, sugerindo a presença de auxina no início da germinação. Para confirmar a ativação de H+ ATPases em eixos embrionários durante a germinação, mediu-se a velocidade de bombeamento de H+ e o processo de hidrólise da molécula de ATP. Foi verificado que as H+ ATPases possuem atividade de bombeamento em 3 HAE, tendo o seu ponto máximo de atividade em 24 HAE. A identificação da via de regulação da expansão ácida e da regulação da H+ATPase em eixos embrionários de soja pode proporcionar uma melhor compreensão do processo de germinação de semente e contribuir para novas abordagens na produção de sementes de soja.