



USP ESALQ – ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO

Veículo: USP

Data: 10/04/2013

Link: <http://www5.usp.br/>

Assunto: Pesquisa da ESALQ observa relação entre sinais elétricos e estresse em plantas

Pesquisa da Esalq observa relação entre sinais elétricos e estresse em plantas



A sinalização elétrica tem potencial para ser utilizada como um indicativo precoce do status fisiológico das plantas. “O conhecimento e o domínio da técnica de medições de sinais elétricos em plantas é uma ferramenta promissora para um ajustamento e controle do desenvolvimento das plantas e para monitoramento de estresse no campo e na casa de vegetação”, comenta Francynês Macedo, bióloga e pesquisadora do Laboratório de estresse e Neurofisiologia Vegetal (LEPSE), da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (Esalq) da USP.

Em plantas sob déficit hídrico, as raízes emitem sinais à parte aérea. “Nas pesquisas concernentes ao estudo da sinalização raiz – parte aérea sob déficit hídrico, tem sido considerado como principais sinalizadores, os sinais hidráulicos e químicos, em especial o ácido abscísico (ABA)”. No entanto, Francynês lembra que estudos tem revelado que o ABA pode não ser o único sinal envolvido na comunicação entre raiz e parte aérea. “Avanços na Eletrofisiologia vegetal tem mostrado que, em muitas plantas, as raízes secas induzem sinais elétricos que se propagam verticalmente ao longo dos feixes vasculares do caule e ao longo dos vasos da folha”.

Dessa forma, a pesquisadora desenvolve, no programa de Pós-graduação em Fisiologia e Bioquímica de Plantas, um estudo com plantas de tomate Micro-Tom, no qual propõe investigar se a sinalização elétrica atua em conjunto com a sinalização química na percepção dos estômatos à falta de água no solo. “A nossa hipótese é que sinais elétricos estão envolvidos na transmissão de informações da raiz para a parte aérea e que estes sinais interagem com o ABA das folhas nas respostas dos estômatos ao solo seco”, observa Francynês.

Sob orientação do professor Ricardo Ferraz de Oliveira, do Departamento de Ciências Biológicas (LCB), o trabalho realiza medidas de sinal elétrico e trocas gasosas em plantas de tomate cv Micro-Tom e em seu mutante isogênico deficiente na produção de ABA (MT-*sitiens*) em condições de déficit hídrico. O desenvolvimento do estudo tem parceria com o professor Kazimierz Trebacz, especialista em medição de sinais elétricos em plantas da Universidade Maria Curie-Skłodowska, em Lublin, Polônia.

O projeto conta com auxílio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e, segundo a autora, os sinais elétricos são provavelmente a resposta inicial das plantas a um estímulo exterior e este tipo de resposta pode acionar variações fisiológicas como alongação, crescimento, respiração, absorção de água, deslocamento de substâncias no floema, redução da pressão de turgor, variação da fotossíntese e transpiração, trocas gasosas e ativação e transcrição de proteases (inibidor de genes). “Esta pesquisa introduz no Brasil o estudo de estresse em plantas a partir de uma abordagem mais ampla considerando aspectos fisiológicos, bioquímicos e elétricos de maneira interdisciplinar. É uma iniciativa pioneira que certamente contribuirá para o avanço do conhecimento da área de pesquisa voltada para o estudo de plantas sob estresse”, finaliza.