



## Fosfoproteômica e histomorfologia aplicada ao estudo da embriogênese somática de cana-de-açúcar

*Ricardo de Souza dos Reis, Ellen de Moura Vale, Felipe Astolpho de Almeida, Neusa Steiner, Claudete Santa-Catarina, Vanildo Silveira*

A embriogênese somática é uma técnica biotecnológica com alto potencial de aplicação na cadeia produtiva de cana-de-açúcar. Entretanto, existe a necessidade da compreensão acerca do processo de desenvolvimento embrionário, por exemplo, como a regulação diferencial de proteínas e da fosforilação atuam na aquisição da competência morfogenética e desenvolvimento do embrião somático. Dessa maneira, o objetivo deste estudo foi avaliar as diferenças nos perfis fosfoproteômicos de calos de cana-de-açúcar com diferentes capacidades morfogenéticas, embriogênicos (E) e não-embriogênicos (NE), e o efeito residual do 2,4-D na maturação dos calos E por meio de um pré-tratamento de maturação (PM) sem 2,4-D. Após a indução dos calos, estes foram subcultivados uma vez em meio de cultura MS com e sem adição de 2,4-D. Em seguida, foram colocados em meio de cultura de maturação suplementado com 30 g/L de sacarose. Os calos foram incubados durante sete dias no escuro e, posteriormente, transferidos para fotoperíodo de 16h a 25°C por mais 21 dias. Após este período, amostras foram coletadas para análise de fosfoproteômica, histoquímica e microscopia eletrônica de transmissão (MET). Na etapa de otimização de meio de cultura de maturação, um segundo experimento foi realizado, confirmando, assim, que os melhores resultados foram aqueles com PM sem 2,4-D (144 embriões/g de MF), na comparação com os calos sem PM (32 embriões/g de MF). Os resultados das análises histoquímicas demonstraram uma diferença significativa entre calos E e NE, bem como entre calos E com e sem PM nas colorações de Coomassie e PAS (Periodic Acid Schiff). Também é possível observar as diferenças entre calos E e NE por meio das imagens de MET, na qual é possível notar um citoplasma com núcleos proeminentes e possíveis grânulos proteicos nas células de calos E. Para as análises de fosfoproteômica, esperamos compreender melhor as diferenças apresentadas pela presença de 2,4-D residual e o efeito negativo que este regulador causa no desenvolvimento da embriogênese somática em cana-de-açúcar. Além, também, das diferenças na regulação de fosfoproteínas entre calos E e NE. Tais fosfoproteínas podem participar de diversos processos regulatórios e, conseqüentemente, estar envolvidas nas diferenças observadas.

Palavras-chave: Proteômica, Cana-de-açúcar, Embriogênese Somática

Instituição de fomento: CAPES, FAPERJ, CNPq