

22<sup>o</sup> Encontro de  
Iniciação Científica  
da UENF14<sup>o</sup> Circuito de  
Iniciação Científica  
do IFFluminense10<sup>a</sup> Jornada de  
Iniciação Científica  
da UFF

IX

Congresso  
Fluminense de  
Iniciação Científica e  
Tecnológica

II

Congresso  
Fluminense de  
Pós-Graduação17<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UENF2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
do IFFluminense2<sup>a</sup> Mostra de  
Pós-Graduação  
da UFF**Ciência, tecnologia e inovação no Brasil: desafios e transformações**

## **Análise fosfoproteômica comparativa aplicada ao estudo da morfogênese in vitro durante a embriogênese somática de cana-de-açúcar**

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

A embriogênese somática é uma técnica biotecnológica com alto potencial de aplicação na cadeia produtiva de cana-de-açúcar, possibilitando o uso da transformação genética e da micropropagação massal de mudas. Entretanto, ainda existe muito conhecimento a ser adquirido a respeito deste processo de desenvolvimento, como, por exemplo, a relação das proteínas e da fosforilação na aquisição da competência morfogenética e desenvolvimento do embrião somático. O objetivo deste estudo foi avaliar as diferenças proteômicas e fosfoproteômicas entre calos de cana-de-açúcar com diferentes capacidades morfogenéticas (embriogênicos e não-embriogênicos) e o efeito residual do 2,4-D na maturação dos calos embriogênicos. A primeira etapa da metodologia foi a otimização dos protocolos de maturação de calos. Para os experimentos, após a indução dos calos, estes foram subcultivados uma vez em meio de cultura MS sem e com 2,4-D. Em seguida, foram colocados em meio de cultura de maturação. Os calos foram incubados durante sete dias no escuro e, posteriormente, transferidos para fotoperíodo de 16h a 25°C por mais 7 dias (embriogênicos e não-embriogênicos) ou mais 21 dias (embriogênicos com e sem 2,4-D). Foram avaliados os números de embriões somáticos e amostras foram coletadas para análises proteômicas, hormonais e metilação. Na otimização do meio de cultura de maturação, os melhores resultados foram obtidos com calos previamente subcultivados em meio de cultura sem 2,4-D (351 embriões/grama de matéria fresca), quando comparados com os calos em meio com 2,4-D (47 embriões/grama de matéria fresca). Para as análises fosfoproteômica, serão utilizadas as técnicas de enriquecimento de fosfopeptídeos IMAC e MOAC com posterior análise por LC-ESI-MS com uso de método de fragmentação por Electron-Transfer Dissociation (ETD). Com a fosfoproteômica, pretendemos identificar proteínas fosforiladas, como a proteína SERK, que tem relação direta com o processo de desenvolvimento da embriogênese somática, bem como outras proteínas como as MAP quinases, que desencadeiam diversas cascatas de sinalização dentro das células. Com isso, esperamos encontrar diferentes perfis fosfoproteômicos entre calos embriogênicos e não-embriogênicos, além de tentarmos entender o efeito residual do 2,4-D nas culturas.

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

Instituição de fomento: CAPES, FAPERJ, CNPq