



A perda da competência morfogenética está associada com a alteração nos perfis proteômicos durante a multiplicação calos de cana-de-açúcar

Lucas Zanchetta Passamani, Ricardo de Souza dos Reis, Claudete Santa-Catarina, Vanildo Silveira

Embriogênese somática é uma importante ferramenta biotecnológica para o cultivo *in vitro* de espécie de interesse econômico, como a cana-de-açúcar. Os fatores associados com a perda da capacidade embriogênica nos calos embriogênicos, observada ao longo dos subcultivos, ainda é um fenômeno não elucidado na embriogênese somática. Assim sendo, o objetivo do presente trabalho foi identificar proteínas diferencialmente abundantes associadas com a perda da competência embriogênica ao longo de sucessivos subcultivos na fase de multiplicação. Para isso, os calos embriogênicos foram induzidos a partir de tecido foliar jovem e mantidos em multiplicação, em intervalos de 21 dias, por 8 subcultivos (S1-S8). Os calos foram multiplicados na ausência ou presença de 10 μM da auxina 2,4-diclofenoxiacético (2,4D). A cada ciclo de repicagem os calos foram submetidos ao processo de maturação, em que foi realizada a contagem do número de embriões somáticos. Na análise proteômica comparativa foram utilizados calos do primeiro (S1) e sexto ciclo de repicagem multiplicados em meio de cultura com ou sem 2,4D (S6(+)) e S6(-)). Como resultado, foi possível observar que nos calos multiplicados na presença do 2,4D, a competência morfogenética é mantida até o quarto subcultivo (S4), apresentando média de 25 embriões somáticos por calo. Após este período, a competência é perdida gradativamente, resultando em média 3 embriões somáticos formados do S6 ao S8. Já nos calos mantidos na ausência do 2,4D, a competência morfogenética não foi alterada, resultando na formação de uma média de 26 embriões por calo até o oitavo subcultivo (S8). Na análise proteômica foi possível identificar 881 proteínas, sendo que 870 foram identificadas em todos os tratamentos. Destas, 68 proteínas foram diferencialmente reguladas de forma semelhante nos calos com competência morfogenética quando comparados os contrastes S1xS6(+) e S6(-) x S6(+). Dentre as proteínas reguladas destacamos proteínas LEA (late embryogenesis abundant), *oleosin 18kDa* e *caleosin* que têm sido relatadas como candidatas a biomarcadores de embriogênese somática. A regulação diferencial destas proteínas, indica que estas podem ser candidatas a atuarem diretamente nos processos de aquisição e perda da competência morfogenética em calos embriogênicos durante o processo de embriogênese somática.

Palavras-chave: Cultura de Tecidos, Embriogênese Somática, Proteômica.

Instituição de fomento: CNPq, FAPERJ, CAPES