

ESTUDO DE REGIÕES PROMOTORAS DAS ISOFORMAS CITOSÓLICAS E PEROXISSOMAIS DE ASCORBATO PEROXIDASE DE ARROZ (*Oryza sativa* L.)

Garighan, J¹; Ribeiro, CW¹; Silvério, A²; Mariath, JEA²; Margis-Pinheiro, M¹.

^{1.} Departamento de Genética, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

^{2.} Departamento de Botânica, Universidade Federal do Rio Grande do Sul

Palavras-chave: ascorbato peroxidase, promotor, padrão de expressão.

Ascorbato peroxidase (APx) é uma enzima fundamental do metabolismo antioxidante, catalisando a decomposição do peróxido de hidrogênio (H₂O₂) em água, utilizando o ascorbato como doador de elétrons. O H₂O₂ é uma espécie reativa de oxigênio (ERO) produzido constantemente pelo metabolismo aeróbico em situações de estresse biótico ou abiótico, e em grandes quantidades pode causar diversos danos celulares. Em arroz, a APx é codificada por oito genes, cujas isoformas são caracterizadas por sua localização subcelular: citosólica, peroxissomal, mitocondrial ou cloroplastidial. A caracterização dos genes codificadores de APx vem sendo feita e o estudo de promotores é uma ferramenta de grande importância que possibilita analisar o padrão de expressão global de genes em plantas. O objetivo deste trabalho foi estudar o padrão de expressão das sequências promotoras dos genes *OsAPx1* (citosólico), *OsAPx3* e *OsAPx4* (peroxissomais) de ascorbato peroxidase. Para estas análises foram isoladas sequências nucleotídicas de aproximadamente 2kb anteriores ao sítio de iniciação da tradução para cada gene, clonadas no vetor de entrada pENTR e recombinadas no vetor para estudo de promotores pHGWFS7. A transformação de calos de arroz foi feita via *Agrobacterium tumefaciens*. Os calos transformados foram regenerados e cultivados em meio de seleção. Foram obtidas sete linhagens de plantas expressando a sequência promotora do gene *OsAPx4* e seis linhagens expressando a sequência promotora do gene *OsAPx1* e a confirmação da transgenia foi verificada por PCR. A regeneração de calos de arroz com o vetor para estudo da região promotora do gene *OsAPx3* está sendo realizada. Segmentos das plantas transformadas com a sequência promotora do gene *OsAPx4* foram coletados e analisados por ensaios histoquímicos com X-Gluc. A expressão do gene *Gus* foi verificada em tecidos de raízes, folhas e inflorescência, principalmente na região dos elementos condutores. As plantas expressando a sequência promotora do gene *OsAPx1* estão sendo analisadas, também com ensaios histoquímicos, permitindo a visualização da expressão deste promotor. O estudo de promotores contribui para um melhor entendimento do padrão de expressão desses genes essenciais para o sistema de defesa antioxidante.

Apoio financeiro: CNPq, FAPERGS, CAPES, UNESCO e ICGEB.