

IDENTIFICAÇÃO DE “SPLICING ALTERNATIVOS” VARIANTES NO GENE DA OXIDASE ALTERNATIVA (AOX) EM GIMNOSPERMAS DO GÊNERO PINUS

Pedro Victor Coelho dos Santos, Davi René Teixeira Maia, Karine Thiers Leitão, Lima José
Hélio Costa, Jose Helio Costa

A Oxidase alternativa (AOX) de plantas desempenha função fundamental na manutenção da homeostase redox em mitocôndrias. Os “splicing alternativos” são eventos pós-transcrição do RNA que geram diferentes produtos proteicos a partir do mesmo gene. Em plantas, eventos de “splicing alternativos” no gene AOX haviam sido detectados apenas em *Oryza sativa*, uma espécie angiosperma. O objetivo desse trabalho foi investigar a presença de “splicing alternativos” no gene AOX de plantas gimnospermas em bancos de dados transcriptômicos disponíveis no GenBank (NCBI). As buscas por “splicing alternativos” nesses bancos de dados foram feitas usando a ferramenta BLAST e uma proteína AOX específica deduzida do cDNA montado (com a ferramenta CAP3) de cada espécie estudada. Os dados revelaram a presença de “splicing alternativos” variáveis com a remoção de 90 ou 93 pares de base (pb) no exon3 do gene AOX de plantas gimnospermas do gênero *Pinus*. Esses “splicing alternativos” geraram proteínas com 30 ou 31 aminoácidos a menos em relação ao produto protéico original de 402 aminoácidos. A variação foi dependente da espécie. Por exemplo, *Pinus contorta* apresentou a remoção de 93 pb, já *Pinus massoniana* revelou a remoção de 93 pb. Análises estruturais das proteínas deduzidas mostraram que a região removida correspondia a principal região hidrofóbica responsável por manter essa proteína ancorada a membrana interna da mitocôndria. Dados de docking molecular serão importantes para avaliar o impacto desses “splicing alternativos” na interação do produto proteico e seus ligantes (substrato e moduladores). Esses resultados revelam que genes da AOX de plantas gimnosperma apresentam diversidade de eventos pós-transcripcionais a fim de gerar produtos proteicos com plasticidade regulatória.

Palavras-chave: AOX. splicing alternativos. gimnospermas. *Pinus*.