

451

**CLONAGEM MOLECULAR E CARACTERIZAÇÃO FUNCIONAL DE GENES ENVOLVIDOS NA BIOSÍNTESE DE ÓLEOS ESSENCIAIS (MONOTERPENOS) EM EUCALYPTUS GRANDIS.** *Sinara Artico, Gabriela Viera Veiga Bandeira, Giancarlo Pasquali*

*(orient.) (UFRGS).*

Os isoprenóides, também chamados de terpenóides, desempenham papel essencial em plantas como, por exemplo, hormônios (ácido abscísico), pigmentos fotossintetizantes (carotenóides), comunicação e defesa (óleos essenciais - eucaliptol) e também como agentes antimicrobianos. Nas plantas, duas rotas levam à formação de isoprenóides: a rota citoplasmática dependente de mevalonato (MVA) e a rota plastídica independente de MVA ou rota do 2C-metil-D-eritritol-4-fosfato (MEP). Pelo presente trabalho, temos como objetivo a clonagem molecular e a caracterização funcional de genes envolvidos na biossíntese de óleos essenciais em *E. grandis*. Para isso, uma cuidadosa revisão bibliográfica, seguida por uma pesquisa *in silico* no banco de dados de expressed sequence tags (ESTs) do *Genolyptus*, foram realizadas visando identificar classes de genes potencialmente relacionados com a formação de óleos essenciais nessa planta. Os principais clones de cDNA selecionados potencialmente representam os genes codificadores das enzimas DXS, DXR, MDC, AS e IPPI. A enzima DXR catalisa a conversão de 1-desoxixilulose-5-fosfato a MEP. O cDNA que codifica DXR de *E. grandis* foi ressequenciado, confirmando-se sua identidade molecular. Com vistas a confirmar a identidade bioquímica e melhor caracterizar o produto do gene DXR, o inserto de cDNA foi removido do plasmídeo pSport1 (Invitrogen) e ligado ao vetor de expressão pGEX-4T-2, e essa construção foi utilizada para transformar *Escherichia coli* segundo o protocolo do GST Gene Fusion System (HE Healthcare). A seqüência do gene DXR será clonada também no vetor de expressão em plantas, pUESC, que servirá para analisar a influência da sua superexpressão ou da sua inibição sobre a síntese de terpenos como óleos essenciais, carotenóides, clorofila e hormônios.