



PAPEL DO METILOMA GLOBAL DURANTE A DESDIFERENCIAÇÃO E COMPETÊNCIA CELULAR EM LINHAGENS DE *Coffea arabica*

JOÃO PAULO DE MORAIS OLIVEIRA¹; NATÁLIA ARRUDA SANGLARD²;

ADÉSIO FERREIRA³; WELLINGTON RONILDO CLARINDO⁴

¹Pesquisador, Pós doutorando – Universidade Federal do Espírito Santo, joaopaulo.ueg@gmail.com

²Pesquisadora, Doutora – Universidade Federal do Espírito Santo, nataliasanglard@gmail.com

³Professor, Doutor – Universidade Federal do Espírito Santo, adesioferreira@gmail.com

⁴Professor, Doutor – Universidade Federal de Viçosa, well.clarindo@ufv.br

A cultura de tecidos vegetais é uma relevante estratégia biotecnológica para propagação e geração de novos germoplasmas em *Coffea*. O estabelecimento de genótipos superiores de *Coffea arabica* in vitro é essencial. Contudo, dados gerados a partir de diversos genótipos de uma mesma espécie do gênero *Coffea*, evidenciaram distintas respostas in vitro. A epigenética tem sido apontada como uma das principais causas das divergentes respostas in vitro. Assim, buscamos avaliar e comparar os níveis globais de metilação da citosina em três linhagens de *C. arabica* (Catuaí Vermelho, Caturra e Oeiras) durante a embriogênese somática indireta. Nós também investigamos os valores médios de DNA 2C nuclear e o nível de ploidia das plântulas regeneradas in vitro. Explantes foliares foram cultivados em meio de indução e proliferação de calos. Após 90 dias, os calos foram transferidos para o meio de regeneração de embriões somáticos. Os embriões somáticos cotiledonares maduros foram transferidos para o meio de regeneração de plântulas. Os explantes foliares de Oeiras exibiram o maior valor médio de resposta de indução de calos friáveis (4,30), seguida por ‘Caturra’ (4,00) e Catuaí Vermelho (2,32). Os níveis de metilação da citosina aumentaram ao longo do tempo nos calos friáveis de Catuaí Vermelho (de 20,73% aos 60 dias para 30,79% aos 90 dias) e Caturra (de 38,70% aos 60 dias para 53,40% aos 90 dias), enquanto os de Oeiras permaneceram constantes (34,34% aos 60 dias e 33,51% aos 90 dias). Embriões somáticos não foram regenerados a partir dos calos de Oeiras, enquanto os calos de Catuaí Vermelho resultaram no maior número médio de embriões somáticos. Os calos embriogênicos de Catuaí Vermelho e Caturra exibiram diferentes níveis de citosina metilada, com médias de 54,09% e 43,35%. Todas as plântulas regeneradas exibiram valores médios de DNA 2C equivalentes à 2,62 pg e mantiveram a ploidia tetraploide. Concluímos que o metiloma está envolvido na resposta in vitro, sendo que o aumento global na metilação da citosina é necessário para a regeneração de embriões somáticos em *C. arabica*. As plântulas regeneradas exibiram cariótipo estável.

Palavras-chave: Embriogênese somática indireta; Epigenética; Propagação in vitro.

Apoio Financeiro: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação de Amparo à Pesquisa do Espírito Santo (FAPES) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).