

35º Congresso Brasileiro de Pesquisas Cafeeiras

CONCENTRAÇÕES DE 2,4-D E CINETINA NA INDUÇÃO DE CALOS EM ANTERAS DE *Coffea arabica*

José Sérgio, Araujo¹ e Moacir Pasqual² ¹Professor do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul de Minas Gerais – Campus Muzambinho 2-Professor do Departamento de Agricultura da UFLA

Os meios para a cultura de tecidos de plantas fornecem substâncias essenciais e controlam o padrão de desenvolvimento “in vitro”. Baseiam-se nas exigências da planta, com algumas modificações para atender às necessidades específicas “in vitro”. Compostos são adicionados ao meio para suprirem as necessidades das células. A concentração de hormônios no meio são fatores determinantes do desenvolvimento na maioria dos sistemas “in vitro”. As auxinas e citocininas são os mais utilizados na cultura de tecidos. A calogênese em cultura de tecidos é regulada pela disponibilidade e interação desses reguladores de crescimento.

O experimento foi conduzido na Universidade Federal de Lavras. Plantas oriundas do cruzamento entre ‘Catuaí e Catuaí’, constituíram a população segregante F₂. Botões florais desta população com 4,5 a 6 mm, foram coletados, lavados, mantidos por 1 minuto em álcool 70%, 15 minutos em solução de hipoclorito de sódio 1,4% e, em câmara de fluxo laminar, lavados com água destilada autoclavada. Os experimentos foram instalados em placas de Petri, previamente desinfetadas com formol, nas quais 20 ml do meio foram adicionados. As anteras foram extraídas, por meio de uma incisão. O meio utilizado foi o “IC” (Berthouly e Michaux-Ferriere, 1996) suplementado com 2,4-D (0, 1, 2 e 4 mg L⁻¹) e cinetina (0, 2, 4 e 8 mg L⁻¹), acrescido de 600 mg.L⁻¹ de ácido ascórbico, pH 5,7 e autoclavado a 120°C, 1,2 atm, por 20 minutos. Após a autoclavagem, acrescentou-se 50 mg.L⁻¹ de cloranfenicol e 10 mg.L⁻¹ de benomyl. As anteras foram inoculadas e transferidas para estufa tipo BOD, com temperatura de 27°C. O delineamento utilizado foi o DIC, em esquema fatorial 4 x 4, com 4 repetições e 30 anteras por repetição. Aos 90 dias após a instalação do experimento, analisou-se o peso da massa fresca dos calos. Os dados foram submetidos à análise estatística, com aplicação do teste de F a 5% de probabilidade e as médias analisadas por regressão polinomial.

Resultados e conclusões:

Observa-se na Tabela 1 que a interação entre os reguladores de crescimento foi significativa a 1% de probabilidade para a variável massa fresca de calos. O resumo da análise de variância do desdobramento de concentrações de 2,4-D dentro de cada concentração de cinetina está apresentado na Tabela 2. Observa-se que os desdobramentos de 2,4-D dentro das concentrações 2 e 4 mg L⁻¹ de cinetina foram significativos.

Tabela 1. Resumo da análise de variância para a característica massa fresca de calos (MG). UFLA, Lavras, MG, 2004.

C.V	GL	Q.M.(peso fresco de calos em mg)
2,4-D	3	0,031921*
Cinetina	3	0,046279**
2,4-D*cinetina	9	0,062600**
Resíduo	48	0,007548
C.V.(%)		
21,61		

ns, não significativo

*e** significativo a 5 e 1% de probabilidade, respectivamente, pelo teste de F.

Observa-se na Figura 1, que o maior peso em calos de anteras, quando foram adicionados 2 mg L⁻¹ de cinetina e 1 mg L⁻¹ de 2,4-D; a partir desta concentração, o 2,4-D promoveu inibição no peso dos calos. Estes dados concordam em parte com aqueles encontrados por Maciel (2001), quando verificou que até a concentração de 2 mg L⁻¹ de 2,4-D houve aumento na produção de calos, ponto a partir do qual o regulador de crescimento passou a inibi-la, provavelmente devido a um efeito fitotóxico.

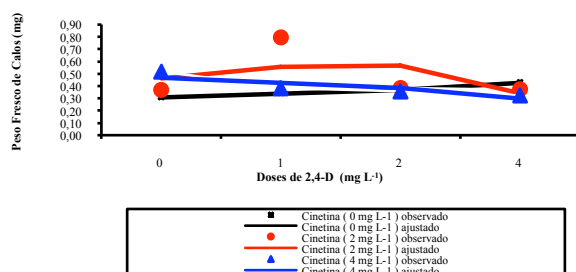


Tabela 2. Resumo da análise de variância do desdobramento de concentrações de 2,4D dentro de cada concentração de cinetina. UFLA, Lavras, MG, 2004.

C.V.	Conc. de cinetina mg L ⁻¹	GL	Q.M.
2,4-D	(0)	3	0,010675ns
2,4-D	(2)	3	0,177051**
2,4-D	(4)	3	0,029195*
2,4-D	(8)	3	0,002801ns
Resíduo		48	0,007548

Figura 1. Massa fresca de calos em anteras de *C. arabica* L. população segregante F₂ em diferentes concentrações de 2,4-D e cinetina. UFLA, Lavras – MG, 2004.

Resultados semelhantes foram obtidos por Araújo et al. (2002), estudando a cultivar Rubi, verificaram que o maior acréscimo na massa de calos foi observado quando se utilizaram-se 2 mg L⁻¹ de cinetina combinados com 1 mg L⁻¹ de 2,4-D, após o qual houve um decréscimo no peso. A Tabela 3 apresenta o resumo da análise de variância do desdobramento de concentrações de cinetina dentro de cada concentração de 2,4-D. Verifica-se que os desdobramentos nas concentrações de 0 e 1 mg L⁻¹ de 2,4-D foram significativos.

Tabela 3. Resumo da análise de variância do desdobramento de concentrações de cinetina dentro de concentração nível de 2,4-D. UFLA, Lavras, MG, 2004.

Causas de variação	Conc. de 2,4-D mg L ⁻¹	GL	Quadrado médio
Cinetina	(0)	3	0,030494 *
Cinetina	(1)	3	0,193237 **
Cinetina	(2)	3	0,002292 ns
Cinetina	(4)	3	0,008057 ns
Resíduo		48	0,007548

ns - não significativo

* e ** significativo a 5 e 1% de probabilidade, respectivamente, pelo teste de F.

Observa-se na Figura 2, um acréscimo na massa dos calos com a adição de 1 mg L⁻¹ de 2,4-D, com conseqüente decréscimo com o aumento das concentrações. Mesmo comportamento é observado até 2 mg L⁻¹ de cinetina, a partir do qual ocorreu um decréscimo na massa dos calos. Esse decréscimo ocorre, provavelmente, à fitotoxicidez que esse regulador pode exercer. Estes dados discordam dos encontrados por Araújo et al. (2003), que verificaram que a maior massa de calos ocorreu quando combinou-se 1 mg L⁻¹ de 2,4-D e 8 mg L⁻¹ de cinetina.

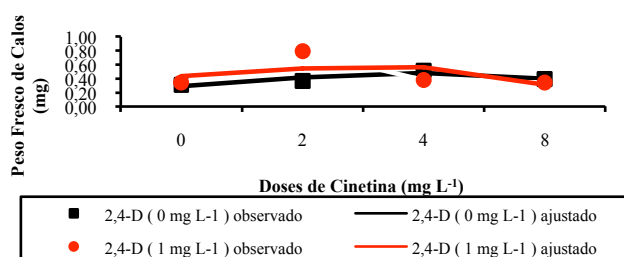


Figura 2. Massa fresca de calos em anteras de *C. arabica* L. população segregante F₂ em diferentes concentrações de cinetina e 2,4-D. UFLA, Lavras – MG, 2004.

Conclusão:

Anteras de *C. arabica* L. oriundas de uma população segregante F₂ reagem favoravelmente à calogênese. A ação combinada entre uma auxina e citocinina é necessária para indução de calos em anteras. As combinações mais eficientes entre os reguladores são de até 2 mg L⁻¹ de 2,4-D e de até 4 mg L⁻¹ de cinetina.