



**XXIV**  
**Mostra**  
**de Iniciação**  
**Científica**

**SEMANA DO**  
**CONHECIMENTO**

A Universidade em movimento

De **7 a 10** de outubro de 2014



## **RESUMO**

### **Efeito da concentração de acetoceringona no índice de transformação transiente em dois genótipos de milho**

**AUTOR PRINCIPAL:**

Bruna dos Santos da Silva

**E-MAIL:**

138622@upf.br

**TRABALHO VINCULADO À BOLSA DE IC::**

Probic Fapergs

**CO-AUTORES:**

Tiago Teixeira  
Diéli Aparecida Didoné  
Cácia Ceccon  
Marília Rodrigues de Silva  
Magali Ferrari Grando

**ORIENTADOR:**

Magali Ferrari Grando

**ÁREA:**

Ciências Agrárias

**ÁREA DO CONHECIMENTO DO CNPQ:**

Ciências Agrárias I

**UNIVERSIDADE:**

Universidade de Passo Fundo

**INTRODUÇÃO:**

A grande demanda por alimentos devido ao aumento da população e a preocupação com a proteção ambiental força a expansão do setor agrícola. A transgenia proporciona um aumento na produtividade e redução no uso de defensivos agrícolas. *Agrobacterium tumefaciens*, bactéria que em condições naturais infecta magnoliopsidas, tem sido utilizada como vetor na transferência de genes em plantas. O milho apresenta dificuldade de ser transformado via *A. tumefaciens* (Ishida et al., 2007). O uso de compostos fenólicos durante a inoculação de *A. tumefaciens* em monocotiledôneas tem resultado num aumento significativo da transformação. Na etapa de infecção, é utilizado acetoseringona, o qual ativa a região vir da *A. tumefaciens*, estimulando a transferência do T-DNA nas células do explante. Este trabalho objetiva avaliar o efeito da concentração de acetoseringona na transformação de embriões imaturos de milho, através dos índices de transformação transiente observados pelo teste histoquímico de Gus.

## **METODOLOGIA:**

O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Biotecnologia Vegetal da Universidade de Passo Fundo. Embriões imaturos de dois genótipos de milho, um híbrido americano modelo (Hi-II) e uma variedade brasileira (BR 451) foram inoculados com *A. tumefaciens* conforme Frame et al. (2002) em meios de infecção contendo diferentes concentrações de acetoseringona (0, 100, 200, 400 e 600 µM). Os embriões foram inoculados por cinco minutos no escuro e posteriormente distribuídos em placas de petri contendo meio de co-cultivo. Cada placa de petri caracterizava uma repetição e continha aproximadamente 30 embriões. Foram realizadas 5 repetições por tratamento. Um Após cinco dias uma amostra de cinco embriões por repetição foi submetida ao histoquímico de gus para verificar os índices de transformação transiente. Os dados obtidos foram submetidos ao teste de médias mais/menos desvio padrão.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES:**

Os pontos azuis observados nos embriões indicam o local onde o T-DNA da *A. tumefaciens* foi inserido durante a transformação, a porcentagem de embriões que apresentam pontos azuis representa a porcentagem de transformação transiente. Quanto ao genótipo Hi-II a média de embriões gus positivos não variou estatisticamente conforme as concentrações de acetoseringona utilizadas, sendo observado uma média 95% de embriões Gus positivos, variando de 80 a 100% (Figura 1A). O número de pontos azuis por embriões, também foi contabilizado para avaliar o efeito da concentração de aceto na transformação transiente. A concentração de 600 µM de acetoseringona resultou no maior número de pontos por embrião (27 pontos/embrião), sendo superior as demais concentrações (Figura 1B). A Figura 1 C, D e E mostra aspectos nos embriões transformados pela *A. tumefaciens* na ausência de acetoseringona e com 600 µM após o teste histoquímico de Gus para o híbrido Hi-II. Para a variedade brasileira de milho BR 451, a concentração de acetoseringona não afetou a porcentagem de embriões transformados, sendo que em média 72% dos embriões foram Gus positivos, variando de 48 a 88% (Figura 1 F). O mesmo foi observado para a variável número de pontas azuis por embriões, a qual varia de 4,72 a 10,9, e média de 8,5 pontos por embrião (Figura 1 G). A Figura 1 H, I e J mostra aspectos nos embriões transformados na ausência de acetoseringona e com 600 µM após o teste histoquímico de Gus na variedade BR 451.

## **CONCLUSÃO:**

A concentração acetoseringona não afetou a porcentagem de embriões gus positivos nos dois genótipos, no entanto, para o genótipo Hi-II a concentração 600 µM, aumentou o número de pontos azuis, este resultado indicou o efeito positivo da acetoseringona na transformação de milho.

## **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:**

Frame, B. R.; Shou, H.; Chikwamba, R. K.; Zhang, Z.; Xiang, C.; Fonger, T. M.; Pegg, S. E. K.; Li, B.; Nettleton, D. S.; Pei, D.; Wang, K. *Agrobacterium tumefaciens*-Mediated Transformation of Maize Embryos Using a Standard Binary Vector System Breakthrough Technologies. *Plant Physiology*, Bethesda, v. 129, p. 13-22, 2002.

ISHIDA, Y.; HIEI, Y.; KOMARI, T. *Agrobacterium*-mediated transformation of maize. *Nature protocols*, vol. 2, pp. 1614-1621, 2007.

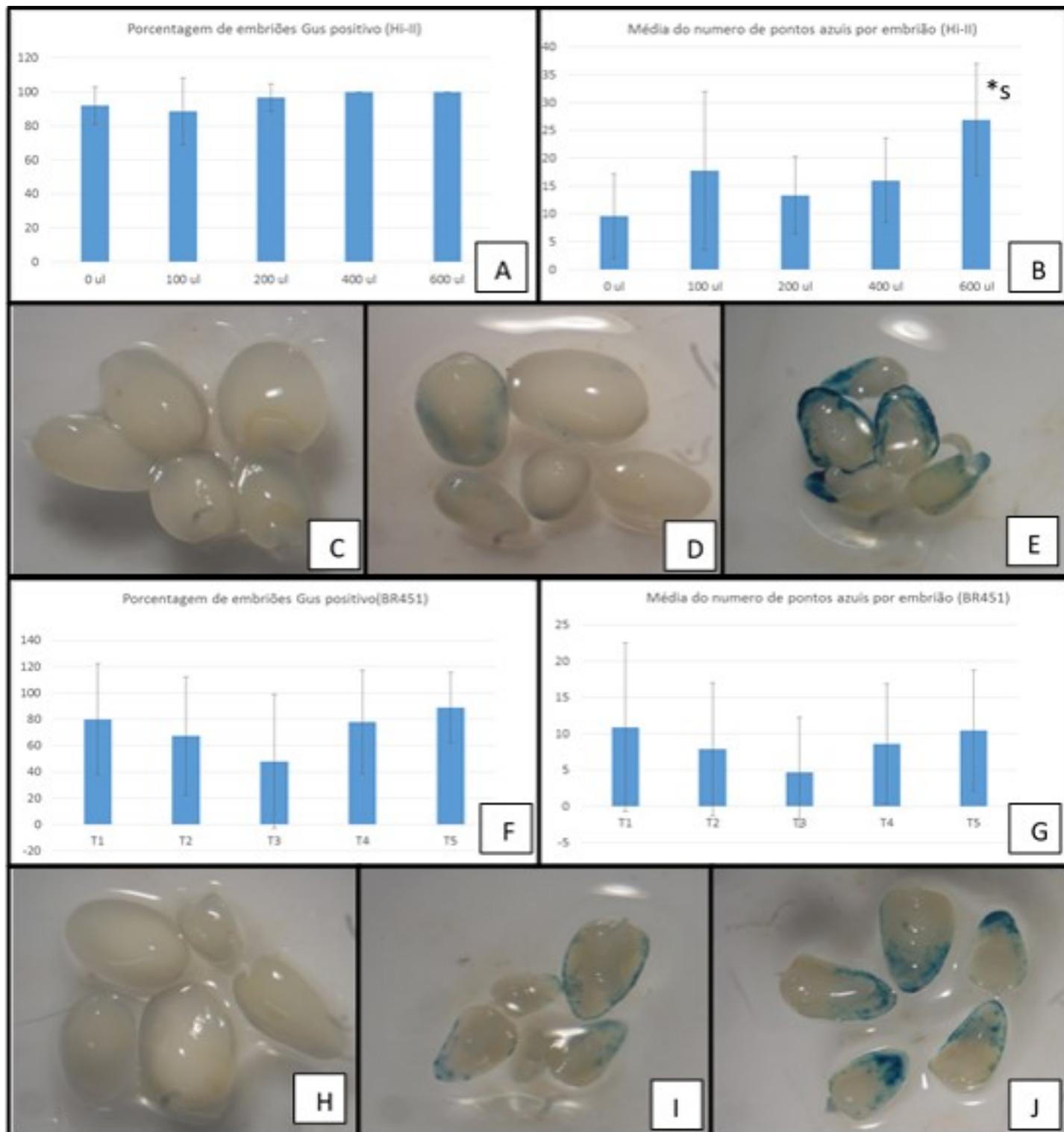


Figura 1-A) Gráfico da percentagem de embriões Gus positivos do Hi-II; B) Gráfico da média de pontos azuis por embrião de Hi-II; C) Aspecto dos embriões do controle negativo não infectado com *A. tumefaciens* (Hi-II); D) Aspecto dos embriões infectados sem acetoceringona (Hi-II); E) Aspecto dos embriões infectados com 600uM de acetoceringona(Hi-II); F) Gráfico da percentagem de embriões Gus positivos do BR 451; G) Gráfico da média de pontos azuis por embrião de BR 451; H) Aspecto dos embriões do controle negativo não infectado com *A. tumefaciens* (BR 451); I) Aspecto dos embriões infectados infectados sem acetoceringona (BR 451); J) Aspecto dos embriões infectados com 600uM de acetoceringona (BR 451).

---

Assinatura do aluno

---

Assinatura do orientador