

ATIVIDADE ENZIMÁTICA E EXPRESSÃO DA UREASE EM PLANTAS DE SOJA SUBMETIDAS À HERBIVORIA

Silva RS*¹, Menegassi A², Strasburger DH¹, Carlini CR², Mithöfer A³, Becker-Ritt AB.¹

¹ULBRA, ²LAPROTOX – UFRGS, ³Max Planck Institute for Chemical Ecology

Introdução

Ureasas são metaloenzimas dependentes de níquel, presentes em plantas, bactérias e fungos. Em vegetais, elas atuam na defesa contra fitopatógenos, principalmente fungos e bactérias, sendo sintetizadas pelas plantas em resposta ao ataque de patógenos. Apesar de estarem envolvidas no metabolismo e biodisponibilidade de nitrogênio, pouco se sabe sobre sua regulação em plantas. Na leguminosa *Canavalia ensiformis* uma família gênica de ureases foi induzida pelo ácido abscísico.

Objetivo

Esse trabalho teve como objetivo verificar o comportamento da urease em plantas de soja submetidas a herbivoria.

Material e Métodos

O experimento foi realizado com a cultivar de soja Williams 82, nas dependências do Instituto Max Planck em Jena, Alemanha (Figura 1).

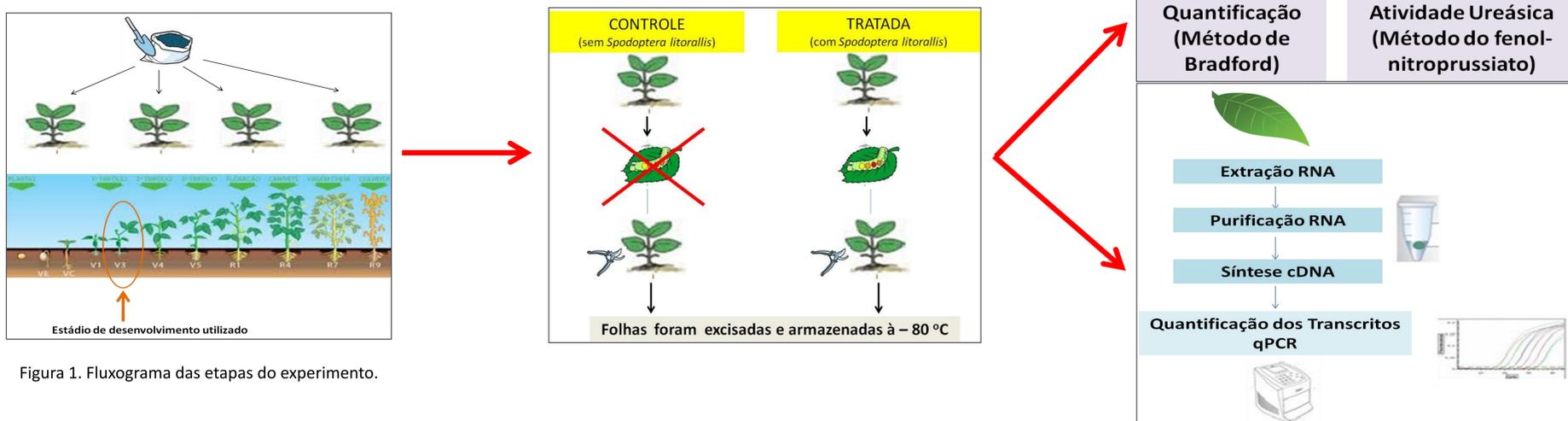


Figura 1. Fluxograma das etapas do experimento.

Resultados

Para a variável atividade ureásica, as amostras tratadas não diferiram significativamente das amostras controle (Tabela 1). Com relação a expressão das isoformas de urease, as amostras tratadas diferiram significativamente dos controles (Fig.2 e 3).

Tabela 1. Resultado da atividade ureásica das amostras controle e submetidas a predação com *Spodoptera litoralis*

| Amostra | Quantitativo de Urease (U/min/mg proteína) |
|-------------------|--|
| Controle | 3,31 ± 0,30 \pm ns |
| <i>Spodoptera</i> | 3,32 ± 0,31 |

\pm Médias das repetições ± desvio padrão. ns corresponde a diferença não-significativa no teste t ($p < 0,05$).

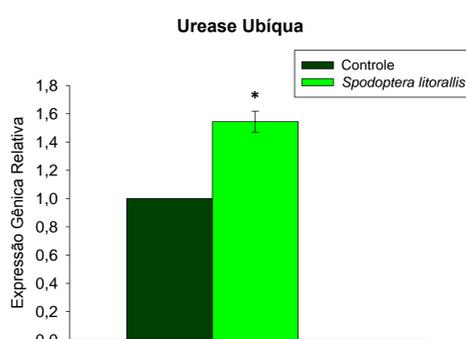


Figura 2. Expressão do gene da urease ubíqua em relação ao gene constitutivo actina. Médias das repetições ± erro padrão. * corresponde a diferença significativa no teste t ($p < 0,05$).

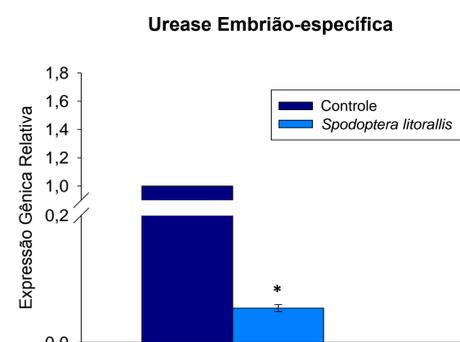


Figura 3. Expressão do gene da urease embrião-específica em relação ao gene constitutivo actina. Médias das repetições ± erro padrão. * corresponde a diferença significativa no teste t ($p < 0,05$).

Conclusões finais

Nas condições de realização deste experimento, é possível concluir que o tratamento com a *Spodoptera litoralis* não interferiu na atividade ureásica, mas regulou a expressão dos genes da urease ubíqua e embrião-específica, sugerindo que a urease pode estar exercendo papel de defesa na planta.

Referências bibliográficas

Pires-Alves M, Grossi-de-Sá MF, Barcellos GBS *et al.* Characterization and expression of a novel member (JBURE-II) of the urease gene family from jackbean [*Canavalia ensiformis* (L.) DC] Plant Cell Physiol. 2003; 44: 139-45.

Pfaffl MW. Quantification strategies in real time PCR. Capítulo 3. 2004.87-112.

*robertasilva.ifsul@gmail.com