

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

Silva RS\*<sup>1</sup>, Menegassi A<sup>2</sup>, Strasburger DH<sup>1</sup>, Carlini CR<sup>2</sup>, Mithöfer A<sup>3</sup>, Becker-Ritt AB.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>ULBRA, <sup>2</sup>LAPROTOX – UFRGS, <sup>3</sup>Max 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).

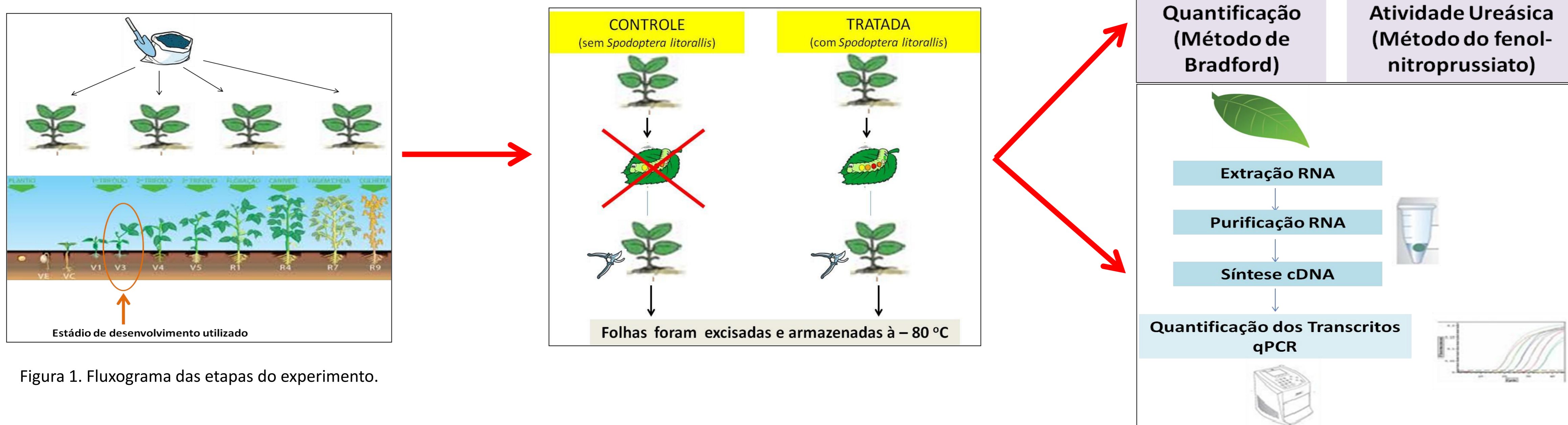


Figura 1. Fluxograma das etapas do experimento.

### 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 ( $p < 0,05$ ).

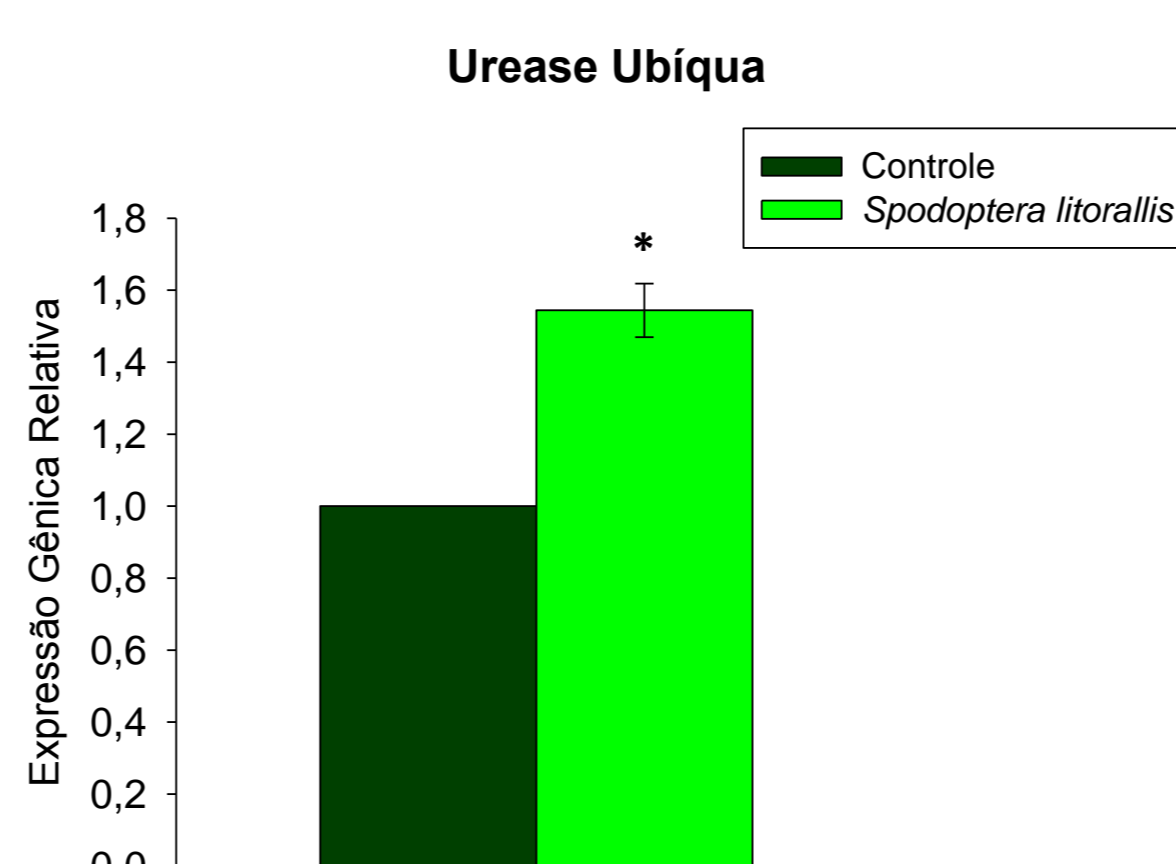


Figura 2. Expressão do gene da urease ubíqua em relação ao gene constitutivo actina. Médias das repetições ± erro padrão. \* corresponde a diferença significativa no teste t ( $p < 0,05$ ).

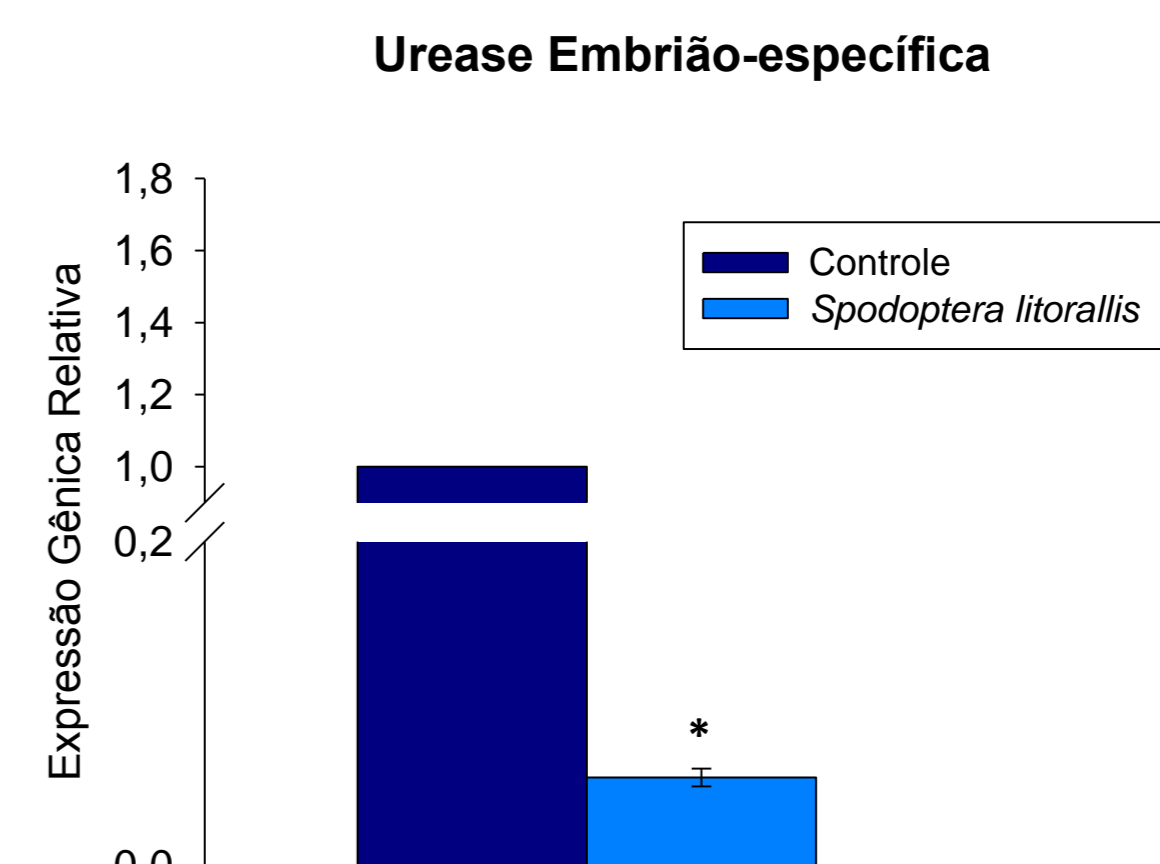


Figura 3. Expressão do gene da urease embrião-específica em relação ao gene constitutivo actina. Médias das repetições ± erro padrão. \* corresponde a diferença significativa no teste t ( $p < 0,05$ ).

### 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