



Evento	Salão UFRGS 2018: FEIRA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA DA UFRGS - FINOVA
Ano	2018
Local	Campus do Vale - UFRGS
Título	Avaliação da eficiência de eventos transgênicos de soja que expressam JABURETOX na resistência a insetos
Autores	MARIANA CRISTINA MORAES CORSO CILIANA RECHENMACHER JUCELIO PETER DUARTE LUIZA RODRIGUES REDAELLI LUIZA ABRUZZI DE OLIVEIRA
Orientador	MARIA HELENA BODANESE ZANETTINI

Título: Avaliação da eficiência de eventos transgênicos de soja que expressam JABURETOX na resistência a insetos

Aluno: Mariana Cristina Moraes Corso

Orientador: Maria Helena Bodanese Zanettini

RESUMO DAS ATIVIDADES

1. Introdução:

O Brasil possui uma alta relevância no mercado agrônômico e econômico mundial. O plantio de soja se destaca nesse mercado uma vez que o país já alcança a marca de segundo maior produtor dessa leguminosa, com estimativas indicando grande expansão.

A diversidade no emprego de soja como matéria-prima para a produção de biocombustíveis, na alimentação humana e animal e a sua capacidade de fixação de nitrogênio atmosférico através da simbiose com microrganismos, garante um grande interesse no aprimoramento dessa cultura.

Apesar do cenário mundial ser bastante positivo, principalmente para o Brasil, estresses bióticos e abióticos como clima, pragas e doenças acarretam reduções significativas no desenvolvimento e produtividade da soja. *Helicoverpa armigera* e *Spodoptera frugiperda* são espécies de insetos-praga que se alimentam de diferentes estruturas vegetais, especialmente inflorescências e frutos. Estes insetos têm surpreendido produtores e pesquisadores pelo seu grande poder de destruição. Dessa forma, esforços que possibilitem a obtenção de plantas de soja mais resistentes a insetos-praga e que contribuam para o desenvolvimento de cultivares agronomicamente superiores, são de extrema importância.

O grupo de pesquisa coordenado pela Dra. Célia R. Carlini descreveu a atividade inseticida de uma urease de *Cavavalia ensiformis* contra insetos. Nesse estudo, foi identificada a região da proteína responsável pela toxicidade que, posteriormente, foi denominada JABURETOX. Em experimentos prévios, realizados por nossa equipe, culturas embriogênicas de soja foram submetidas à transformação, via bombardeamento, utilizando a sequência gênica codificadora do JABURETOX. Foram obtidas 174 plantas, oriundas de 76 eventos independentes de transformação. As plantas transformadas (T0) foram autofertilizadas para a obtenção das gerações T1, T2 e T3.

Visando obter a prova conceito para a capacidade inseticida do peptídeo JABURETOX e confirmação de seu potencial para geração de um futuro produto biotecnológico, dois bioensaios foram realizados. No primeiro, em parceria com pesquisadores da Universidade de Passo Fundo, as plantas da progênie T2 transformadas, foram desafiadas com lagartas *Helicoverpa armigera*. Uma alta mortalidade foi observada nas lagartas alimentadas com folhas das plantas transgênicas. Tendo em vista tais resultados, o segundo bioensaio foi realizado, com colaboração do Laboratório de Biologia, Ecologia e Controle Biológico de Insetos do Departamento de Fitossanidade da Faculdade de Agronomia da UFRGS.

2. Atividades realizadas e objetivos atingidos:

Atividades realizadas e objetivos atingidos utilizando sementes oriundas das plantas T2, confirmadamente transgênicas:

- a) Caracterização molecular das plantas da geração T3 quanto à presença e nível de expressão do transgene;
- b) Realização de um bioensaio desafiando plantas transgênicas com lagartas *Spodoptera frugiperda*;
- c) Análise estatística dos resultados obtidos em ambos os bioensaios (em andamento).

3. Resultados obtidos:

- a) As análises moleculares das plantas da geração T3 confirmaram a presença do transgene e revelaram diferentes níveis de transcritos do transgene;
- c) Na análise preliminar, os resultados do bioensaio com *S. frugiperda* indicam que não houve diferença significativa no que se refere à mortalidade das lagartas alimentadas com folhas de plantas transgênicas, quando comparadas às alimentadas com folhas de plantas não-transgênicas (controles);

4. Conclusão:

Como relatado anteriormente, as análises estatísticas dos dois bioensaios estão sendo finalizadas e apenas a partir de seus resultados, pode-se tirar conclusões. Porém, as lagartas *Helicoverpa armigera*, aparentemente, se mostraram suscetíveis ao JABURETOX enquanto, as lagartas *S. frugiperda* parecem ser resistentes a esse peptídeo.