



FINOVA 2013

Feira de Inovação Tecnológica



Evento	Salão UFRGS 2013: Feira de Inovação Tecnológica UFRGS – FINOVA2013
Ano	2013
Local	Porto Alegre - RS
Título	Obtenção de plantas de soja geneticamente modificadas com potencial para conferir resistência a insetos fitófagos
Autores	LUÍSA LEUPOLT CAMPOS Beatriz Wiebke Strohm Ciliana Rechenmacher LUIA ABRUZZI DE OLIVEIRA
Orientador	MARIA HELENA BODANESE ZANETTINI

O Brasil é o segundo maior produtor de soja [*Glycine max* (L.) Merrill] do mundo e previsões indicam que a produção agrícola no nosso país vai continuar crescendo. Mesmo com este cenário positivo, diversos estresses ambientais limitam o rendimento desta oleaginosa. Insetos estão entre os principais limitadores bióticos, sendo as lagartas e os percevejos as principais pragas. Já existe no mercado a soja Bt, que é resistente a lagartas, mas ainda não há plantas de soja geneticamente modificadas com resistência a percevejos. A identificação de genes que possibilitem a obtenção de plantas de soja mais resistentes a estes insetos pode contribuir para a liberação de cultivares agronomicamente superiores. O presente projeto tem como objetivos principais a identificação de genes com potencial para conferir resistência a insetos fitófagos e a obtenção de plantas de soja que expressem estes genes. A atividade inseticida de uma proteína de *Canavalia ensiformis* contra insetos fitófagos foi descrita pelo grupo de pesquisa da UFRGS coordenado pela Dra. Célia R. Carlini, sendo o gene que codifica esta proteína eleito como candidato para transformação. Um vetor contendo a sequência codificadora do gene foi cedido por este grupo. A identidade da sequência de nucleotídeos do gene foi confirmada através da realização de testes moleculares (PCRs, clivagens e sequenciamentos). Para amplificação do gene foram projetados oligonucleotídeos iniciadores (*primers*). O fragmento de tamanho desejado foi amplificado por PCR e clonado no vetor de entrada pENTR-D/TOPO (Invitrogen). O pENTR recombinante foi clivado com a enzima de restrição *EcoRV* e recombinado com os vetores de destino pH7WG2D ou pEarleyGate100 via sistema Gateway (Invitrogen). O vetor pH7WG2D possui um gene marcador *hpt*, que confere resistência à higromicina, e um gene repórter *gfp*, que induz uma fluorescência verde nos tecidos transformados, permitindo acompanhar o desenvolvimento dos mesmos. Já o vetor pEarleyGate100 possui o gene marcador *bar*, que confere resistência ao herbicida glufosinato. Este último tem como vantagem a possibilidade de futura rápida identificação das plantas transformadas a campo. Paralelamente à construção dos vetores, culturas embriogênicas de soja foram estabelecidas para garantir o tecido alvo para os experimentos de transformação. Os conjuntos de embriões somáticos foram submetidos à transformação via bombardeamento ou sistema integrado de bombardeamento/*Agrobacterium*. Após a transformação, os tecidos transformados foram selecionados em meio contendo os agentes seletivos apropriados. Meios de cultura específicos foram utilizados para indução da histodiferenciação, maturação e regeneração dos embriões recuperados após quatro meses em sistema de seleção. Atualmente, as plantas estão no estágio de regeneração, aclimação ou desenvolvimento em solo. Até o momento, o estado transgênico de plantas de 20 eventos, obtidos via bombardeamento, já foi confirmado. Como perspectivas para o presente projeto destacam-se a obtenção de maior número de eventos de plantas geneticamente modificadas, a caracterização molecular das mesmas, análise da estabilidade e padrão de segregação do transgene e bioensaios. Os bioensaios com insetos alvo e não-alvo servirão como prova de conceito para avaliar a capacidade inseticida do peptídeo e confirmarão seu potencial para geração de um futuro produto biotecnológico.