



XVI Encontro de Geneticistas do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, de 27 à 29 de julho de 2008

Prospecção de genes e transformação genética de soja, visando a resistência a estresses bióticos e abióticos

Homrich, M. S.; Wiebke, B.; Weber, R. L. M.; Petry, D. T.; Osório, M. B.; Neto, L. B.; Oliveira, R. R.; Pinheiro Margis, M. M. A. N.; Passaglia, L. M. P.; Pasquali, G.; Droste, A.; Richter, S. N. C.; Deimling, L. I.; e Bodanese-Zanettini, M. H.

A soja é uma planta da família das fabáceas de maior importância econômica no mundo. Atualmente, são produzidas, por ano, cerca de 200 milhões de toneladas deste grão. Nesse contexto, o Brasil aparece como o segundo maior produtor, com uma produção de 58 milhões de toneladas na safra 2006/07, aproximadamente $\frac{1}{4}$ de toda produção mundial. De um modo geral, os estresses bióticos e abióticos limitam a distribuição geográfica das culturas e acarretam reduções significativas no crescimento e produtividade de espécies economicamente importantes. Assim, a prospecção de genes que conferem resistência a diferentes tipos de estresse, aliada às ferramentas de engenharia genética e transgenia, surgem como importantes alternativas para a manutenção e/ou o aumento da produtividade das culturas agrícolas. Com o objetivo de estudar e caracterizar o genoma da soja, foi criado um Consórcio Nacional (GENOSOJA) que visa integrar esforços dos principais grupos de pesquisa que trabalham com soja no país. Os trabalhos desenvolvidos no Brasil se associarão ao esforço mundial de estudo do genoma da soja através da participação do GENOSOJA no *International Soybean Genome Consortium* (ISGC). A equipe do Laboratório de Cultura de Tecidos e Transformação Genética de Plantas está inserida no Consórcio Nacional e tem como proposta caracterizar e determinar a função de genes da soja relacionados com os processos de resposta a estresses abióticos e bióticos, com ênfase em seca e ferrugem asiática (*Phakopsora pachyrhizi*). Os genes isolados e caracterizados serão validados, através da obtenção de plantas transgênicas que superexpressem ou que tenham a expressão desses genes suprimida (via RNAi). Protocolos eficientes de transformação genética e regeneração *in vitro*, somada à identificação dos genes relacionados à resposta da planta a estresses abióticos e bióticos permitirão a obtenção de plantas transgênicas com aumentada tolerância à seca e à ferrugem asiática. Paralelamente ao estudo funcional de genes candidatos, encontram-se em andamento projetos que tem por objetivo introduzir em cultivares de soja genes que tem potencial para conferir resistência a moléstias fúngicas. Estão incluídos nos trabalhos os seguintes genes: 1) *Snolp*, que codifica uma osmotina de *Solanum nigrum*; 2) *chit1*, que codifica um quitinase de *Metarhizium anisopliae* e 3) *urease*, que codifica uma urease da própria soja.