

## Identificação de genótipos de feijoeiro comum resistentes à mancha angular por meio de avaliação das reações de incompatibilidade e marcadores moleculares

Isabella Laporte Santos\*, Vitor Paola Santos, Camila Dias Barbosa, João Guilherme Ribeiro Gonçalves, Margarida Fumiko Ito, Alisson Fernando Chiorato, Luciana Lasry Benchimol Reis.

### Resumo

O feijão comum (*Phaseolus vulgaris* L.) é muito importante para a dieta humana por conter uma grande quantidade de proteína vegetal. No entanto, doenças como a mancha angular (ALS), causada pelo fungo *Pseudocercospora griseola*, afetam o seu rendimento. A partir de cruzamentos de uma cultivar suscetível à mancha angular (IAC-Milênio), mas com característica de interesse para o mercado, com uma linhagem de feijão resistente à mancha angular (AND-277), as progênies F1, RC1 (IAC-Milênio como genitor recorrente) e F1RC2 foram obtidas. A análise com SCARs já foi realizada, e novos marcadores moleculares estão sendo genotipados. Os resultados já apontam algumas plantas promissoras, detentoras de maior número de alelos de resistência. Os resultados moleculares serão correlacionados com o perfil de resistência fenotípico, mensurado após a inoculação do patógeno na progênie F4RC22. Espera-se encontrar genótipos superiores em termos de resistência à ALS e produção de grãos que possam ser recomendados para o programa de melhoramento do feijoeiro do IAC.

### Palavras-chave:

Seleção assistida, Marcadores moleculares, *Pseudocercospora griseola*.

### Introdução

Vários programas de melhoramento têm utilizado as técnicas moleculares visando à seleção assistida por marcadores (SAM). Como a mancha angular (ALS) apresenta uma herança complexa (quantitativa), vários locos devem ser introgrididos para produzir uma resistência duradoura (vertical) à diferentes raças dos patógenos. O objetivo do projeto é SAM por meio de genotipagem de marcadores microssatélites, ligados ao core do QTL de maior efeito à ALS, e de marcadores SCARs, visando a seleção de cultivares elites do programa de melhoramento do feijoeiro com resistência à doença. Uma população de retrocruzamentos RC1 [IAC-Milênio x AND 277 (resistente, parental doador)] x IAC-Milênio (parental recorrente) foi obtida, e o "screening" de plantas resistentes RC1, visando à SAM está sendo realizado. Paralelamente, isolados de mancha angular de campos contaminados do Estado de São Paulo estão sendo caracterizados quanto à sua patogenicidade nas cultivares diferenciadoras de feijão.

**Figura 3.** Gel de agarose 1,5% corado com syber mostrando o perfil de amplificação do SCAR SH13 na população RC1 (60 genótipos) e parentais AND277 e IAC-Milênio. Ladder de 1kb utilizado.



diferenciadoras de mancha angular (Figura 2). Com este procedimento, raças destes isolados estão sendo caracterizadas a fim de que um destes isolados que mostre contraste nos parentais, seja utilizado na fenotipagem e seleção da população F4RC22 IAC-Milênio x AND-277.

Marcadores moleculares SCARs utilizados até o dado momento foram SAA19/*Phg-ON*, SBA16/*Phg-ON*, SM02/*Phg-ON*, SH13/*Phg-1* (Figura 3) e SN02, sendo que cada um destes marcadores está ligado à um gene específico de resistência. Os resultados já indicaram alguns genótipos promissores da progênie RC1 em termos de alelos de resistência. Entretanto, outros locos de SCARs e SSRS estão sendo avaliados antes que possam ser indicadas as plantas promissoras. Esta seleção será confirmada com a fenotipagem com isolado de mancha angular.

### Resultados e Discussão



**Figura 1.** População RC1 IAC-Milênio x AND277 em casa de vegetação do IAC.



**Figura 2.** Avaliação em câmara de inoculação de isolado de mancha angular.

Isolados monospóricos, obtidos de vagens contaminadas foram pulverizados nas 12 cultivares

### Conclusão

A seleção assistida por marcadores moleculares é viável e a população de retrocruzamentos [IAC-Milênio x AND277] x IAC-Milênio apresenta plantas com bom perfil de resistência e características agrônômicas de interesse para o lançamento de futuras cultivares.

### Agradecimentos

Ao CNPQ-PIBIC, pela bolsa concedida. Ao Instituto Agrônomo (IAC), pela oportunidade de estágio. À Dra. Luciana L. Benchimol Reis, pela atenção e orientação durante a realização do projeto. Aos meus colegas de laboratório por todo o auxílio prestado.