Ciências Biológicas

Identificação de genes da família MLO potencialmente associados à suscetibilidade do feijão (*Phaseolus vulgaris*) ao oídio

Yasmin Maciel Meireles Costa - 7º módulo de Ciências Biológicas Licenciatura, UFLA, bolsista PIBIC/CNPq.

Welison Andrade Pereira - Orientador DBI, UFLA. - Orientador(a)

Resumo

Powdery mildew é uma doença que afeta negativamente uma expressiva gama de espécies, incluindo o feijão (*Phaseolus vulgaris*). O oídio do feijoeiro é causado pelo fungo *Erysiphe polygoni* o qual pode causar danos consideráveis às plantações. O objetivo deste projeto foi identificar cultivares de feijão resistentes e suscetíveis a esse patógeno em condições de casa de vegetação, bem como, identificar genes potencialmente candidatos à susceptibilidade das plantas ao patógeno. Para avaliar a resistência dessas cultivares, primeiramente foi realizado o plantio das cultivares em casa de vegetação em vasos de 2 litros, utilizando 20 vasos no total (10 para cada genótipo, BRS MG - Marte e Hooter). A partir do 12º dia após a semeadura, foram realizadas análises diárias das plantas para observação da ocorrência da doença. A análise dos sintomas foi realizada 62 dias após o plantio, de acordo com a escala descritiva de notas de 1 a 5. Passados 68 dias do plantio, procedeu-se à coleta de 15 folhas por tratamento, a fim de reservar material para estudos posteriores sobre a expressão de genes candidatos. Para identificação dos genes candidatos, realizou-se análise da família de genes MLO do feijão, em conjunto com famílias desses mesmos genes de outras espécies (*Arabidopsis thaliana*, *Cannabis sativa*, *Glycine max*, *Oryza sativa*, *Hordeum vulgare* and *Triticum sativum*). Foram realizadas análises acerca dos domínios e motivos proteicos, localização subcelular, sete passagens pela membrana, estrutura dos genes e análise filogenética. A partir das análises de sintomatologia, concluiu-se que o genótipo BRS MG - Marte foi resistente ao patógeno, enquanto o genótipo Hooter foi considerado susceptível. Quanto ao estudo dos genes da família MLO do feijoeiro, obtidos a partir do banco de dados Phytozome, 19 genes foram identificados e classificados filogeneticamente. Destes, seis foram posicionados no clado V, reconhecido como aquele onde encontram-se as proteínas de susceptibilidade ao oídio das plantas dicotiledôneas. Estas seis proteínas MLO do feijão apresentaram características típicas de proteínas de susceptibilidade, tais como domínios e motivos proteicos, localização subcelular, sete passagens pela membrana, estrutura dos genes, e, especialmente classificação no clado V da árvore filogenética. As próximas etapas deste projeto consistem na avaliação da expressão destes genes em genótipos afetados e não afetados pelo patógeno.

Palavras-Chave: Powdery mildew, *Phaseolus vulgaris*, Família de genes MLO.

Instituição de Fomento: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Link do pitch: <https://youtu.be/6JhS6IFnvdU>