

Genética da Resistência de Planta Adulta à Ferrugem da Folha em Trigo - Cultivar Toropi

Alice Casassola¹; Sandra Patussi Brammer²; Márcia Soares Chaves³; Antonio Nhani Júnior³; José Antonio Martinelli⁴; Paula Regina Kuser-Falcão⁵; Adhemar Zerlotini⁵; Magali Ferrari Grando⁶; Francesca Stefanato⁷; Lesley Boyd⁷

¹Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Agronomia - UPF. Bolsista da Capes.

²Pesquisadora da Embrapa Trigo. Orientadora. ³Pesquisador(a) da Embrapa Trigo. ⁴Professor Associado da UFRGS. ⁵Pesquisador(a) da Embrapa Informática Agropecuária. ⁶Professora Titular da UPF. ⁷Pesquisadora do NIAB.

Toropi é uma cultivar de trigo lançada em 1965, que possui resistência de planta adulta (RPA) à ferrugem da folha, uma das principais doenças que acometem a cultura na região Sul do Brasil. Sabe-se que a cultivar Toropi, além de RPA, também apresenta resistência pré-haustorial, inibindo o progresso da doença nas primeiras horas após a infecção. Este trabalho visa identificar quais genes e rotas metabólicas estão envolvidos no processo de RPA à ferrugem da folha na cultivar Toropi, via sequenciamento de RNA (RNA-Seq). Folhas bandeira inoculadas e controle com a raça B55 de ferrugem da folha - foram coletadas a 0, 6, 12 e 24 horas após a inoculação (hai) e o RNA foi extraído e purificado. O sequenciamento foi realizado na plataforma Illumina pela metodologia Paired-End. O sequenciamento de cada uma das 24 bibliotecas gerou aproximadamente 58 milhões de pares de bases. O transcriptoma de referência foi obtido via *de novo assembly* e a expressão diferencial calculada com os módulos RSEM e EdgeR do programa R. No total, 10.181 contigs foram considerados estatisticamente diferencialmente expressos (DE), sendo que destes tanto na comparação do tempo pós-inoculação com seu respectivo tempo zero, como na comparação tempo pós-inoculação biblioteca inoculada versus controle, o tempo com maior proporção de genes diferencialmente expressos foi 24 hai. Os contigs DE presentes nas bibliotecas 6, 12 e 24 hai não foram os mesmos. Como a formação da vesícula subestomatal e da hifa infectiva ocorrem em 6 hai; a diferenciação em células-mãe-de-haustório ocorre em 12 hai; e a formação do haustório cerca de 24 hai; os resultados obtidos sugerem que durante o processo de formação do haustório ocorre a maior ativação de genes na cultivar. Estes resultados confirmam que o processo de defesa em Toropi, em resposta à ferrugem da folha, se inicia nos primeiros momentos após a infecção, e que diversas rotas metabólicas estão envolvidas neste processo.

Palavras-chave: ferrugem da folha, RNA-Seq, expressão diferencial.

Apoio: CAPES, CNPq, FAPERGS, NIAB, BBRSC, Embrapa, UPF