

USO DA CRISPR/CAS 9 EM FUNGOS *FUSARIUM GRAMINEARU* E *FUSARIUM CULMORUM*

LOUREIRO, Manassés¹; THIEL, Regina¹; COELHO, Amanda¹; TIECHE, Caroline¹; EHRHARDT, Alexandre²

¹Aluno de IC voluntário, Discente de biomedicina na Universidade Luterana do Brasil (ULBRA) campus Carazinho RS: EMAIL:manasseloureiro2@gmail.com

²Orientador, coordenador do projeto, docente ULBRA

Introdução

Crescimento de fungos é um dos maiores problemas no meio agrícola principalmente em grãos designados a silagem, proliferação de fungos e metabolitos como micotoxinas são de extremo perigo para a vida humana e animal.

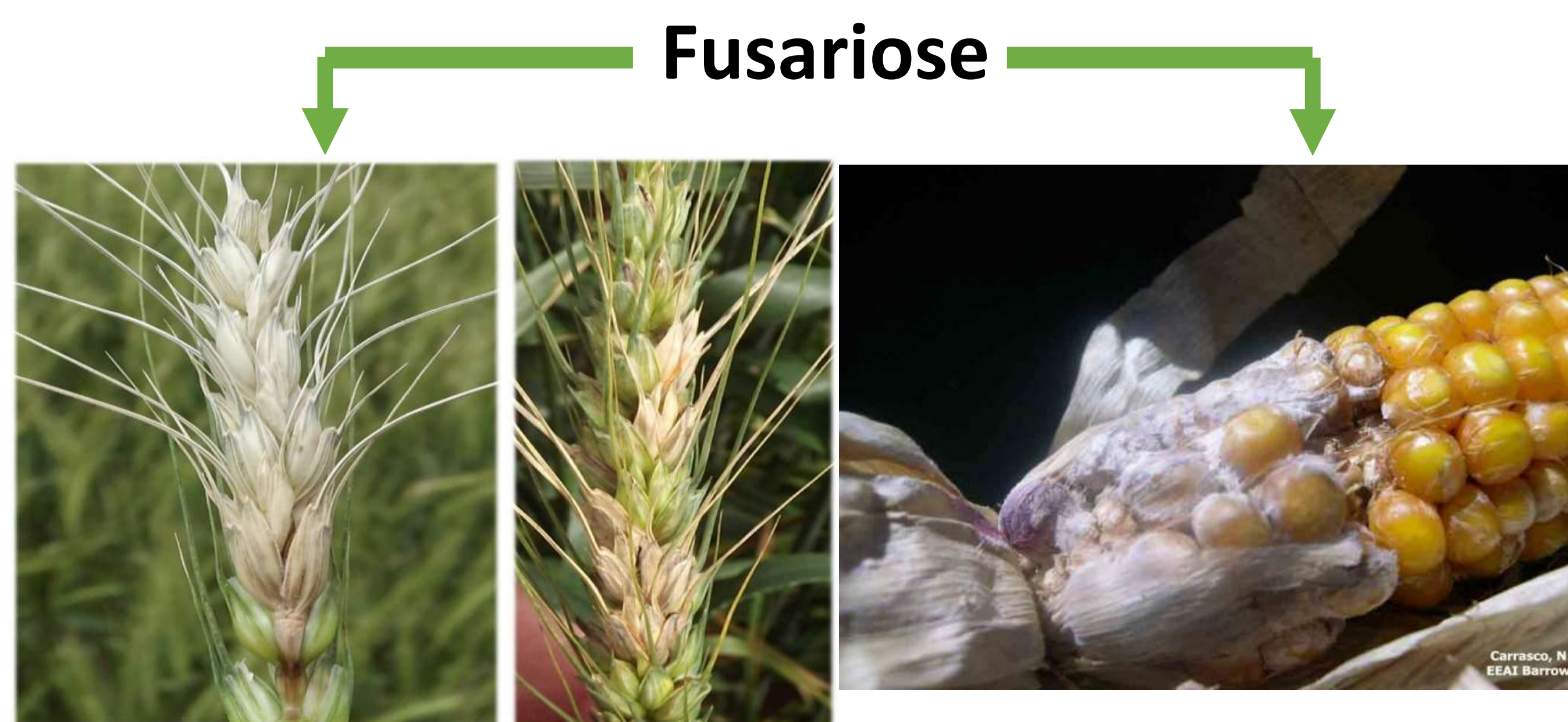
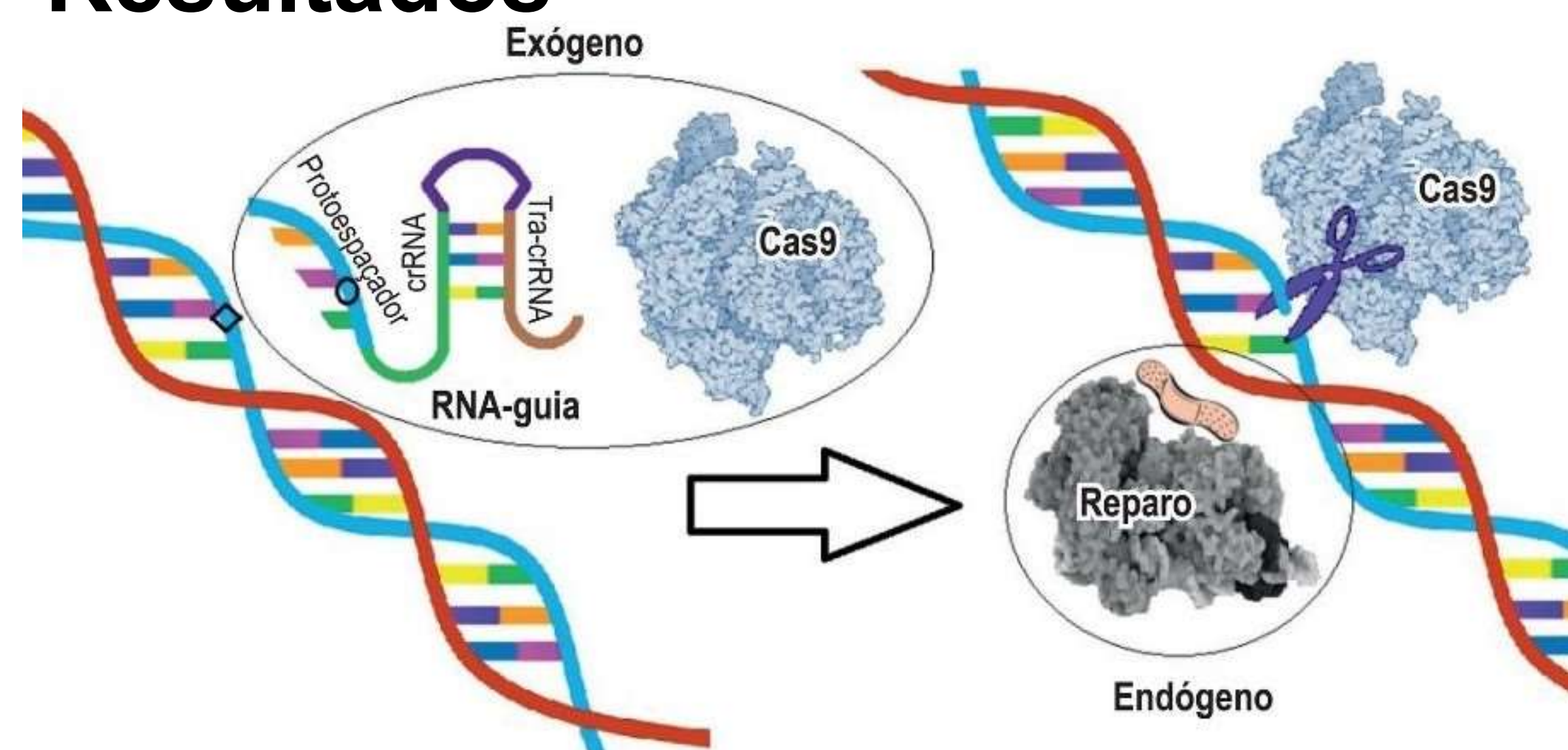
Objetivos

Trazer dados que corroboram para discutir a importância da edição genômica não só nas plantas, mas em fungos na agricultura brasileira e mundial.

Metodologia

O presente estudo foi realizado através de um levantamento bibliográfico em artigos na base Scielo, Capes, Google Acadêmico.

Resultados



Considerações finais

Tendo consciência da simplicidade no uso da CRISPR deveria ter um incentivo maior para pesquisas do gênero sabendo da importância desse método para obter avanço maior na agricultura

Referências

- BORRELLI, V. M. G. et al. The Enhancement of Plant Disease Resistance Using CRISPR/Cas9 Technology. **Frontiers in plant science**, v. 9, p. 1245, 24 ago. 2018.
- DEMIRCI, Y.; ZHANG, B.; UNVER, T. CRISPR/Cas9: An RNA-guided highly precise synthetic tool for plant genome editing. **Journal of Cellular Physiology**, v. 233, n. 3, p. 1844–1859, 2018.
- EŞ, I. et al. The application of the CRISPR-Cas9 genome editing machinery in food and agricultural science: Current status, future perspectives, and associated challenges. **Biotechnology Advances**, v. 37, n. 3, p. 410–421, 2019.
- GARDINER, D. M.; KAZAN, K. Selection is required for efficient Cas9-mediated genome editing in *Fusarium graminearum*. **Fungal Biology**, v. 122, n. 2–3, p. 131–137, 2018.
- MUÑOZ, I. V. et al. CRISPR-Cas for Fungal Genome Editing: A New Tool for the Management of Plant Diseases. **Frontiers in plant science**, v. 10, p. 135, 15 fev. 2019.
- O'CONNELL, M. R. et al. Programmable RNA recognition and cleavage by CRISPR/Cas9. **Nature**, v. 516, p. 263, 28 set. 2014.
- RAVENSDALE, M. et al. Components of priming-induced resistance to *Fusarium* head blight in wheat revealed by two distinct mutants of *Fusarium graminearum*. **Molecular Plant Pathology**, v. 15, n. 9, p. 948–956, 2014.
- SCHERM, B. et al. Altered trichothecene biosynthesis in TRI6-silenced transformants of *Fusarium culmorum* influences the severity of crown and foot rot on durum wheat seedlings. **Molecular Plant Pathology**, v. 12, n. 8, p. 759–771, 2011.
- STERNBERG, S. H. et al. DNA interrogation by the CRISPR RNA-guided endonuclease Cas9. **Nature**, v. 507, p. 62, 29 jan. 2014.
- TIAN, S. et al. Efficient CRISPR/Cas9-based gene knockout in watermelon. **Plant cell reports**, v. 36, n. 3, p. 399–406, 2017.
- URBAN, M. et al. The *Fusarium graminearum* MAP1 gene is essential for pathogenicity and development of perithecia. **Molecular Plant Pathology**, v. 4, n. 5, p. 347–359, 2003.

F culmarum

RESULTADO

Tri 6

40-80% -Doença

F.Gramirarum

RESULTADO (knocket-out)

Tri 6, Tri 5

Ñ espalha Doença

Map 1

2x - MICOTOXINAS