Agronomia

Aumento do teor de açúcar em plantas de tomateiro Micro-Tom via silenciamento da uORF do gene SlbZIP1 pelo sistema CRISPR-Cas9

Guilherme Augusto Reis de Almeida - 7º módulo de Agronomia, UFLA, iniciação científica PIBIC/CNPq

Kalynka Gabriella do Livramento - Orientador(a) DQI, UFLA - Orientador(a)

Renan Terassi Pinto - Coorientador DQI, UFLA

Ana Beatriz Monteiro - 4º módulo Pós graduação PPGBV, UFLA, bolsista FAPEMIG

Resumo

O tomate é uma das mais importantes hortaliças do Brasil, com uma área cultivada em 2020 de aproximadamente 52 mil ha e uma produção acima de 3,7 milhões de toneladas, é o 10º maior produtor do mundo (IBGE, 2021). Atualmente, uma das demandas do mercado consumidor é por frutos com maiores teores de açúcar e, diante dessa oportunidade, nossa pesquisa objetivou o silenciamento da região uorf do gene SlbZip1, com o intuito de observar os efeitos na regulação da síntese de açúcares no tomateiro. Para isso, utilizamos o Tomateiro Micro-Tom, uma planta modelo, e novas tecnologias como o CRISPR-Cas9, ferramenta versátil e rápida de edição gênica. Um vetor composto pelo conjunto CRISPR-Cas9 e genes de resistência a antibióticos, foi incorporado a *Agrobacterium tumefaciens* por meio de eletroporação. Após esse processo, a infecção dos cotilédones de Micro-Tom foi realizada, seguido pelo co-cultivo por 2 dias e transferência para meio de cultivo seletivo contendo o antibiótico canamicina. Os explantes remanescentes foram transferidos para meio SIM (shoot inducer médium), e posteriormente, levados para aclimatização em câmara de crescimento. Todo o processo de transformação é feito periodicamente e, ao longo de alguns eventos, obtivemos duas plantas regeneradas, nas quais foram confirmadas a deleção da região de interesse com o uso de iniciadores (primers) específicos para Reação em Cadeia da Polimerase (PCR). A avaliação dos teores de açúcares é o próximo passo a ser realizado. Muitos desafios ainda existem, mas o trabalho já apresenta resultados promissores.

Palavras-Chave: MicroTom, CRISPR-Cas9, Edição.

Instituição de Fomento: CAPES, CNPq

Link do pitch: <https://www.youtube.com/watch?v=Mwe559cJGZA>