Ciências Biológicas

ANÁLISE DA VARIAÇÃO NA TAXA DE EXPRESSÃO DO GENE PIF4 EM CAFEEIRO ASSOCIADO À ALTA E BAIXA TEMPERATURAS

Gabriel de Campos Rume - 8º módulo de Ciências Biológicas (Bacharelado), UFLA, bolsista de iniciação científica

Carlos Henrique Cardon - Coorientador, Setor de Fisiologia Vegetal, UFLA

Thales Henrique Cherubino Ribeiro - Doutorando em Fisiologia Vegetal, Universidade Federal de Lavras, Departamento de Biologia, Lavras-MG, Brasil. Bolsista CAPES

Raphael Ricon de Oliveira - Pós-doutorando em Fisiologia Vegetal, Universidade Federal de Lavras, Departamento de Biologia, Lavras-MG, Brasil

Antonio Chalfun Júnior - Professor Associado III, Universidade Federal de Lavras, Setor de Fisiologia Vegetal, Lavras-MG, Brasil. - Orientador(a)

Resumo

A regulação gênica em função de estímulos ambientais está associada diretamente aos fatores de transcrição, proteínas que, através de sua ligação às regiões promotoras de genes específicos, os regulam, aumentando ou inibindo sua atividade. Por exemplo, o PHYTOCHROME-INTERACTING FACTOR 4 (PIF4) está envolvido no controle de FLOWERING LOCUS T (FT), um dos principais genes envolvidos na regulação da indução do florescimento. Esse controle se dá através na ausência da metilação de histonas na região promotora do FT em resposta à temperatura, permitindo a interação com o PIF4 e aumentando o nível da transcrição do gene em maiores temperaturas. Esse mecanismo já foi estudado em Arabidopsis, porém não se sabe se o mesmo ocorre em espécies de importância econômica, como o cafeeiro. Amplamente cultivado no Brasil e que possui como principal produto uma das bebidas mais consumidas no mundo, o café. Um dos principais desafios para a produção do café em larga escala é a desuniformidade de seu florescimento, que resulta na presença de frutos em diferentes estádios de maturação no momento da coleta, diminuindo a qualidade da bebida. Portanto, pensando na importância do entendimento da regulação do florescimento no cafeeiro, e na relação com a percepção do PIF4 a temperatura, e nas possíveis futuras alterações do clima em escala global, o propósito desse trabalho foi identificar o gene PIF4 e analisar sua expressão por meio de análise de PCR em tempo real (RT-qPCR) em duas cultivares de Coffea arabica, Acauã e Catuaí, submetidas a condições de ótima e alta temperatura. Plantas de 6 meses cultivadas em casa de vegetação foram divididas em 4 grupos de 12 plantas, dois de cada cultivar. Um grupo de cada cultivar foi então submetido à temperatura de 23/19°C (dia/noite) e o outro à 30/26°C (dia/noite), sendo feita a extração do RNA da folha ao fim de cada um dos ciclos de 4 semanas. Foi feita análise de qualidade e concentração do RNA obtido, tratamento com DNase e posterior síntese de cDNA. Os primers foram desenhados a partir das sequências obtidas no genoma através de alinhamentos, e realizada a análise de RT-qPCR com o PIF4 de C. arabica. Após tratamento e análise dos resultados observou-se variação na expressão do gene PIF4 entre as diferentes condições de temperatura, tornando-o um potencial regulador de vias importantes na planta de café, fornecendo mais uma importante via de estudo para o entendimento do comportamento fenotípico do cafeeiro.

Palavras-Chave: CAPES, FAPEMIG, UFLA.
Instituição de Fomento: UFLA

Link do pitch: https://youtu.be/AKQuf5QTJ1Q