

Ciências Biológicas

Seleção de marcadores para caracterização molecular da diversidade genética em clones de *Solanum tuberosum* L.

Caroline Vitoriano Reis - 9º módulo de Ciências Biológicas- Licenciatura, UFLA

Mayra Alejandra Rincón Rueda - Doutoranda do programa de pós-graduação em genética e melhoramento de plantas, UFLA

Gabrieli de Lourdes Sales - Graduanda de Engenharia Florestal, UFLA

Luziane Brandão Alves - Pesquisadora voluntária do Departamento de Biologia, UFLA

Tiago de Souza Marçal - Professor do Departamento de Biologia, UFLA

Lucimara Cruz de Souza - Professora do Departamento de Biologia, UFLA - Orientador(a)

Resumo

A batata (*Solanum tuberosum* L.) é uma das culturas alimentares mais relevantes do mundo, sendo estratégica para a segurança alimentar global. No contexto do melhoramento genético da cultura, a caracterização dos citótipos ou genomas citoplasmáticos, que consistem na combinação dos genomas cloroplastidial e mitocondrial herdados por via materna, é uma estratégia promissora pois estão interligados a características agrônômicas e esterilidade masculina. O objetivo deste trabalho foi selecionar marcadores moleculares para caracterização da diversidade genética em 10 clones de batata, provenientes do programa de melhoramento genético da batata da Universidade Federal de Lavras. Inicialmente, os clones foram cultivados em casa de vegetação, e amostras de folhas saudáveis foram coletadas para extração de DNA pelo método CTAB. Posteriormente, a quantificação foi realizada por espectrofotometria (NanoDrop®) para avaliar pureza e concentração. A qualidade do DNA foi verificada por meio da amplificação com o primer ISSR UBC 810 em gel de agarose a 1%. Foram utilizados até o momento quatro marcadores moleculares, associados aos tipos de DNA cloroplastidial: A (700 pb a 1500 pb), T (200 pb ou 400 pb), W (622 pb) e S (176 pb), e os marcadores ALM (1600 pb (Alpha) e 2400 pb (Beta)) e, D (527 pb) associados ao DNA mitocondrial. As reações de PCR foram padronizadas com 0,4 µM de primers e temperaturas de anelamento específicas para cada marcador. Os resultados indicam a amplificação com os primers T, A, S e SAC. A presença desses fragmentos cloroplastidiais em um mesmo clone pode ser atribuída à ocorrência de regiões homólogas compartilhadas entre diferentes citótipos, ou à limitação na especificidade de alguns primers, que podem amplificar sequências parcialmente conservadas. No marcador ALM, nove clones apresentaram tipo mitocondrial Beta e um, o tipo mitocondrial Alfa, além do tipo D. Esse resultado pode estar relacionado à presença de fragmentos mitocondriais remanescentes de origem ancestral, ou a possibilidade de um estado heteroplasmático, o que requer investigação adicional para confirmação. Como perspectiva, será incluído um marcador adicional que permita diferenciar com maior precisão o tipo T do tipo W, sendo este último considerado o tipo mais ancestral entre os citoplasmas conhecidos. Os dados obtidos contribuem para a seleção de marcadores e na compreensão da diversidade citoplasmática no programa de melhoramento de batata da UFLA.

Palavras-Chave: Marcadores moleculares, Caracterização citoplasmática, Melhoramento de plantas.

Instituição de Fomento: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais

Link do pitch: <https://youtu.be/wAXhz2-yrzw?si=-XS2M2Tqe1AHw5lh>