

EXTRAÇÃO DE DNA DE MADEIRA NATIVAS

Suely de Melo Dias¹; Kelly Carla Almeida de Souza Borges²; Priscilla Nascimento Moredjo³ & Heber dos Santos Abreu⁴

1. Bolsista PIBIC, Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ; 2. Doutoranda do Programa de Pós Graduação em Ciências Ambientais e Florestais - UFRRJ; 3. Discente do Curso de Engenharia Florestal, IF/UFRRJ 4. Professor do DPF/IF/UFRRJ.

Palavras-chave: extração DNA; madeira; método CTAB

Introdução

Tecidos vegetais de caracteres não lenhosos apresentam uma maior facilidade de extração de DNA, como comprovado em muitos trabalhos que trazem resultados quantitativos mais abundantes. Segundo Rachmayanti (2009), as dificuldades encontradas na extração de DNA de madeira seca e fresca podem estar relacionadas a problemas físicos, químicos, biológicos e fisiológicos, além de problemas relacionados à contaminação e degradação do DNA. Nesse estudo foram realizadas a extração de DNA de madeira de 3 espécies: amarelão - *Apuleia leiocarpa* (Vog.) Macbr. (Leguminosae; Caesalpinoideae); o ipê amarelo - *Tabebuia alba* (Cham.) Sandw. (Bignoniaceae); e a cerejeira - *Amburana cearenses* (Fr. All.) A. C. Smith, (Leguminosae; Papilionoideae). O objetivo deste estudo foi comparar o DNA isolado de madeira das 3 espécies através do método CTAB.

Metodologia

Foram utilizados 200 mg de aparas da madeira seca de cada amostra, sendo realizadas 3 repetições para cada amostra. As amostras foram maceradas com nitrogênio líquido e em seguida utilizadas para o isolamento de DNA em condições estéreis para evitar a contaminação do material. As madeiras foram submetidas à extração pelo método CTAB (brometo de cetil trimetil amônio), de acordo a metodologia de Doyle & Doyle (1990). Após a extração do DNA, este foi quantificado em Nanodrop, a fim de verificar a quantidade do DNA extraído.

Resultados e Discussão

As amostras de madeira que apresentaram uma alta concentração de DNA em ng/μl foram as amostras de amarelão, conforme indicado na figura 1. A madeira do amarelão pode ter tido uma maior quantidade de DNA extraído por apresentar características anatômicas diferenciadas das demais madeiras. E também por possuir como característica grã reversa, um tipo de classificação para grãs irregulares. Este tipo de grã não influencia na resistência mecânica (NISGOSKI, 1999), podendo ser evidenciado pela facilidade na maceração da madeira, o que pode ter favorecido a extração do DNA.

E a quantidade de DNA extraído na cerejeira foi a menor em relação às outras madeiras, o que pode ser explicado pela presença de substâncias obstruindo os vasos, causando uma maior degradação do DNA presente na madeira. Estudos realizados por Canuto e Silveira (2006) indicaram a presença de compostos fenólicos em grande quantidade (principalmente flavonóides) na cerejeira. Estes compostos fenólicos são agentes de oxidação que reduzem o rendimento e a qualidade de DNA extraído (SILVA, 2010). Outra característica que pode ter contribuído para uma menor quantidade de DNA extraído, seria a presença de grã direita. Esta contribui para uma maior resistência mecânica (NISGOSKI, 1999), sendo evidenciado pela dificuldade de maceração da madeira, dificultando o processo de extração de DNA.

Em relação à densidade das madeiras não houve indícios de que esta possa interferir na quantidade de DNA extraído de cada amostra. Pois a amostra do amarelão, com maior quantidade de DNA presente, apresenta densidade intermediária (0,83g/cm³), quando comparado com o ipê (1,15 g/cm³) e com a cerejeira (0,60g/cm³).

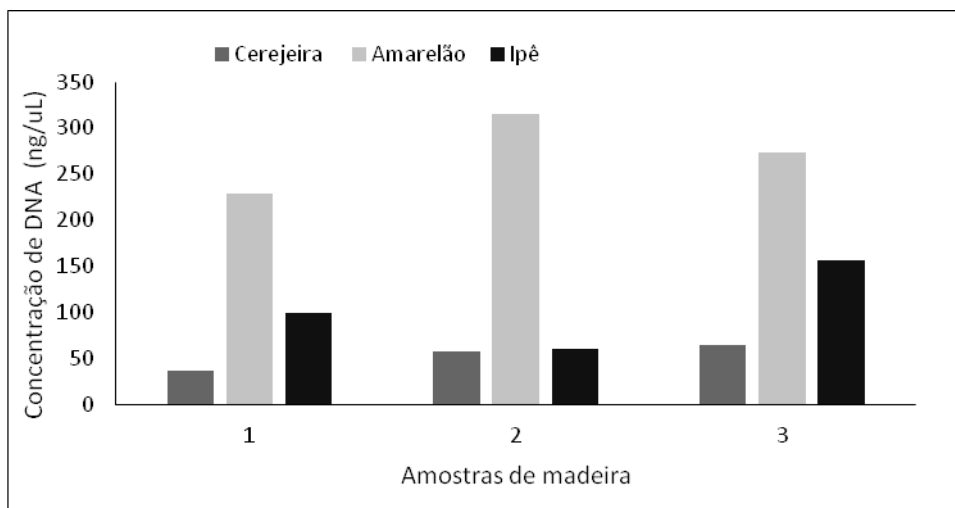


Figura 1: Concentração de DNA nas amostras de madeira.

Conclusão

De acordo com os resultados obtidos foi possível constatar que, dentre as madeiras testadas, o amareirão foi que apresentou os melhores resultados na presença do tampão CTAB.

Referências Bibliográficas

CANUTO, K. M. SILVEIRA, E. R. Constituintes químicos da casca do caule de *Amburana cearenses* A.C. SMITH. **Revista Química Nova**, Vol. 29, No. 6, 1241-1243, 2006.

LORENZI, R. **Árvores brasileiras: Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil**. São Paulo: Editora Plantarum, 1998.

NISGOSKI, S. **Identificação e caracterização anatômica macroscópica das principais espécies utilizadas para laminação na região de Curitiba – PR**. Dissertação (Mestrado em Ciências Florestais) - Universidade Federal do Paraná, 1999.

RACHMAYANTI, Y. **Isolation of DNA from unprocessed and processed wood of Dipterocarpaceae**. Department of Forest Genetics and Forest Tree Breeding. Faculty of Forest Sciences and Forest Ecology. University of Göttingen, Alemanha, 2009.

VERBYLAITE, R., BEISYS, P., RIMAS, V., KUUSIENE, S. 2010. Comparison of Ten DNA Extraction Protocols from Wood of European Aspen (*Populus tremula* L.). **Baltic Forestry**, 16 (1): 35 – 42.