



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

## **PROSPECÇÃO DE GENES EM PLANTAS DO SEMIÁRIDO PARAIBANO COM POTENCIAL APLICAÇÃO EM BIOTECNOLOGIA**

**Larisse Bianca Soares Pereira<sup>1</sup>, Magnólia de Araújo Campos<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

Genes que codificam proteínas antimicrobianas ocorrem naturalmente em plantas e animais, como parte dos seus sistemas imune inato. As proteínas codificadas por eles protegem os hospedeiros da invasão por microorganismos patogênicos, incluindo fungos, bactéria e vírus, prevenindo doenças. Intensivos esforços têm sido feitos para isolar genes *PR-5* que codificam novas possíveis proteínas antifúngicas, as quais poderiam ser usadas em estratégias biotecnológicas na agricultura e/ou farmacêuticas, visando controlar doenças fúngicas. O principal objetivo deste trabalho foi isolar genes que codificam proteínas do tipo *PR-5* em espécies vegetais nativas ou introduzidas no semiárido paraibano, visando testar a atividade biológica das proteínas contra fungos e oomicetos de importância econômica para a região e para o país. Para tanto, DNA genômico de espécies vegetais selecionadas e identificadas no Horto Florestal do CES/UFPG foi isolado pelos métodos de CTAB, fenol e por um kit AxyPrep para DNA genômico (Axygen). Primers específicos para amplificar genes *PR-5* foram desenhados e, por PCR, produziram bandas de tamanho esperado para ambas as regiões que codificam proteínas *PR-5* completa e madura em DNA de sete espécies. O método de extração de DNA por CTAB foi mais eficiente. Amplicons de interesse foram eluídos para clonagem.

**Palavras-chave:** GENES *PR-5*, DEFESA DE PLANTAS, PROTEÍNAS ANTIMICROBIANAS.

## **PROSPECTING OF GENES IN PLANTS FROM SEMIÁRIDO PARAIBANO WITH POTENTIAL APPLICATION IN BIOTECHNOLOGY**

### **ABSTRACT**

Genes encoding antimicrobial proteins naturally occur in plants and animals as part of their innate immune systems. The proteins encoded by them protect the host of attacks from pathogenic microorganisms, including fungi, bacteria and viruses, preventing diseases. Intensive effort have been toward to isolate *PR-5* genes putatively encoding novel antifungal proteins, which could be used in agricultural and/or pharmaceutical biotechnological approaches, aiming to control fungal diseases. The main objective from this research was to isolate genes that code *PR5*-like proteins from native plant species or introduced into the semiarid from Paraíba state, in order to test the biological activity from the encoded proteins against fungi and oomycetes economically important for the region and Brazil. Hence, genomic DNA of plant species selected and identified from forest market garden of the CES/UFPG was isolated by using CTAB, phenol and a kit for genomic DNA preparation (Axygen). Specific primers to amplify *PR-5* genes were designed and, by PCR, bands of expected length were produced for the regions encoding for complete and mature *PR5*-like proteins using DNA from seven species. The DNA isolation method by using CTAB was more efficient than others. Amplicons of interest were eluted by agarose for subsequent cloning.

<sup>1</sup> Aluna do Curso de Licenciatura em Biologia, Unidade Acadêmica de Educação, UFPG, Cuité, PB, E-mail: larisse.biologia@hotmail.com

<sup>2</sup> Licenciatura em Biologia, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Educação, UFPG, Cuité, PB, E-mail: magnoliaacp@ufcg.edu.br \*Autor para correspondências.

**Keywords:** PR-5 GENES, PLANT DEFENSE, ANTIMICROBIAL PROTEINS.