Evaluación bioquímica en frutos de piña transgénica (*Ananas comosus* (L.) Merril) de la cuarta generación vegetativa.

Biochemical evaluation of transgenic pineapple fruits (*Ananas comosus* (L.) Merril) in the fourth vegetative generation.

**LisbetPérez-Bonachea1, Daviel Gómez 1, José Carlos Lorenzo1, Lourdes Yabor 1**

1Centro de Bioplantas, Universidad Máximo Gómez Báez de Ciego de Ávila. Carretera a Morón, Km 9. C. de Ávila, C.P. 69450. Cuba. (+53)33224016, [lpbonachea@bioplantas.cu](mailto:lpbonachea@bioplantas.cu)

Resumen

La piña es el segundo cultivo tropical de importancia mundial, aportando más del 20 % del volumen mundial de frutos tropicales. Durante el desarrollo del cultivo de las piñas del grupo Cayena Lisa y principalmente MD-2, se ha presentado como principal problema las afectaciones causadas por *Phytophthora sp*. Para la actual investigación se cuenta con líneas transgénicas de piña mejoradas para el carácter resistencia a *Phytophthora nicotianae* var. parasitica y tolerancia al herbicida FINALE®. Las investigaciones de los efectos secundarios inesperados de la trasformación genética de la piña, mostradas en el presente trabajo, puede ayudar al impacto positivo de la percepción pública de los alimentos derivados de plantas modificadas genéticamente. Por ello, nos planteamos como objetivo determinar la bioquímica en frutos de plantas transgénicas de piña en su cuarta generación. Se utilizó la pulpa de frutos de Cayena lisa Serrana (ClS) sin transformar (testigo) provenientes del cultivo *in vitro,* Cayena lisa Serrana macropropagadas y línea transgénica (línea 90 promisoria). Se determinó contenido de clorofila, carotenoides, fenoles (solubles y ligados a la pared celular) y actividad antioxidante. Se observó un elevado contenido de carotenoides en las plantas macropropagadas testigo. Los niveles de antioxidantes coinciden con un bajo contenido de fenólicos totales. Cada extracto de los tres grupos de frutos tiene varias capacidades de eliminación de radicales libres. Los frutos provenientes de plantas macropropagadas testigos tiene mayor capacidad antioxidante con relación a los frutos originarios de plantas micropropagas transformadas y testigos.

Palabras claves: análisis bioquímico, antioxidantes, piña.

Abstract

Pineapple is the second tropical crop of global importance, contributing more than 20% of the world volume of tropical fruits. During the development of the pineapple cultivation of the Cayena Lisa group and mainly MD-2, the affectations caused by *Phytophthora* sp. For the current research, improved pineapple transgenic lines are available for the resistance to *Phytophthora nicotianae* var. parasitic and tolerance to the FINALE® herbicide. Investigations of the unexpected side effects of the genetic transformation of pineapple, shown in this work, can help the positive impact of public perception of foods derived from genetically modified plants. Therefore, we set ourselves the objective of determining the biochemistry in fruits of pineapple transgenic plants in its fourth generation. The fruit pulp of cayenne lisa Serrana (ClS) was used without transformation (control) from in vitro culture, cayenne lisa Serrana macropropagated and transgenic line (promising line 90). The content of chlorophyll, carotenoids, phenols (soluble and bound to the cell wall) and antioxidant activity was determined. A high content of carotenoids was observed in the control macropropagated plants. Antioxidant levels coincide with a low content of total phenolics. Each extract of the three groups of fruits has several capacities of elimination of free radicals. The fruits from macropropagated control plants have greater antioxidant capacity in relation to the fruits originating from micropropagas transformed and control plants.

Key words: biochemical analysis, antioxidants, pineapple