

Análisis de los perfiles electroforéticos de los extractos proteicos de las especies *Manihot esculenta* (Crantz,1975), *Persea americana* (Mill.,1768) y *Actinidia deliciosa* (A. Chevalier., 1984), y su asociación con el síndrome látex-fruta para la búsqueda de alérgenos potenciales

Alfredo Lagares,¹ Juliana Jaspe,¹ Daibeth Domínguez,¹ Angela Muñoz,¹ Eduardo Egea²

¹Grupo de Inmunología y Biología Molecular, Universidad del Atlántico

²Grupo de Inmunología y Biología Molecular, Universidad del Norte

Correspondencia:

Alfredo Lagares
alfredolagares@mail.uniatlantico.edu.co

Rev Alerg Mex 2024; 71 (1): 79

<https://doi.org/10.29262/ram.v71i1.1343>

Resumen

Objetivo: Determinar los perfiles electroforéticos de los extractos de *Manihot esculenta*, *Actinidia deliciosa* y *Persea americana* y su posible relación con el Síndrome de Látex – Fruta.

Métodos: Se prepararon extractos proteicos de *M. esculenta*, *P. Americana* y *A. Deliciosa*, a través de los procesos de macerado y extracción con solventes a partir muestras vegetales. En el caso del aguacate, se realizó una extracción previa por soxhlet, para eliminar la grasa. Los extractos se filtraron al vacío, se sometieron a diálisis y por último se liofilizaron. La separación de las proteínas en función del peso molecular se realizó mediante electroforesis SDS PAGE. Se compararon los perfiles electroforéticos obtenidos con las proteínas alérgicas previamente identificadas en el extracto de látex, con el fin de determinar una posible relación con el Síndrome de Látex-Fruta, en función del peso molecular.

Resultados: Los extractos de *M. esculenta* y *P. americana* mostraron una amplia gama de fracciones proteicas con pesos moleculares que varían desde 10 a 250 KD, encontrando que la región con mayor concentración de bandas se situó entre 20 y 89 KD, (60 y 65 %), respectivamente. Se obtuvo un perfil de 20 bandas para el extracto de *M. esculenta* (figura 1), con siete bandas que comparten pesos similares con los alérgenos del látex (Hev b 1, Hev b 2, Hev b3, Hev b 4, Hev b 5, Hev b 6.03, Hev b 8 y Hev b 10) (3-5). Para el extracto de *P. americana*, también se observaron 20 bandas (figura 2), siete de las cuales presentaron pesos aproximados a los alérgenos de Látex (Hev b 1, Hev b 2 Hev b 4 Hev b 6.01 Hev b 6.03 Hev b 8, Hev b 10 Hev b 11 Hev b 14). El extracto de Kiwi mostró dos bandas de 19,1 y 22,9 KD, con pesos cercanos a proteínas de látex (figura 3), (Hev b 3 y Hev b 6.01), y los alérgenos (Act d 2 y Act d 6), reportados en la literatura para esta fruta.

Conclusiones: Al analizar la relación existente entre las fracciones proteicas separadas y los alérgenos de los látex descritos en la literatura, se encontró una posible asociación del 35% para los extractos de *M. esculenta* y *P. Americana*, y del 10% para *A. Deliciosa*, siendo de gran relevancia la asociación encontrada con los alérgenos Hev b 4, Hev b 2, Hev 8 y Hev b 11, los cuales se encuentran implicados en el Síndrome de Látex-Fruto. Se lograron determinar los perfiles electroforéticos de los extractos elaborados y se compararon con los alérgenos del Látex. Esta información genera un aporte para el desarrollo de nuevas investigaciones y avances en la estandarización de estos extractos a gran escala y para su uso futuro en pruebas diagnósticas.

Palabras clave: *Manihot esculenta*; *Persea americana*; *Actinidia deliciosa*; Síndrome látex-fruta; Alérgeno; Extractos proteicos.

Abstract

Objective: Determine the electrophoretic profiles of the extracts of *Manihot esculenta*, *Actinidia Deliciosa* and *Persea Americana* and their possible relationship with Latex-Fruit Syndrome.

Methods: Protein extracts of *M. esculenta*, *P. Americana* and *A. Deliciosa* were prepared through the processes of maceration and solvent extraction from plant samples. In the case of the avocado, a prior extraction by soxhlet was carried out to eliminate the fat. The extracts were vacuum filtered, dialyzed and finally lyophilized. Separation of proteins based on molecular weight was performed by SDS PAGE electrophoresis. The electrophoretic profiles obtained were compared with the allergenic proteins previously identified in the latex extract, in order to determine a possible relationship with Latex-Fruit Syndrome, depending on the molecular weight.

Results: The extracts of *M. esculenta* and *P. Americana* showed a wide range of protein fractions with molecular weights varying from 10 to 250 KD, finding that the region with the highest concentration of bands was between 20 and 89 KD, (60 and 65%), respectively. A 20-band profile was obtained for the *M. esculenta* extract (Figure 1), with seven bands sharing similar weights with the latex allergens (Hev b 1, Hev b 2, Hev b3, Hev b 4, Hev b 5, Hev b 6.03, Hev b 8 and Hev b 10) (3-5). For the *P. Americana* extract, 20 bands were also observed (Figure 2), seven of which presented approximate weights to the Latex allergens (Hev b 1, Hev b 2 Hev b 4 Hev b 6.01 Hev b 6.03 Hev b 8, Hev b 10 Hev b 11 Hev b 14). The Kiwi extract showed two bands of 19.1 and 22.9 KD, with weights close to latex proteins (figure 3), (Hev b 3 and Hev b 6.01), and allergens (Act d 2 and Act d 6), reported in the literature for this fruit.

Conclusions: When analyzing the relationship between the separated protein fractions and the latex allergens described in the literature, a possible association of 35% was found for the extracts of *M. esculenta* and *P. Americana*, and 10% for *A. Delicious*, with great relevance being the association found with the allergens Hev b 4, Hev b 2, Hev 8 and Hev b 11, which are involved in Latex-Fruit Syndrome. The electrophoretic profiles of the prepared extracts were determined and compared with the Latex allergens. This information generates a contribution for the development of new research and advances in the standardization of these extracts on a large scale and for their future use in diagnostic tests.

Keywords: *Manihot esculenta*; *Persea Americana*; *Actinidia Deliciosa*; Latex-fruit syndrome; Allergens; Protein extracts.