



Caracterización fisicoquímica de pectinas extraídas de dos especies de Opuntia

Physicochemical characterization of pectins extracted from two Opuntia species

Cristina PÉREZ ZAMORA², Fernanda SILVA¹, Ariel MICHALUK¹, María NUÑEZ¹, Ana GONZALEZ³

1. Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAUS). Comandante Fernández 755. Sáenz Peña, Chaco, Argentina.
2. Instituto de Investigaciones en Procesos Tecnológicos Avanzados (INIPTA). Comandante Fernández 755, Primer piso. Sáenz Peña, Chaco, Argentina.
3. Instituto de Botánica del Nordeste (IBONNE). Sargento, Juan Bautista Cabral 2131, Corrientes, Argentina.

cristinaperez@uncaus.edu.ar

Presentación Oral Virtual 3 Poster

ABSTRACT

Pectins have great potential for use in the food and pharmaceutical industries. The main sources of commercial pectins are apples and oranges. But there are other potential sources for its extraction, such as cacti from the Cactaceae family. The objective of this work was to evaluate whether there are differences between the pectins extracted from *Opuntia ficus indica* and *Opuntia quimilo*. For this, after performing the extraction pectins from pads by means of acid hydrolysis, the following characteristics were determined: equivalent weight (EW), free acidity (FA), methoxyl content (%Me), percentage of anhydrous galacturonic acid (%AGA) and esterification deegres (ED). The infrared spectra of pectins were also analyzed.

Statistical analysis showed that there are no significant differences between both pectins for %Me and DE, but there are differences in the rest of the parameters. Both pectins presented a high EW, a low FA and high ED (>60%) but low %Me (0.3%). The %AGA of *O. quimilo* pectin was higher (71.4%) than that of *O. ficus indica* (69.76%), which shows a higher purity of the pectic substance. The IR spectrum showed characteristic bands in the "fingerprint" area, confirming the presence of pectin.

From all this data we concluded that there are no differences between them, except for the higher degree of purity of *O. quimilo* pectin. Complementary studies will be necessary to evaluate their physical behavior.

Key words:

Opuntia quimilo, *Opuntia ficus indica*, esterification deegres, Cactaceae



Revista Productos Naturales

ISSN 1916-2413



XIV Congreso Colombiano de Fitoquímica

Julio 27, 2022, 5(2):82-83

Disponible en línea en

<https://nozomiscience.org/index.php/rpn/article/view/6805/version/7563>

doi: <https://doi.org/10.3407/rpn.v5i2.6805>



RESUMEN

Las pectinas tienen un gran potencial de uso en la industria alimenticia y farmacéutica. Las principales fuentes de pectinas comerciales son las manzanas y naranjas. Pero existen otras fuentes potenciales para su extracción, como los cactus de la familia Cactaceae. El objetivo de este trabajo fue evaluar si existen diferencias entre las pectinas extraídas a partir de *Opuntia ficus indica* y *Opuntia quimilo*. Para esto, luego de realizar la extracción a partir de las pencas, mediante hidrólisis ácida, se determinó: peso equivalente (PE), acidez libre (AL), porcentaje de metoxilo (%Me), porcentaje de ácido anhídrido galacturónico (%AAG) y grado de esterificación (GE). También se analizaron sus espectros infrarrojos.

El análisis estadístico mostró que no hay diferencias significativas entre ambas pectinas para el %Me y GE, pero sí en el resto de los parámetros. Ambas pectinas presentaron un alto PE, una baja AL y elevado GE (>60%) pero bajo %Me (0,3%). El %AAG de la pectina de *O. quimilo* fue superior (71,4%) a la de *O. ficus indica* (69,76%), lo que demuestra una mayor pureza de la sustancia péctica. El espectro IR presentó bandas características en la zona de la “huella dactilar” confirmando la presencia de pectina.

A partir de todo esto se puede concluir que no hay diferencias entre ellas, excepto por el grado de pureza mayor de la pectina de *O. quimilo*. Serán necesarios estudios complementarios para evaluar su comportamiento físico.

Palabras clave:

Opuntia quimilo, *Opuntia ficus indica*, grado de esterificación, Cactaceae,

Agradecimientos/Acknowledgements

Los autores agradecen a la Secretaría de Investigación, Ciencia y Técnica de la Universidad Nacional del Chaco Austral (UNCAUS) y a Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) por financiar este trabajo. The authors thank the Secretariat of Research, Science and Technology of the National University of Chaco Austral (UNCAUS) and National Council for Scientific and Technological Research (CONICET) for support this work.