**Residuos de la producción de ajo como fuente de obtención de pectinas para el desarrollo de aditivos alimentarios**

Heredia, JP (1), Pinna, G (2), Ramirez, D,(1) Camargo, AB (1)

(1) Laboratorio de Cromatografía para Agroalimentos. FCA-UNCUYO e IBAM-CCT CONICET-MENDOZA. Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina.

(2) Cátedra de Química Analítica FCA y FCEN, Universidad Nacional de Cuyo, Luján de Cuyo, Mendoza, Argentina.

Dirección de e-mail: acamargo@gmail.com

RESUMEN

Siendo una de las hortalizas más importantes de la Argentina, el ajo genera movimiento de capitales de más de 200 millones de dólares al año. La Región de Cuyo es la principal zona productora de ajo, con Mendoza y San Juan a la cabeza, cosechando el 95% de la producción nacional en una superficie promedio cultivada en los últimos 20 años de 12.000 ha. El aumento en la producción del cultivo de ajo en la región ha incrementado los residuos generados durante su postcosecha con la subsecuente generación de 2,5 Tn de cáscaras y raíces secas residuales (chalas) por hectárea cultivada que a la fecha no reciben tratamiento para su valorización. Aunque se ha estudiado el uso del descarte postcosecha del ajo en compostaje, lombricultivo y biofertilizantes, la mayoría de este es desechado como residuo ordinario sin tratamiento alguno impactando en ocasiones negativamente al medio ambiente ya que al ser incinerados aumentan la contaminación ambiental al liberar a la atmósfera unas 21850 Tn de dióxido de carbono cada año. El objetivo del siguiente estudio fue reutilizar y valorizar los descartes de la producción de ajo para la obtención de biopolímeros, como las pectinas, con el fin de darles un valor agregado dentro de diferentes procesos tecnológicos para que puedan emplearse como aditivos alimentarios. Se compararon dos métodos de tratamiento ácido para la extracción de pectinas a diferentes temperaturas, identificando las condiciones de mayor rendimiento. Adicionalmente, se caracterizaron las pectinas extraídas por FT-IR y se lograron determinar sus grados de metoxilación (DM), tanto por métodos volumétricos como a través del cálculo hecho con el espectro obtenido del análisis de FT-IR, con esto se pudieron inferir las posibles propiedades de gelificación de estos biopolímeros. De los dos métodos de extracción química en medio ácido que se evaluaron para la obtención de pectinas, se obtuvieron rendimientos entre 2,8 a 5,7% en el tratamiento con solución de ácido cítrico a pH 1,5 y entre 1,7 a 6,5% con solución de ácido clorhídrico al mismo pH, en ambos casos los mayores rendimientos se obtuvieron a 90ºC. En cuanto a los DM de pectinas, se evidenció que aquellas extraídas en medio ácido fuerte tuvieron un menor DM (11,8 a 22,3%) en comparación con aquellas extraídas en medio acido débil y ultra sonicación (19,4 a 33,3%), en ambos casos se refleja que un aumento de la temperatura influye en el DM de las pectinas obtenidas. Todas las pectinas extraídas se clasificaron como de bajo metoxilo (<50%) y sabiendo que este parámetro afecta su grado de gelificación, se infiere que tienen la capacidad de formar geles a un amplio rango de pH ácido (2,0 a 6,0), pero en presencia de iones divalentes y altas concentraciones de sólidos solubles. Lo antes expuesto demuestra que las chalas, producidas como descarte de la producción de ajo, son una fuente promisoria para la extracción de pectinas de bajo metoxilo con potencial uso como aditivo estabilizante de diversos productos de la industria alimentaria.

Palabras Clave: Pectina, aditivo alimentario, descarte, ajo.