

## RESUMEN

Autor	<b>Mescua Mendez, L.M.</b>	
Autor corporativo	<b>Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima (Peru). Escuela de Posgrado, Maestría en Tecnología de Alimentos</b>	
Título	<b>Purificación de fructooligosacáridos de yacón (Smallanthus sonchifolius Poepp. &amp; Endl) mediante técnicas cromatográficas</b>	
Impreso	Lima : UNALM, 2016	
Copias		
Ubicación	Código	Estado
Sala Tesis	<b>Q04. M47 - T</b>	USO EN SALA
Descripción	114 p. : 16 fig., 22 cuadros, 140 ref. Incluye CD ROM	
Tesis	Tesis (Mag Sc)	
Bibliografía	Posgrado : Tecnología de Alimentos	
Sumario	Sumarios (En, Es)	
Materia	<b>POLYMNIA SONCHIFOLIA OLIGOSACARIDOS INULINA PURIFICACION CARBON ACTIVADO RESINAS TEMPERATURA CROMATOGRAFIA EVALUACION PERU YACON SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS FRUCTOOLIGOSACARIDOS FOS</b>	
Nº estándar	PE2017000407 B / M EUVZ Q04	

En la presente investigación se estudió la purificación de los fructooligosacáridos (FOS) del yacón, utilizando carbón activado y diferentes resinas de intercambio catiónico. Los experimentos se realizaron por cromatografía a baja presión, empleado columnas de vidrio enchaquetadas (16 cm de longitud x 1.2 cm diámetro interno y 2.8 cm diámetro externo). Con columnas de carbón activado se evaluó la purificación a dos temperaturas (25 y 40°C) del extracto previamente clarificado, los mejores resultados se obtuvieron a 25°C lográndose aumentar la pureza del extracto clarificado de 50.6 a 92.1 por ciento con una recuperación de FOS de 75.1 por ciento. En el estudio de purificación con resinas de intercambio catiónico del extracto previamente clarificado y desmineralizado, se evaluó la influencia de la temperatura (25 y 60°C) y tipo de resina catiónica (Diaion UBK535L Ca, Diaion UBK555 Ca, Diaion UBK530 Na, Dowex 99 Ca/320, Purolite PCR642 Ca, Purolite PCR642 K). Mediante un ANVA multifactorial se determinó que la interacción de estos

dos factores tiene un efecto significativo en la purificación de FOS. Mejores resultados se obtuvieron a 60°C y con la resina Diaion UBK530 Na. Se logró aumentar la pureza del extracto clarificado y desmineralizado de 54.5 hasta 88.2 por ciento, con una recuperación de 99.4 por ciento. Esta investigación demuestra que las columnas empacadas con carbón activado o resinas de intercambio catiónico son una buena alternativa para la obtención de FOS de alta pureza, siendo necesario estudios de escalamiento para la aplicación de estas tecnologías a nivel industrial.

## **Abstract**

In this research the purification of fructooligosaccharides (FOS) yacon, using activated carbon and different cation exchange resins was studied. Experiments were performed by low pressure chromatography, used jacketed glass column (16 cm length x 1.2 cm internal diameter and 2.8 cm outside diameter). With activated carbon columns, purification at two temperatures (25 and 40 °C) of the extract previously clarified was evaluated, the best results were obtained at 25 °C achieving increase the purity of the clarified extract of 50.6 up to 92.1 percent with a recovery of FOS 75.1 percent. In the study of purification with cation exchange resins of the extract previously clarified and demineralized, the influence of the temperature (25 and 60 °C) and type of cationic resin was evaluated (Diaion UBK535L Ca, Diaion UBK555 Ca, Diaion UBK530 Na, Dowex 99 Ca/320, Purolite PCR642 Ca, Purolite PCR642 K). Through a multivariate ANOVA it was determined that the interaction of these two factors has a significant effect on the purification of FOS. Best results were obtained at 60 °C and with the resin Diaion UBK530 Na. Was achieved increase the purity of the clarified extract and demineralised of 54.5 up to 88.2 percent, with a recovery of 99.4 percent. This research shows that the columns packed with activated carbon or cation exchange resins are a good alternative for obtaining high purity FOS, scaling studies being necessary for the application of these technologies at industrial level.