

RESUMEN

utor [Mejía Águila, R.A.](#)

Autor corporativo [Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima \(Peru\). Facultad de Industrias Alimentarias](#)

Título Impregnación al vacío de fructooligosacáridos de yacón (*Smallanthus sonchifolius* Poepp & Endl.) en manzana

Impreso Lima : UNALM, 2015

Copias

Ubicación Código Estado

Sala Tesis [Q02. M516 - T](#) USO EN SALA

Descripción 123 p. : 7 fig., 43 cuadros, 118 ref. Incluye CD ROM

Tesis Tesis (Ing Ind Alimentarias)

Bibliografía Facultad : Industrias Alimentarias

Sumario Sumarios (En, Es)

Materia [SNACKS DE MANZANA](#)
[IMPREGNACION AL VACIO](#)
[FOS](#)
[FRUCTOOLIGOSACADIDOS](#)
[SMALLANTHUS SONCHIFOLIUS](#)
[POLYMNIA SONCHIFOLIA](#)
[MANZANA](#)
[FRUCTOSA](#)
[PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS](#)
[ENRIQUECIMIENTO DE LOS](#)
[ALIMENTOS](#)
[METODOS DE ENSAYO](#)
[APERITIVOS](#)
[EVALUACION](#)
[PERU](#)
[YACON](#)

Nº estándar PE2015000228 B / M EUVZ
Q02

El yacón (*Smallanthus sonchifolius* Poepp. & Endl.) es una raíz cultivada en el Perú con potencial de nutrientes prebióticos como lo son los fructooligosacáridos (FOS), importantes hoy en día como fuentes de azúcares no digeribles. Actualmente, los FOS son obtenidos comercialmente por síntesis enzimática a partir de sacarosa. El objetivo de este trabajo fue incorporar estos solutos de interés funcional proveniente de una raíz nativa como lo es el yacón en una matriz alimenticia como la manzana por medio de la impregnación al vacío. La presente investigación consistió de diversas etapas, en primer lugar, se definió la técnica para la obtención de un extracto clarificado de yacón con alto contenido de fructooligosacáridos y con menor variación de color (ΔE) evaluándose la influencia del fosfato tricálcico en diferentes concentraciones (2.5, 5, 10, 40, 70 y 100 ppm) como coadyuvante del proceso de clarificación. El extracto clarificado con 2.5 ppm obtuvo un rendimiento de 98.6% de FOS y la menor variación de color ($\Delta E = 3.03$). Posteriormente, se obtuvieron jarabes clarificados de yacón (20, 28 y 36 °Brix) que en conjunto con diferentes temperaturas (25 y 35 °C) se aplicó el proceso de impregnación sobre manzanas de variedad Delicia con una presión de vacío de 50 mbar, tiempo de impregnación de 10 minutos y tiempo de relajación de 10 minutos. El mejor tratamiento de impregnación con una concentración de jarabe 28° Brix y temperatura de impregnación de 35°C permitió obtener *snacks* de manzana con 30.5% de FOS y $\Delta E = 21.7$. En la parte final de este estudio, se evaluó la estabilidad de las características físico-químicas y funcionales de este *snack* por un período de 6 semanas encontrándose diferencias significativas en la textura (fuerza máxima de rotura), acidez titulable y el contenido de fructooligosacáridos.

Abstract

Yacon (*Smallanthus sonchifolius* Poepp. & Endl.) is a Peruvian native food with a source of nutritional prebiotic potential that is known as fructooligosaccharides (FOS) which have not reached the relevance that other sources of non-digestible sugars have in the actuality. The job target was to incorporate these functional compounds that this native root provides in a food matrix, such as the apple, through the vacuum impregnation technology. Firstly, the methodology to obtain a clarified yacon extract with a high content of fructooligosaccharides and low color variation (ΔE) was defined. The influence of the tricalcic phosphate was essayed in different concentrations (2.5, 5, 10, 40, 70 and 100 ppm) as an adjuvant in the clarification process. The clarified extract with 2.5 ppm got 98.6% FOS efficiency and the lowest color variation ($\Delta E = 3.03$). Later, clarified yacon syrups (20, 28 and 36° Brix) were got and altogether with different temperatures (25 and 35°C), the vacuum impregnation process was applied on Delicia apples with a vacuum pressure of 50 mbar, impregnation time of 10 minutes and relaxation time of 10 minutes. The best treatment with a syrup concentration of 28°Brix and an impregnation temperature of 35°C turned out apple snacks with 30.5% FOS and $\Delta E = 21.7$. The last part of this study consisted on the evaluation of

physicochemical and functional properties of this snack for a period of 6 weeks in which significant differences were found in the texture (maximum force disruption), titratable acidity and fructooligosaccharides content.