

EXTRACCIÓN DE FIBRA SOLUBLE DE LA CÁSCARA DE NARANJA MEDIANTE EL USO DE LA EXTRUSIÓN

PÉREZ, Claudia.(1)*, ARCIA, Patricia.(1)(2), COZZANO, Sonia.(1)

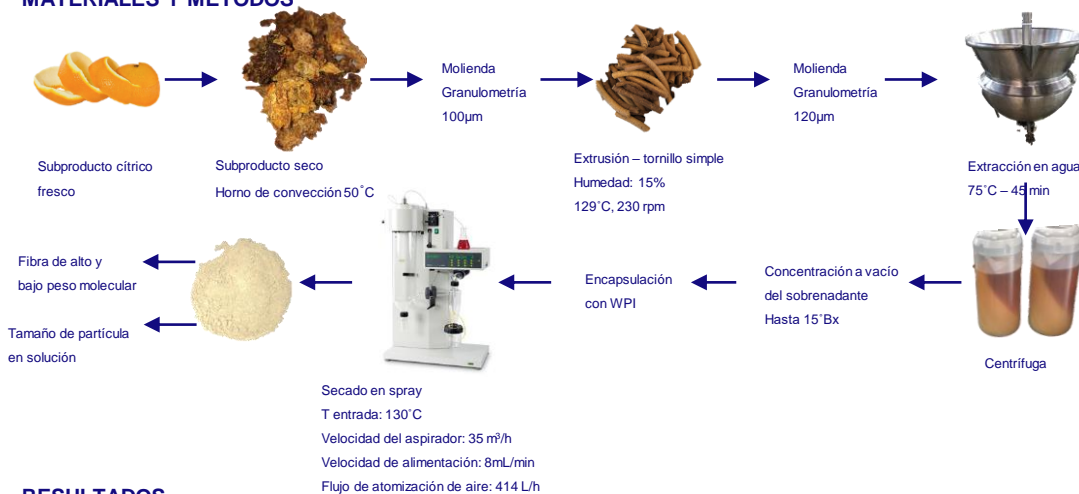
(1) Universidad Católica del Uruguay, Grupo de Ciencia y Tecnología de Alimentos. Comandante Braga, 2715, Montevideo, Uruguay.
(2) Latitud - Fundación LATU. Av. Italia 6201, Montevideo, Uruguay.

INTRODUCCIÓN

La industria citrícola Uruguaya destina el 28% de su producción anual principalmente a la elaboración de jugos, generando aprox. 23 mil toneladas de cáscaras, que se descartan o se destinan a alimentación animal.

Se plantea el uso de la extrusión sobre la cáscara para favorecer la conversión de fibra soluble a fibra insoluble. Esta fibra será posteriormente extraída con agua y secada en spray para obtener un ingrediente en polvo.

MATERIALES Y MÉTODOS



RESULTADOS

Se analizó la composición nutricional de la materia prima previo al tratamiento. Los resultados se muestran en la Tabla 1.

El contenido de fibra alimentaria de alto y bajo peso molecular (HMWDF y LMWDF, respectivamente) del polvo obtenido fue analizado. Los resultados se muestran en el gráfico 1.

	g/100 g (bs)
Proteínas	3,87
Carbohidratos	51,29
Fibra Alimentaria insoluble	28,42
Fibra Alimentaria soluble	14,81
Grasa	1,02
Cenizas	0,56

Tabla 1 – composición de la materia prima

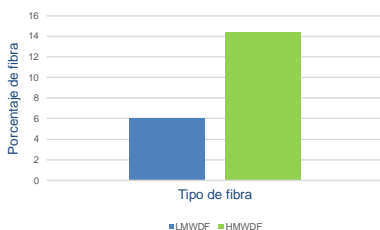


Gráfico 1 - Fibra de alto y bajo peso molecular (HMWDF y LMWDF)

Se analizó también la distribución de tamaño de partícula del ingrediente obtenido. A continuación se muestran los resultados observados. El tamaño promedio fue de 1.2 µm.

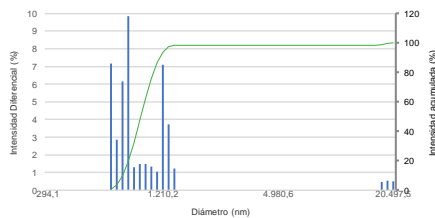


Gráfico 2 – Tamaño de partícula

CONCLUSIONES

- Se obtuvo un ingrediente en polvo, soluble en agua, derivado de la cáscara de naranja.
- El ingrediente obtenido presenta un contenido de 20% de fibra alimentaria.
- El tamaño de partícula promedio en solución es de 1.2 µm.
- Se logra revalorizar la cáscara de naranja, agregando valor a lo que hasta hoy se considera un "residuo"

BIBLIOGRAFÍA

- AOAC International. (2014). AOAC 2009.01.
Ediris Sormali, M., & Langrish, T. A. G. (2016). Spray drying bioactive orange-peel extracts produced by Soxhlet extraction: Use of WPI, antioxidant activity and moisture sorption isotherms. *LWT - Food Science and Technology*, 72, 1–6. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2016.04.033>
Gutiérrez Barrullá, M. B., Curutchet, A., Arcia, P., & Cozzano, S. (2019). New functional ingredient from orange juice byproduct through a green extraction method. *Journal of Food Processing and Preservation*, 43(5), 1–8. <https://doi.org/10.1111/jpp.13934>
Huang, Y. L., & Ma, Y. S. (2016). The effect of extrusion processing on the physicochemical properties of extruded orange pomace. *Food Chemistry*, 192, 363–369. <https://doi.org/10.1016/j.foodchem.2015.07.039>
Mudgil, D. (2017). The Interaction Between Insoluble and Soluble Fiber. In *Dietary Fiber for the Prevention of Cardiovascular Disease: Fiber's Interaction between Gut Microflora, Sugar Metabolism, Weight Control and Cardiovascular Health*. Elsevier Inc. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-805130-6.00003-3>