



Implementación de suprarreciclaje para la obtención de harina de yatay de alta calidad a partir del residuo del fruto yatay

Archaina D (1,2,6), Díaz MF (1,2,6), Rivero R (1,2,6), Sánchez R (1,7), Trossero M (5), Villa Monte I (5), Schebor C (3,4,6), Sosa N (1,2,6)

- (1) Universidad Nacional de Entre Ríos, Facultad de Bromatología, Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.
- (2) CONICET – UNER, Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos de Entre Ríos (ICTAER), Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.
- (3) Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Industrias, Buenos Aires, Argentina.
- (4) CONICET – UBA, Instituto de Tecnología de Alimentos y Procesos Químicos (ITAPROQ), CABA, Buenos Aires, Argentina.
- (5) INTI, Departamento de Alimentos, Concepción del Uruguay, Entre Ríos, Argentina.
- (6) CONICET, CABA, Buenos Aires, Argentina.
- (7) Dirección de ambiente, Municipalidad de Gualeguaychú, Gualeguaychú, Entre Ríos, Argentina.

Dirección de e-mail: diego.archaina@uner.edu.ar

En la provincia de Entre Ríos, se ha comenzado a potenciar el uso del yatay, fruto nativo proveniente de la palmera *Butia yatay*. Se utiliza principalmente para la obtención de jugo, generándose un gran volumen de residuo sólido, el cual resulta un problema debido a que es un material de descarte con altos niveles de DBO. Por otra parte, cabe destacar que este residuo es muy rico en biocompuestos y presenta un gran potencial, sin embargo, en su estado natural resulta poco viable debido a su alta actividad de agua y baja estabilidad. En ese sentido, el suprarreciclaje es una tendencia actual que consiste en desarrollar productos nuevos y de alta calidad a partir de desperdicios generados en la industria alimentaria como lo es este tipo de residuo. El objetivo del presente trabajo fue revalorizar el residuo sólido proveniente de la producción de jugo del fruto yatay (RY) para el desarrollo de una harina de yatay (HY) rica en compuestos bioactivos. Para la obtención de la HY, el RY fue adicionado de 19% de maltitol para mejorar las propiedades fisicoquímicas y se realizó un secado primario (60°C – 6 hs), luego se molturó hasta obtener la granulometría deseada, y finalmente se efectuó un secado secundario (60°C – 2 hs). La HY obtenida se almacenó en bolsas herméticamente cerradas hasta su utilización. Por otra parte, a la HY se le realizó una caracterización de las propiedades fisicoquímicas (a_w , proteínas, grasas, carbohidratos, fibra total, color, cenizas, minerales), y se le evaluaron las propiedades funcionales (compuestos polifenólicos totales – CPT y capacidad antioxidante – CA). Respecto a las propiedades fisicoquímicas, la HY presentó buenas características pudiéndose destacar el aporte de los siguientes macronutrientes (g/100 g producto b.s.): proteínas: $11,4 \pm 0,48$ y fibra total: $18,0 \pm 1,70$ y micronutrientes (mg/100 g producto b.s.): potasio: $529 \pm 84,0$; calcio: $352 \pm 30,0$; magnesio: $163 \pm 31,0$. Además, la HY presentó un bajo nivel de sodio: $8,60 \pm 2,90$. En relación al color superficial, la HY presentó un tono amarillo-verdoso y no se observaron diferencias significativas respecto al color



del RY. Esto indicaría que el proceso de secado no altera significativamente los compuestos responsables de pigmentar el residuo y además permite obtener un producto de mayor estabilidad con una menor a_w : $HY = 0,25 \pm 0,01$ en comparación con el $RY = 0,97 \pm 0,01$. En cuanto a las propiedades funcionales, la HY presentó buenos valores de CPT (mg EAG/100 g producto b.s.): $73,1 \pm 5,25$ y de CA (mmol Trolox/100 g producto b.s.): $67,3 \pm 2,58$. La CA de este producto es similar al reportado para el fruto de aronia ($52,4$ mmol Trolox/100 g b.s.). El residuo de yatay es un material que hasta el momento no se reutiliza, por lo que el suprarreciclaje es una buena estrategia para obtener un producto de alta calidad como la harina de yatay con un interesante aporte de fibra y altos niveles de CPT y CA que podría presentar un gran potencial para su aplicación como ingrediente en la industria alimentaria.

Palabras Clave: butia yatay, deshidratación, compuestos bioactivos, fibra