

## EN LA BUAP SE ELABORAN HARINAS NUTRITIVAS APROVECHANDO DESECHOS ORGÁNICOS



- El objetivo es crear subproductos que sirvan de materia prima para la preparación de otros alimentos

A partir de residuos de naranja y lechuga, investigadores de la Facultad de Ciencias Químicas de la BUAP elaboran harinas, con las cuales hicieron galletas y conos de helado. Y es que de acuerdo con la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, mil 300 toneladas de comida se desperdician al año; es decir, una tercera parte de la producción total.

Ante ello, es necesario el desarrollo de técnicas de aprovechamiento de estos desechos, con el objetivo de transformarlos en subproductos que sirvan de materia prima para preparar otros alimentos, señaló Addí Rhode Navarro Cruz, investigadora de la FCQ.

Harinas de bagazo y cáscara de naranja, así también de lechuga, son los tres subproductos que hasta el momento se han obtenido: “Empezamos con galletas debido a que es un alimento sencillo y noble de elaborar, al cual se le pueden introducir este tipo de harinas”, comentó.

Para la elaboración de galletas y barquillos para helados, de cada 100 gramos de harina de trigo, 20 por ciento fue sustituido por la hecha con residuos orgánicos. En estos últimos se evitó el uso de azúcar glas y en su lugar se optó por sucralosa, para disminuir contenido calórico. También se agregó hasta 20 por ciento de fibra



en forma de inulina y se redujo la cantidad de mantequilla que se requiere para su preparación.

En cuanto a su valor nutricional, un barquillo tradicional contiene uno por ciento de proteína, algunos incluso menos. El preparado por los investigadores de la BUAP tiene 1.85 por ciento de proteína, casi el doble que los comerciales. En el caso de las galletas las pruebas nutrimentales comparativas están por realizarse.

Asimismo, Navarro Cruz informó que los cítricos como la naranja aportan muchos compuestos funcionales buenos para salud y de acuerdo con diversos estudios esta fruta puede estar casi podrida y aun así tener activos dichos compuestos: “Contiene flavonoides y compuestos antioxidantes, los cuales no se pierden aunque esta se eche a perder”.

Una vez obtenidos los residuos, estos son lavados y desinfectados para luego ser deshidratados en un horno secador Excalibur, a una temperatura de 63 grados

centígrados y durante 18 a 36 horas, según la humedad de las muestras de origen. Una vez que se encuentran crujientes, se pasan a un molino.



Este proyecto se encuentra en desarrollo y se trabaja en las formulaciones para determinar la cantidad de harina que es posible introducir a las galletas, sin que estas se rechacen por un sabor amargo. El siguiente paso consistirá en llevar a cabo las pruebas funcionales de las harinas en las que se medirá su capacidad de formar emulsiones, la estabilidad de la espuma que se forma, la solubilidad en agua y de las proteínas, así como la viscosidad.

Los resultados obtenidos en estas pruebas permitirá a los investigadores decidir qué otros productos son viables de elaborar a partir de las harinas.

Este trabajo es realizado por el Cuerpo Académico Bioquímica-Alimentos, de la FCQ, con la colaboración de estudiantes de pregrado de esta unidad académica.

Boletines BUAP 26/11/2018