

El Valle del Cauca, Colombia, es la segunda zona productora de frutas del país, alcanzando las 538 mil toneladas. De estas, el 22,35% corresponden a **cítricos**, mientras que el 16,30% corresponde a **piña**; el 10,20% a **papaya** y el 9,10% a chontaduro. Pero más allá de ser frutas... ¿qué es lo que éstas tienen en común? Bueno, producen desechos que podrían servir para extraer pigmentos naturales.

Según reportó *Agencia de Noticias UN*, los productos procesados de fruta generan entre un 45-60% de residuos, equivalentes a 230 toneladas de restantes orgánicos semanales, entre los que se encuentran cáscaras, restos de pulpa, fibra y semillas. Desechos que no se aprovechan integralmente debido a la falta de estudios que evidencien su potencial.



Fotografía: Agencia de Noticias UN.

A raíz de esto, investigadores de la Universidad Nacional de Colombia en Palmira (UN) decidieron averiguar qué componentes podrían ser rescatados de estos desechos.

Luis Eduardo Ordóñez Santos, doctor en Ciencia y Tecnología de Alimentos y docente de la Universidad Nacional de Colombia en Palmira, indicó que “con estos residuos se obtienen moléculas de interés comercial como los carotenoides, compuestos funcionales que pueden actuar como pigmentos naturales y antioxidantes que poseen actividad provitamínica A, en la que el  $\beta$ -caroteno y la  $\beta$ -cripxantina son los más representativos”.

Ordóñez, quien además lidera el Grupo de Investigación de Procesos Agroindustriales (GIPA), trabajó junto a Ximena Pinzón Zarate, estudiante de Ingeniería Agroindustrial, con la finalidad de evaluar el potencial de los desechos de frutas tropicales.

De esta manera, el estudio reveló que elevadas cantidades de carotenos se encuentran en cáscaras de **papaya**, **guayaba**, **piña** y chontaduro, las que pueden ser utilizadas como pigmentos naturales en alimentos, evitando causar algún perjuicio a la salud.

Según indica *Agencia de Noticias UN*, la investigación se dividió en dos proyectos, uno para evaluar el contenido de carotenoides en los residuos y otro para extraer pigmentos de los desechos de chontaduro mediante una tecnología asistida por ultrasonido que utiliza aceite de girasol como solvente.

El primer proyecto indicó que los restos de **papaya** poseen un mayor contenido de carotenoides con 5,88 miligramos de  $\beta$ -caroteno por cada 100 gramos de residuos de fruta,

seguido por la **guayaba** con 4,20 miligramos, la **piña** con 1,29 y la **naranja** con 0,699.

Por otro lado, se evaluaron los desechos de chontaduro a temperaturas de 25, 35 y 45°C, con una intensidad del ultrasonido a 800, 1080 y 1510 w/m<sup>2</sup> y una variación de tiempo de 0, 10, 20 y 30 minutos.

Como resultado de lo anterior, Ordóñez indicó que “la temperatura y el tiempo afectan significativamente la concentración de carotenoides en las muestras analizadas”, concluyendo que se alcanza una mayor extracción de pigmentos al trabajar durante 30 minutos a una temperatura de 45°C.

De esta manera, el estudio arroja luz a nuevas líneas de investigación en el desarrollo de procesos agroindustriales que aprovechen los desechos de frutas tropicales para extraer y estabilizar pigmentos naturales. Éstos, además de poder utilizarse en la industria de alimentos y farmacéutica, contribuyen a mejorar la competitividad de la industria frutícola, reduciendo el impacto ambiental mediante el uso de compuestos orgánicos benéficos para la salud.

[www.portalfruticola.com](http://www.portalfruticola.com)