

MiUgr - Universidad Granada

Las bondades del tomate y el membrillo. Investigadores de la Universidad de Granada (UGR), pertenecientes al Centro de Investigación y Desarrollo de Alimentos Funcionales (CIDAF), han descubierto nuevas propiedades beneficiosas para la salud, desconocidas hasta ahora, en 14 hortalizas (tomate, pimiento, pepino, calabacín, berenjena, alcachofa, judía, lechuga, zanahoria, patata, cebolla, ajo, haba y espárrago) y once frutas (limón, mango, granada, membrillo, aguacate, níspero, chirimoya, caqui, sandía, melón y uva).

Este trabajo, dirigido por el profesor **Alberto Fernández** y coordinado por **Antonio Segura**, ha permitido confirmar la presencia de compuestos bioactivos, algunos de ellos desconocidos hasta la fecha, que en gran medida son los que definen las propiedades beneficiosas para la salud de estas hortalizas y frutas. Esta investigación permitirá otorgar un valor añadido a las frutas y hortalizas estudiadas, así como ampliar, mejorar y actualizar las Tablas de Composición de los Alimentos en cuanto al contenido de los bioactivos: compuestos fenólicos y carotenoides, además de datos de actividad antioxidante que no se habían incluido hasta el momento.

Esta investigación se enmarca en un contrato-proyecto titulado “Estudios experimentales sobre parámetros de calidad nutricional y funcional de hortalizas y frutas de alto consumo en Andalucía”, concedido por la Consejería de Agricultura y Pesca de la Junta de Andalucía y cuyo objetivo ha sido conocer nuevos datos nutricionales y funcionales de las hortalizas y frutas para, entre otras cosas, contribuir a la mejora de la información recogida en las actuales Tablas de Composición de Alimentos. **Hortalizas y frutas importantes en Andalucía**

Los científicos seleccionaron las 14 hortalizas y 11 frutas en función de su interés, consumo e importancia socio-económica para Andalucía, siguiendo las directrices de la Dirección General de Industria Agroalimentaria de la Junta. De cada vegetal se seleccionaron, dependiendo de su disponibilidad y teniendo en cuenta aspectos geográficos y climatológicos, las variedades más relevantes en Andalucía. Las muestras se recolectaron en el grado óptimo de maduración y a cinco tiempos diferentes.

Tras una revisión bibliográfica sobre las características y composición de cada matriz, los investigadores llevaron a cabo la puesta a punto tanto de los métodos de tratamiento previo de muestra como de los métodos analíticos para la determinación de compuestos fenólicos y de carotenoides. A su vez, se optimizaron diferentes metodologías para la determinación de la capacidad antioxidante. Seguidamente, se realizó la identificación y cuantificación de los carotenoides más característicos (licopeno, β -caroteno, luteína y β -criptoxantina) de cada una de las muestras mediante cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas con analizador de triple cuadrupolo (HPLC-QqQ-MS). El estudio más amplio se centró en la definición del perfil polifenólico de los extractos vegetales mediante cromatografía líquida acoplada a espectrometría de masas con analizador de cuadrupolo-tiempo de vuelo e ionización por electrospray (HPLC-ESI-Q-TOF-MS). El trabajo fue completado con la determinación de la capacidad antioxidante mediante tres métodos diferentes, TEAC (Trolox-Equivalent Antioxidant Capacity), FRAP (Ferric Ion Reducing Antioxidant Power) y ORAC (Oxygen Radical Absorbance Capacity). La investigación realizada en la UGR ha dado lugar a buen número de publicaciones en revistas científicas con alto índice de impacto, a diversas comunicaciones en congresos internacionales y al desarrollo de varias tesis doctorales.