

Estudian compuestos derivados del alperujo con potencial aplicación en la enfermedad del parkinson

Noticias

Utiliza el alperujo como fuente natural de hidroxitirosol. Se trata de un compuesto de gran capacidad antioxidante que será utilizado como materia prima en la síntesis de nuevos nitrocatecoles, moléculas con potencial aplicación en el tratamiento del Parkinson.

Investigadores del departamento de Química Orgánica y Farmacéutica y del departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Sevilla y del departamento de Farmacología de la Universidad de Málaga, junto con expertos del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (Instituto de la Grasa e Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición) utilizarán el alperujo como fuente natural de hidroxitirosol. Se trata de un compuesto de gran capacidad antioxidante que será utilizado como materia prima en la síntesis de nuevos nitrocatecoles, moléculas con potencial aplicación en el tratamiento del Parkinson.

En concreto, la investigación persigue la preparación y estudio de una serie de nitrocatecoles derivados de hidroxitirosol (antioxidantes) con una doble finalidad: por un lado para su uso como ingrediente funcional de alimentos y, por otro, para su aplicación en el tratamiento del Parkinson. Para ello, los expertos utilizarán un subproducto de la industria olivarera muy abundante en Andalucía como es el alperujo, del que se producen más de 4 millones de toneladas al año en esta Comunidad.

La novedad de la investigación estriba en la preparación de nitrocatecoles derivados de hidroxitirosol obtenido de una fuente natural: el alperujo. El hidroxitirosol, está en el olivo de forma natural, pero no está solo, sino formando una molécula más compleja que se llama oleuropeína. Sin embargo, la mayor parte de esta sustancia, pasa a las aguas de lavado, sin quedarse en el aceite, al que sólo pasan aproximadamente el 1 por ciento. Esta pequeña fracción es suficiente para proteger el aceite de oliva virgen durante un año de almacenamiento, es decir, tiene un gran potencial antioxidante, explica a la Fundación Descubre el coordinador del proyecto José Luis Espartero.

Además de sustancias antioxidantes, los investigadores obtienen del hidroxitirosol los denominados nitrocatecoles, compuestos incluidos en los medicamentos contra el Parkinson. Actualmente, hay tratamientos que utilizan los nitrocatecoles como inhibidores de la COMT, enzima implicada en la metabolización de la dopamina, un neurotransmisor cuyo déficit produce la enfermedad de Parkinson, explica Espartero.

Hasta el momento, los investigadores han obtenido derivados del hidroxitirosol solubles en la grasa, es decir, lipofílicos. Un proceso complicado ya que este compuesto es escasamente soluble en lípidos. Sin embargo, en el aspecto farmacológico, los estudios son muy incipientes. Obtenemos decenas de nitrocatecoles e identificar las moléculas concretas para el tratamiento contra el Parkinson es una meta aún lejana. Es como buscar una aguja en un pajar, sabemos la zona del pajar donde buscar, pero queda precisar la búsqueda. Por otra parte, aunque podamos demostrar que nuestros nitrocatecoles presentan dicha actividad inhibidora, su aplicación terapéutica debería esperar hasta completar diversos estudios farmacológicos y clínicos posteriores, que se encuentran fuera del marco del presente proyecto, necesarios para la introducción al mercado farmacéutico de cualquier nuevo medicamento, matiza el investigador.

El proceso

El hidroxitirosol necesario como producto de partida para la síntesis de estos nitrocatecoles se obtiene del alperujo, mediante un procedimiento patentado por el Instituto de la Grasa. Han

desarrollado un método para la purificación del hidroxitirosol contenido en los residuos de la obtención del aceite de oliva (alperujo) gracias a la puesta en planta a escala semiindustrial del proceso. El hidroxitirosol se aísla con una pureza del 95-99% en grandes cantidades, y de manera práctica y sencilla, con unos costes bajos (0,12 €/g), precisa Espartero.

Una vez purificado, los expertos del Instituto de la Grasa proporcionan al departamento de Química Orgánica y Farmacéutica y del departamento de Bioquímica y Biología Molecular de la Universidad de Sevilla el hidroxitirosol en garrafas. Nosotros lo secamos y lo transformamos en sustancias derivadas, por ejemplo, éteres. Este nuevo estado hacen posible su solubilidad en grasa y, por tanto, se pueden añadir como antioxidante, explica el investigador.

Los expertos de la Universidad de Sevilla envían estos éteres al Instituto de la Grasa, donde los añaden a distintos aceites (colza, palma, pescado...) y comparan su actividad con la de otras sustancias antioxidantes. Asimismo, los éteres se envían al Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos y Nutrición (*ICTAN*) donde estudian su actividad biológica como posibles ingredientes funcionales para su aplicación en alimentos, tras estudiar su estabilidad en los mismos.

Por su parte, el departamento de Farmacología de la Universidad de Málaga estudia la actividad farmacológica de los éteres a dos niveles: valoran su efecto cardioprotector y neuroprotector.

Fundación Descubre