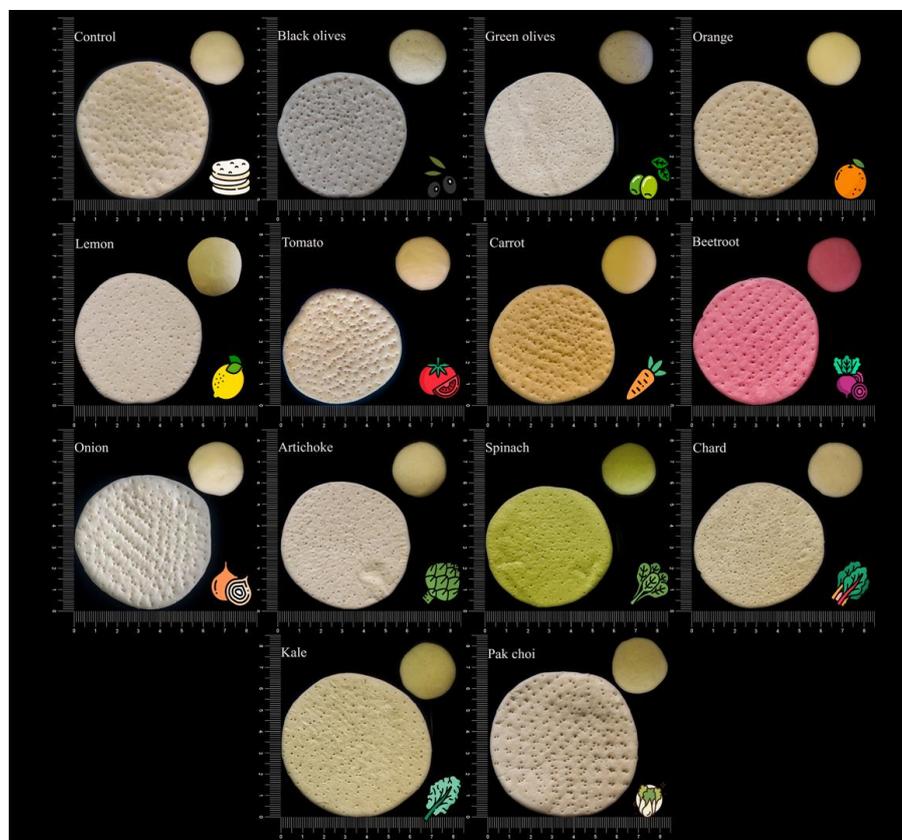


Valencia, viernes 13 de septiembre de 2024

Incluir vegetales deshidratados en el pan mejora sus propiedades nutricionales, según un estudio del CSIC

- El Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA-CSIC) demuestra que incluir espinacas, remolachas o cebollas en el pan plano mejora su contenido de fibra, minerales, color y textura
- Añadir limón y tomate reduce la digestión 'in vitro' del almidón, lo que disminuye el índice de glucemia del pan para obtener productos de panadería más saludables



Panes planos empleados en el estudio, junto con el vegetal añadido para su elaboración. / IATA-CSIC.

Un grupo de investigación del Instituto de Agroquímica y Tecnología de Alimentos (IATA) del CSIC, dependiente del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades (MICIU), ha realizado un estudio que demuestra que incluir una pequeña cantidad de vegetales deshidratados (un 2% de la receta) en la elaboración de pan plano tiene efectos positivos en la textura, color y, sobre todo, en sus propiedades nutricionales. La investigación, publicada en la revista *International Journal of Food Science and Technology*, revela que la inclusión de estos ingredientes en el pan afecta a la digestión del almidón, mejorando la respuesta glucémica tras su ingesta.

El pan es un alimento fundamental en nuestra dieta. Ocupa un lugar destacado como fuente de nutrientes, acompaña a otros alimentos y juega un papel central en los desayunos, comidas y cenas de todo el mundo. Pero su importancia no se limita a su sabor o versatilidad. El pan, especialmente las versiones integrales y ricas en fibra, proporciona carbohidratos complejos que liberan energía de manera sostenida, esenciales para una dieta equilibrada.

El LINCE Group, un equipo de trabajo del grupo de Cereales y Productos Derivados del IATA-CSIC, analizó la inclusión de vegetales como espinacas, acelgas, remolachas o cebollas y su impacto en las propiedades de los panes planos, un tipo de panes elaborados con la masa extendida, sin masa madre ni levadura. El pan plano es uno de los panes más antiguos y consumidos en todo el mundo, especialmente en el Mediterráneo. Además de ser un alimento básico, el pan plano presenta ventajas: tiene un proceso de elaboración relativamente simple y rápido, y existen muchas recetas variadas en muchas culturas.

Ingredientes naturales, innovadores y sostenibles

El trabajo utilizó un enfoque experimental en el que se incorporaron diferentes vegetales deshidratados en la masa de pan plano y se analizaron diversas propiedades tecnológicas y nutricionales, como el contenido de fibra, minerales, color y textura. Además, se midió la digestibilidad del almidón mediante un análisis *in vitro* para evaluar cómo estos ingredientes impactaban en la velocidad de digestión. “Estos ingredientes podrían ser utilizados no solo en panes planos, sino también en otros productos de panadería que busquen innovar en términos de nutrición y beneficios para la salud”, sostiene **Raquel Garzón**, científica del CSIC en el IATA y autora del estudio.

Los resultados muestran que incluir espinacas o acelgas mejoró significativamente el contenido de minerales del pan plano; las aceitunas negras y verdes aumentaron el contenido de grasas saludables; la remolacha y el tomate influyeron en el color y la dureza del pan; la adición de coles mejoró el perfil proteico del alimento; y la alcachofa o la zanahoria mejoraron la cantidad de fibra. Además, el limón y el tomate redujeron la digestión *in vitro* del almidón. “Los vegetales deshidratados son ingredientes naturales, innovadores y sostenibles con potencial para mejorar las propiedades tecnológicas y nutricionales del pan plano”, argumentan **María Santamaría** y **María Ruiz**, investigadoras del CSIC en el IATA participantes en el estudio.

Productos de panadería más saludables

El pan es uno de los alimentos con mayor aporte de hidratos de carbono e impacto sobre el índice de glucemia, el azúcar en sangre, repercutiendo directamente en la dieta de las personas diabéticas. “En la última década hemos investigado diversas estrategias para reducir el índice de glucemia del pan, y la inclusión de fuentes de compuestos bioactivos es una de ellas”, explica **Cristina M. Rosell**, que lidera la investigación.

“En este estudio hemos utilizado vegetales deshidratados por su alto contenido en compuestos bioactivos, particularmente compuestos polifenólicos, que pueden actuar reduciendo la digestibilidad del almidón. Con esta alternativa hemos conseguido desarrollar productos de panadería más saludables y ofrecemos nuevas experiencias a los consumidores, sobre todo por el abanico de colores y sabores”, afirma Cristina M. Rosell.

El pan plano presenta un alto contenido en carbohidratos, especialmente almidón de rápida digestión, lo que contribuye a un índice glucémico alto. Esta característica ha permitido estudiar el impacto glucémico de la inclusión de vegetales deshidratados. “A través de estos ingredientes se puede transformar un alimento tradicional en una opción más nutritiva e innovadora”, explica el equipo de investigación del IATA-CSIC. El estudio se ha desarrollado en el marco de proyecto europeo PRIMA FlatBreadMine, liderado por **Patricia LeBail** en el Instituto Nacional para la Investigación Agronómica (INRA) en Francia.

Maria Santamaria, Maria Ruiz, Raquel Garzon, Cristina M. Rosell. **Comparison of vegetable powders as ingredients of flatbreads: technological and nutritional properties.** International Journal of Food Science & Technology. DOI: <https://doi.org/10.1111/ijfs.17441>

Isidoro García / CSIC Comunicación – Comunidad Valenciana

comunicacion@csic.es