

III Congreso de Alimentación, Nutrición y Dietética.

Combinar la nutrición comunitaria y personalizada: nuevos retos.



ACADEMIA
ESPAÑOLA DE
NUTRICIÓN
Y DIETÉTICA

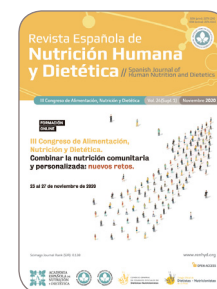


CONSEJO GENERAL
DE COLEGIOS OFICIALES DE
Dietistas-Nutricionistas



Colegio Oficial de
Dietistas - Nutricionistas
de La Rioja

FORMACIÓN
ONLINE



www.renhyd.org



MESA_5

Biotechnología alimentaria
y ciencias ómicas

PONENCIA_2



RESUMEN
DE
PONENCIA



Desarrollo de alimentos funcionales adaptados a nuevos avances en la genética

Marta Gómez de Cedrón¹, Lara Fernandez¹, Isabel Espinosa¹,
Cristina M Fernández-Díaz¹, Guillermo Reglero¹, Ana Ramírez de Molina^{1,*}

¹IMDEA Food Institute, Madrid Institute for Advanced Study (MIAS), Madrid, España.

*ana.ramirez@imdea.org

Las principales enfermedades crónicas de nuestra sociedad, como el cáncer, la diabetes tipo II, obesidad o enfermedad cardiovascular, están íntimamente relacionados con factores nutricionales.

Las nuevas tecnologías aplicadas hoy al estudio del efecto molecular de los componentes de los alimentos en el organismo, hacen que seamos capaces de identificar componentes bioactivos presentes en el ámbito alimentario que pueden ser muy eficaces cuando se aplican adecuadamente (de forma precisa) en la prevención y el tratamiento de estas enfermedades (nutrición molecular dirigida o nutrición de precisión).

El reciente desarrollo de potentes tecnologías "ómicas" (genómica, transcriptómica, proteómica, metabolómica, lipidómica, metagenómica, así como análisis genéticos y epigenéticos) ha abierto nuevas vías en las ciencias de la nutrición en este ámbito, que tiene en cuenta las respuestas diferenciales a las

intervenciones nutricionales basadas en la variación individual, tanto debido a susceptibilidad genética, como en condiciones vitales, fisiológicas o clínicas (a lo que se suele referir como nutrigenética, pero entendiendo el término en toda su amplitud de condiciones personales), junto con el conocimiento científico de las dianas moleculares y el mecanismo de acción de los compuestos bioactivos presentes en la dieta (nutrigenómica, que igualmente engloba otras -ómicas que permitan profundizar en el conocimiento de dichos efectos). Por tanto, la Nutrición de Precisión también incluye el conocimiento del estado nutricional y metabólico de los individuos –principalmente por su asociación a la inflamación crónica de bajo grado–, los parámetros del estilo de vida, consumo de alcohol, dieta, ejercicio y el microbioma intestinal (Ramos-López *et al.*, 2017).

La nutrición de precisión puede considerarse una herramienta terapéutica contra las enfermedades crónicas relacionadas

con el metabolismo, incluido el cáncer. De esta manera, los ingredientes derivados de la dieta, los compuestos bioactivos de fuentes naturales y las estrategias nutricionales pueden desarrollarse como coadyuvantes en combinación con las terapias clínicas en el tratamiento del cáncer (Gómez de Cedrón *et al.*, 2019; Gómez de Cedrón *et al.*, 2020). Las plantas y los ingredientes derivados de los alimentos constituyen una fuente inagotable de compuestos bioactivos que pueden regular el metabolismo, inhibir eficazmente el crecimiento y la progresión de las células cancerosas, o sinergizar con fármacos utilizados en clínica. El éxito del uso de compuestos bioactivos en la nutrición de precisión como coadyuvantes en el tratamiento de pacientes es posible, pero requiere el conocimiento de sus objetivos moleculares y su mecanismo de acción, que identificará el subgrupo específico de pacientes en el que debe indicarse. Además, los compuestos bioactivos pueden ser eficaces no sólo contra las vías de señalización implicadas en el proceso patológico, sino también para aliviar otros factores de riesgo asociados a muchas patologías y con gran influencia en la pérdida de calidad de vida, como las alteraciones metabólicas, la disbiosis intestinal o la inflamación crónica (de la Iglesia *et al.*, 2016; Shiao, Grayson, Lie, & Yu, 2018). Dentro de esta línea de investigación, en colaboración con la Universidad Autónoma de Madrid y el Hospital Universitario Infanta Sofía, los investigadores del grupo de Oncología Molecular de IMDEA Alimentación han desarrollado una formulación nutricional terapéutica (LIPCHRONIC), cuyo efecto se ha demostrado en un ensayo clínico (Gómez de Cedrón *et al.*, 2019).

conflicto de intereses

Los autores expresan que no existen conflictos de interés al redactar el manuscrito.

referencias

- Ramos-Lopez O, et al. Guide for current nutrigenetic, nutrigenomic, and nutriepigenetic approaches for precision nutrition involving the prevention and management of chronic diseases associated with obesity. *J Nutrigenet Nutrigenomics*. 2017; 10(1-2): 43-62.
- Gomez de Cedrón M, et al. Tolerability and safety of a nutritional supplement with potential as adjuvant in colorectal cancer therapy: A randomized trial in healthy volunteers. *Nutrients*. 2019; 11(9).
- Gómez de Cedrón, M., et al. Marigold Supercritical Extract as Potential Co-adjuvant in Pancreatic Cancer: The Energetic Catastrophe Induced via BMP8B Ends Up With Autophagy-Induced Cell Death. *Front Bioeng Biotechnol*. 2020; 7: 455.
- de la Iglesia, R., et al. Dietary strategies implicated in the prevention and treatment of metabolic syndrome. *Int J Mol Sci*. 2016.
- Luo X, et al. Emerging roles of lipid metabolism in cancer metastasis. *Mol Cancer*. 2017.
- Shiao SPK, et al. Personalized nutrition—genes, diet, and related interactive parameters as predictors of cancer in multiethnic colorectal cancer families. *Nutrients*. 2018; 10(6).