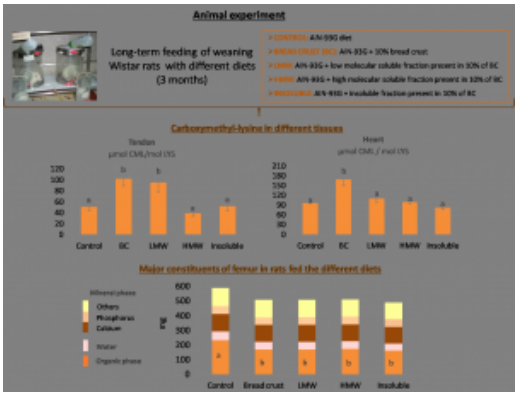
IRENE RONCERO RAMOS

- ATRÁS

- Premio Extraordinario de Doctorado 2012-13 (Salud)

CONSUMO DE GLICOPROTEÍNAS DEL PAN: IMPLICACIONES EN EL METABOLISMO FOSFOCÁLCICO Y ÓSEO



Resumen

Los hábitos alimentarios de la población están cambiando, y frente a nuestra dieta tradicional, cada día adquieren más auge los alimentos precocinados, comidas rápidas, snacks, etc., que implican un intenso procesado. Los tratamientos térmicos empleados a nivel industrial y doméstico favorecen el desarrollo de la reacción de Maillard y la formación de compuestos pardos (PRMs). Además, esta reacción puede ocurrir también in vivo, proceso que cursa mediante la glicación de proteínas de vida media larga, y origina los productos de glicación avanzada (AGEs). Parece bien establecido que los PRMs consumidos con la dieta incrementan la carga de AGEs formados endógenamente. Estos productos, presentes en la circulación sistémica, pueden acumularse en tejidos, desempeñando un papel fisiopatológico fundamental en el desarrollo y progreso de algunas enfermedades metabólicas y degenerativas.

El objetivo de esta Tesis Doctoral fue estudiar si el consumo de productos de la reacción de Maillard procedentes de la corteza del pan o sus fracciones solubles e insoluble podría afectar a la biodisponibilidad y distribución tisular de calcio y fósforo, con especial atención a su destino metabólico, el hueso, profundizando en los efectos sobre su composición, estructura, funcionalidad y acumulación de AGEs. Además, para conocer el tránsito metabólico de algunos de estos compuestos se investiga la ingesta y excreción del AGE carboximetil-lisina (CML) y sus posibles órganos de depósito o formación.

Los resultados obtenidos nos permiten establecer la siguiente conclusión: El consumo de la corteza de pan o sus fracciones, sin alterar la utilización del calcio o del fósforo, ni su destino óseo, produce cambios puntuales en la matriz del hueso, compatibles con descensos del crosslinking enzimático y aumento del no enzimático, que podrían llegar a incidir en la funcionalidad del hueso. Este resultado, unido a la acumulación de CML en algunos órganos vitales, se inscribe en el contexto de la participación de los AGEs en el desarrollo de enfermedades degenerativas.

Para el estudio del tránsito metabólico de la CML y su acumulación en diferentes tejidos se ha precisado la colaboración de dos instituciones extranjeras, dicha colaboración ha dado lugar a mis estancias internacionales en la Case Western Reserve University (Cleveland, EEUU) y en el Institut Polytechnique LaSalle Beauvais (Francia).

Aportaciones significativas derivadas de la Tesis

- Roncero-Ramos I., Delgado-Andrade C., Tessier F.J., Niquet-Léridon C., Strauch C., Monnier V.M., Navarro M.P. Metabolic transit of Nε-carboxymethyl-lysine after consumption of AGEs from bread crust. Food Funct, 2013; 4(7): 1032-1039.
- Roncero-Ramos I., Delgado-Andrade C., Rufián-Henares J.A., Carballo J., Navarro M.P. Effects of model Maillard compounds on bone characteristics and functionality. J Sci Food Agric, 2013; 93: 2816– 2821.
- Roncero-Ramos I., Niquet-Léridon C., Strauch C., Monnier V.M., Tessier F.J., Navarro M.P., Delgado-Andrade, C. An advanced glycation endproducts (AGE)-rich diet promotes Nε-carboxymethyl-lysine accumulation in the cardiac tissue and tendons of rats. J Agric Food Chem, 2014; 62 (25): 6001-6006.

Source: https://escuelaposgrado.ugr.es/doctorado/escuelas/edcs/pages/premios-extraordinarios/2012-13/irene-roncero