**Efecto del proceso de digestión sobre la acción antioxidante de alimentos enriquecidos con harina de sésamo en cultivos hepatocitos humanos.**

Sabatino ME (1), Lucini Mas, A (1), Theumer, MG (2) Martinez M (3), Baroni MV (1)

1. Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos Córdoba (ICYTAC-CONICET), Córdoba, Argentina.
2. Centro de Investigación en Bioquímica Clínica e Inmunología (CIBICI-CONICET). Córdoba, Argentina.

(3) Instituto Multidisciplinario de Biología Vegetal (IMBIV-CONICET), Córdoba, Argentina.

 jetama@hotmail.com

Los compuestos bioactivos como polifenoles (PF) en alimentos varían en estructura, concentración y acción desde que son ingeridos hasta que llegan a los órganos blancos. Inclusive, estando inmersos en una matriz alimenticia su actividad puede interactuar con diferentes componentes del alimento. Resulta de interés definir el rol sobre los aspectos biológicos no solo de la incorporación de compuestos en matrices alimentarias, sino además los pasos de digestión implicados en la ingesta. Los ensayos de digestión gástrica, intestinal y colónica *in vitro* posibilitan estimar cambios en la actividad de PF en alimentos. En este trabajo, se utilizó un alimento modelo enriquecido en PF tipo snack: galletas dulces con adición de harina de sésamo (HS). Se obtuvieron extractos polifenólicos (metanol:agua) a partir de HS, galletas base (sin aditivos, GC), galletas enriquecidas con HS (GS). Las galletas fueron procesadas por digestión gástrica/intestinal (DI) y fermentación colónica (FER) *in vitro* obteniendo extractos polifenolicos para cada paso de digestión. La línea celular hepática HepG2 fue incubada con los extractos mencionados (5ug/mL, 24 h) e injuriada con H2O2 (10mM, 1h) para producir estrés oxidativo. Para evaluar el efecto del enriquecimiento de alimentos con HS y el impacto del proceso de digestión sobre la acción biológica de los mismos en el estado redox celular se determinó: el estado oxidativo intracelular (EO) y la viabilidad por citometría de flujo, la actividad de enzimas antioxidantes (Catalasa (CAT), Glutatión Peroxidasa (GPx) y Reductasa (GR)) y contenido de Glutatión (GSH), así como la oxidación de proteínas por espectrofotometría. Estadística: MLGM, con Fisher post-test (p<0.05). Los resultados revelan que la HS no modifica el EO ni la viabilidad celular basal y puede inducir aumentos significativos en el contenido de GSH, sin alterar los demás parámetros. En un contexto de oxidación por H2O2, la HS aumentó el nivel EO detectado, asociado a un incremento de GPx. Por su parte la adición HS en galletas, produjo sólo un incremento de GSH en condiciones basales, mientras que en luego del estímulo con H2O2, aumentó significativamente la GR y disminuyó GPx y con una tendencia de aumento en GSH. La ID de las GS se asoció a un incremento el GSH y GPx basales ybajo injuria oxidativa. Por último, la FER de las GS también aumentó el GHS, mientras que disminuyó GR en la condición basal. Luego del estímulo oxidativo, este extracto disminuyó la CATy aumento la GPx. En conclusión, los datos obtenidos demuestran que las acciones biológicas del enriquecimiento con PF de HS sobre el estado redox celular varían dependiendo la matriz alimenticia y el grado de digestión de la misma. Los efectos detectados de los extractos de PF de HS en todas las condiciones evaluadas se agrupan principalmente entorno a la cantidad de GSH y la actividad de GPx y GR, sugiriendo a esta via como mecanismos más susceptibles a los compuestos activos de la HS. El conocimiento de las acciones biológicas que desempeñan ciertos metabolitos presentes en los alimentos y su digestión, así como su rol efectivo en el bienestar y salud debe ser perfeccionado.

Palabras Clave: harina de sésamo, polifenoles, digestión, alimentos funcionales, actividad antioxidante.