**Efectos antioxidantes de harinas integrales de semillas de chia y lino en modelo murino de estrés oxidativo inducido por LPS**

Colussi NA1a, Ferrini LA1b, Todaro JS1c, Olea GB1d, Stoyanoff TR1e, Aguirre MV1f.

1 Laboratorio de Investigaciones Bioquímicas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional del Nordeste. Mariano Moreno 1240, Corrientes (3400, Corrientes, Argentina).

a [narellacolussi@gmail.com](mailto:narellacolussi@gmail.com)

b [leanferi@gmail.com](mailto:leanferi@gmail.com)

c [jsantiagotodaro@gmail.com](mailto:jsantiagotodaro@gmail.com)

d [gbolea@gmail.com](mailto:gbolea@gmail.com)

e [taniastoyanoff@gmail.com](mailto:taniastoyanoff@gmail.com)

f [vikyaguirre@yahoo.com](mailto:vikyaguirre@yahoo.com)

RESUMEN

Los compuestos polifenólicos son fitoquímicos cuya función es atrasar o evitar la formación de radicales libres ejerciendo un efecto protector atribuído a su capacidad antioxidante que posibilita mitigar las consecuencias del daño por estrés oxidativo.

El perfil de polifenoles de las semillas de chía y lino varían dependiendo de las condiciones ambientales, por otra parte la mayoría de los ensayos reportados se han realizado sobre semillas enteras no molidas, sus harinas desgrasadas o sus aceites, no sobre harinas integrales, este trabajo representa asi un abordaje innovador.

Se propone asi estudiar los efectos antioxidantes de harina integral de semillas de chia (HIC) y harina integral de semillas de lino (HIL) de comercialización local en el NEA Argentino incluidas en dietas híbridas en modelo murino de estrés oxidativo inducido por LPS mediante el dosaje de marcadores del estado redox biológico como iNOS, SOD y HMOX-1 en homogenados de hígado y riñón e inmunodetección de COX-2 en macrófagos primarios provenientes de lavados i.p.

Se analizó el perfil cualitativo de compuestos polifenólicos de HIC y HIL asi como de las dietas formuladas a partir de ellas por HPLC-DAD-MS/MS. Dichos alimentos se administraron por 70 dias a ratones Balb/c, machos, de 28 días de vida (Res. N°0002-CICUAL/17). Los grupos experimentales fueron: dieta A: grupo control balanceado comercial (n= 10), dieta B: a partir de HIC (n=10), dieta C: a partir de HIL (n= 10). Concluído el plazo se indujo estrés oxidativo por inyección i.p de LPS de *E. coli* 0127: B8 (1.3 mg/kg). A las 24hs se realizó la eutanasia por dislocación cervical bajo anestesia. Se tomaron muestras de lavados i.p para inmunocitoquímica, de hígado y riñón para su análisis por RT-qPCR.

El análisis estadístico se realizó en software PRISM 6.0, resultados expresados como la media ± SD, considerando significativo un P< 0,05.

Sobre el perfil cualitativo de compuestos polifenólicos en HIC se observó la presencia de ácido quínico, ácido caftárico, ácido clorogénico, ácido rosmarínico y ácido C salvianólico, en HIL se evidenció ácido ferúlico y kaempferol, esto coincide con los hallazgos de Rahman y col 2017. La dieta A reveló la presencia mayoritaria de isoflavonas, la dieta B sin embargo contiene ácidos orgánicos y flavonoles como quercetina, ácido rosmarínico, ácido caftárico, ácido fertárico y ácido salvaenólico C. La dieta C está conformada por flavonoles, flavononas, isoflavonas,y ácidos como miricetina hexóxido, quercentina, ácido ferúlico, y genisteína.

La inmunotinción mostró mayor intensidad de color en muestras de lavados i.p de animales que recibieron dieta A en comparación con dietas B y C lo que confirma los efectos antioxidantes de ambas harinas integrales.

En hígado y riñón de animales que recibieron las dietas B y C se evidenció menor expresión génica relativa de iNOS, mayor expresión de SOD en riñón, sin diferencias significativas en hígado y mayor expresión de HMOX-1 como componente protector en hígado sin diferencias significativas en riñón.

Estos hallazgos describen la potencialidad antioxidante de HIC y HIL y sientan las bases para futuros estudios *in vivo e in vitro*.

PALABRAS CLAVES: dietas funcionales, compuestos bioactivos, polifenoles