



## **XXVII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas**

Orden Poster: CM-011 (ID: 2228)

**Autor: Colussi, Narella Antonina**

**Título: EFECTOS ANTIINFLAMATORIOS DE HARINAS INTEGRALES DE SEMILLAS DE CHIA Y LINO EN UN MODELO MURINO DE INFLAMACIÓN SISTÉMICA INDUCIDO POR LPS.**

Director: Aguirre, María Victoria

Co-Director: Stoyanoff, Tania Romina

Palabras clave: chia, lino, harinas integrales

Área de Beca: Cs. De La Salud

Tipo Beca: Conicet

Periodo: 01/04/2021 al 01/04/2024

Lugar de trabajo: Iquiba Nea - Inst. De Química Básica Y Aplicada Del Nordeste Argentino

Proyecto: (20I004) EFECTOS ANTIOXIDANTES DE COMPUESTOS POLIFENÓLICOS DE TRITURADOS DE LINNUM UTITASIMUM Y SALVIA HISPÁNICA EN UN MODELO MURINO DE ESTRÉS OXIDATIVO.

### **Resumen:**

Los ácidos grasos poliinsaturados de cadena larga omega 3 (AGPICL- Omega 3) participan en la modulación de la respuesta inmune, reducción de la inflamación y daño anátomo-funcional, ejerciendo así un rol antiinflamatorio y citoprotector.

Las semillas de chía (Salvia hispánica) y lino (Linum usitatissimum L.) son las fuentes vegetales más ricas en Omega-3 bajo la forma de ácido alfa-linolénico (ALA, Omega-3), su uso y el estudio de sus propiedades bajo la forma de harinas integrales representa un abordaje innovador aún poco analizado.

La inflamación es una respuesta biológica que se desencadena a partir de una infección o lesión, durante el desarrollo de un proceso inflamatorio es necesario el control y regulación de esta respuesta por medio de la secreción de mediadores antiinflamatorios, por lo tanto la modulación de estos productos proporciona una diana para el control de enfermedades inflamatorias.

El objetivo del presente trabajo fue evaluar el potencial antiinflamatorio de las harinas integrales de semillas de chía y lino contenidas en dietas híbridas en un modelo murino de inflamación sistémica inducido por LPS.

Para ello se formularon dietas experimentales acorde a los requerimientos nutricionales murinos constituyéndose DIETA B (a partir de harina integral de chia) y DIETA C (a partir de harina integral de lino), el control estuvo constituido por balanceado comercial estándar (DIETA A). Se aplicó tratamiento alimentario ad libitum durante 70 días a 30 ratones machos (n:10/grupo), de 21 días de vida de la cepa Balb/c pertenecientes al Bioterio de la Facultad de Medicina UNNE. Concluido el plazo estipulado se indujo un estado inflamatorio sistémico mediante inyección i.p de LPS (lipopolisacárido de E.coli) 1.3 mg/kg. Transcurridas 24hs se procedió a la eutanasia y toma de muestras de los animales.

Seguidamente se cuantificó la concentración de inmunomediadores (IL-1b, IL-6, TNF-alfa) por RT-qPCR en muestras de hígado y riñón, la expresión del factor de transcripción NF-kB por inmunocitoquímica tras estimulación in vitro con LPS y la capacidad fagocítica de macrófagos peritoneales mediante ensayo con partículas de carbón coloidal.

Los resultados evidenciaron una disminución en la translocación nuclear de NF-kB mediante el tratamiento con ALA proveniente de las dietas B y C respecto al control (dieta A). Este trabajo sugiere que las diferentes consecuencias funcionales (como la tasa de fagocitosis o actividad endocítica) encontradas en macrófagos peritoneales de animales alimentados con dietas ricas en ALA estimulados in vivo e in vitro con LPS tienen su origen en los efectos de estos AGPICL-Omega 3 en la arquitectura de la membrana.

Respecto a la concentración de inmunomediadores, nuestros resultados exhiben que los animales que recibieron dietas B y C mostraron una reducción significativa de la expresión de IL-1b; e IL-6 en hígado y riñón, resultado que se replican para TNF-alfa; en hígado y riñón de animales tratados con la dieta B, para la C no se observaron diferencias significativas.

En resumen, nuestros resultados indican que el ALA suministrado a las dietas a través de semillas integrales de chía y lino podría exhibir actividad inmunomoduladora en macrófagos peritoneales murinos en un modelo de inflamación inducida por LPS in vivo e in vitro, lo que sugiere que este Omega-3 presente en ambas semillas puede actuar como un inmunopotenciador.

Los datos informados podrían usarse para futuros estudios dietéticos o farmacológicos experimentales en modelos in vivo e in vitro enfocados en la prevención de enfermedades inflamatorias.