**Estudio *in vivo* del efecto de la harina de Yacón (*Smallanthus sonchifolius)* sobre la microbiota intestinal en Magtm1Rod/J**

Lancetti R (1), Perez GT (1), Matalloni M (1), López P (2), Festa S (3), Agnello AC (3), Salvucci E (1).

1. Instituto de Ciencia y Tecnología de Alimentos Córdoba (ICYTAC), UNC-CONICET.
2. Departamento de Química Biológica Ranwell Caputto, Centro de Investigaciones en Química Biológica de Córdoba (CIQUIBIC), UNC-CONICET.
3. Laboratorio de Biodegradación Microbiológica de Hidrocarburo, Centro de Investigación y Desarrollo en Fermentaciones Industriales Dr. Rodolfo Ertola (CINDEFI), UNLP-CONICET.

[rominaplancetti@agro.unc.edu.ar](mailto:rominaplancetti@agro.unc.edu.ar)

RESUMEN

El yacón (*Smallanthus sonchifolius*) contiene compuestos fenólicos y β (2-1) fructooligosacáridos (FOS) que presentan una actividad prebiótica al estimulando el crecimiento y la actividad de un número limitado de bacterias beneficiosas en el colon. La dieta es capaz de influir en la microbiota intestinal (MI) y, consecuentemente, en el estado de salud. Las disbiosis de la MI pueden afectar a la salud humana y estar asociadas a diferentes enfermedades. En algunas de ellas se, encuentra involucrado el eje intestino-cerebro, como es el caso del trastorno de espectro autista (TEA). La cepa de ratones knock-out Magtm1Rod/J (Mag-null) es un modelo animal interesante para el estudio del efecto de la dieta sobre MI y el eje intestino-cerebro. Este modelo presenta una mutación de una glicoproteína asociada a la mielina (mag) que afecta no sólo a las habilidades de coordinación motora, sino también a déficits de comportamiento similares al TEA. Los niños con TEA muestran niveles crecientes de Ig anti-mag según la gravedad del síndrome. Los objetivos de este estudio fueron evaluar la MI de la cepa Mag-null (mn) y wild type C57BL/6J (wt) y el efecto prebiótico *in vivo* de harina de yacón y su impacto sobre la sociabilidad. Inmediatamente después del destete (P21), los ratones fueron divididos en 4 grupos: wild type alimentado con dieta estándar (wtc), wild type alimentado con dieta suplementada con 10% de harina de yacón (wty), Mag-null alimentado con dieta estándar (mnc) y Mag-null alimentado con dieta suplementada (mny). La sociabilidad y la preferencia por la novedad social se evaluaron mediante la prueba de tres cámaras. El análisis de MI se realizó mediante la extracción de ADN total de muestras fecales, secuenciación del gen ARNr 16s (Illumina MiSeq ®) y posterior análisis de datos por QUIIME2. Los ratones Mag-null mostraron diferencias significativas en el comportamiento cuando se añadió yacón en la dieta. Los ratones alimentados con la dieta suplementada mostraron mayor sociabilidad y preferencia por los nuevos ratones (p <0,05). La diversidad alfa de MI (Shannon), muestra que no hay diferencia significativa entre ambos modelos animales. La diversidad beta (Bray-Curtis) mostró que las comunidades bacterianas son significativamente diferentes entre mn y wt (p <0,05) independientemente del tratamiento y el tiempo (inicial o final). En mn, la comunidad inicial es significativamente diferente a la final con ambas dietas y la MI al final del tratamiento es diferente según recibieron dieta control o suplementada. La misma tendencia se pudo observar en UniFrac ponderado y no ponderado (p <0,05). En cuanto a la composición de la MI, la dieta suplementada incrementa significativamente *Actinobacteria*, con mayor abundancia en mny. *Bacteroidetes* aumentó significativamente en la dieta suplementada en ambos grupos y disminuyó la relación *Firmicutes:Bacteroidetes*. El modelo mn posee una microbiota diferente al modelo wt independientemente de la dieta. La harina de yacón genera cambios en las comunidades de la MI que podría estar relacionado con el efecto sobre el comportamiento.

Palabras claves: prebiótico, Mag-null, eje intestino-cerebro, comportamiento.