



Figura: Análisis discriminante (PLS-DA) de esfingolípidos en plasma de pollos alimentados con una dieta control libre de micotoxinas y pollos alimentados con una dieta que contenía alrededor de 15 mg FUM/kg durante 14 o 21 días.

¿Nuevos biomarcadores de exposición a fumonisinas en pollos?

La toxicidad de la fumonina (FUM) se asocia con el bloqueo de las ceramidas sintetas (CerS), lo que afecta el equilibrio de esfingolípidos como la esfinganina (Sa) y la esfingosina (So) dentro de las células.

Olmix

Mientras la Sa se acumula en las células, el nivel de So se compensa, lo que afecta a la relación Sa:So que se utiliza como biomarcador de la exposición a las fumonisinas en muchas especies animales. Sin embargo, los mecanismos compensatorios para mantener el nivel de ceramidas en las células hacen irrelevante el uso de este biomarcador en algunos estudios (dependiendo del nivel y tiempo de exposición).

De hecho, en este estudio, la relación Sa:So no se vio afectada significativamente en el plasma de pollos expuestos a fumonisinas. Sin embargo, un análisis completo de diferentes clases de esfingolípidos reveló que la proporción de las formas de fosfato de Sa y So (Sa1P: So1P) aumentó significativamente con la alimentación con fumonisinas. Este resultado es consistente con resultados previos que sugieren que Sa1P:So1P es un mejor biomarcador de exposición a fumonisinas en plasma que

Sa:So. Se observaron efectos similares de las fumonisinas de acuerdo con el tamaño de la cadena de carbono de las ceramidas.

Se observó un aumento significativo en la relación C22-C24:C16 en plasma. Aunque los mecanismos detrás de estos efectos aún no se comprenden, este resultado sugiere que las proporciones de esfingolípidos C22-C24:C16, junto con la relación Sa1P:So1P, podrían ser buenas candidatas para revelar la exposición a fumonisinas en plasma de pollo a dosis que no tuvieron efecto sobre la relación Sa:So.

Referencia: Lassalette E., Nyvall-Collen P., Guerre P., La esfingolipidómica dirigida indica un aumento de las proporciones C22-C24:16 de prácticamente todas las clases ensayadas en hígado, riñón y plasma de pollos alimentados con fumonina. Ecotoxicología y Seguridad Ambiental 268 (2023) 115697. <https://doi.org/10.1016/j.ecoenv.2023.115697> MG