**Efecto del agregado de Selenio en dietas de aves respecto de la actividad antioxidante en la carne**

Descalzo, Adriana M. (1), Rizzo, Sergio A. (1), Rossetti, Luciana (1),

1. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Sistemas

Alimentarios Sustentables (ICyTeSAS) UEDD INTA-CONICET.

Dirección de e-mail: descalzo.adriana@inta.gob.ar

Las dietas con selenio y vitamina E son utilizadas corrientemente como antioxidantes para la cría de pollos, sobre todo cuando se usan suplementos ricos en ácidos grasos poliisaturados en la dieta. El selenio actúa con la glutatión peroxidasa, enzima que impide la generación de radicales libres peroxilo. Esta actividad y su efecto son poco estudiados en la carne para consumo humano y podría mejorar su estabilidad oxidativa. El objetivo de este trabajo fue determinar el efecto de la adición de selenio a las dietas suplementadas con vitamina E (como antioxidante liposoluble) sobre la oxidación lipídica y su relación con las enzimas, glutatión peroxidasa (GPX), superóxido dismutasa (SOD) y calatasa (CAT) en la carne para consumo humano.

Se utilizaron pollos parrilleros (raza Cobb de 21 días; n=6, criados en diferentes jaulas), alimentados con las siguientes dietas:

 • VITE: aceite de lino (fuente de n-3), girasol alto oleico, más el agregado de 200 mg/kg α-tocoferol.

• VITESE: ídem VitE más 200 mg/kg de selenito de sodio.

Se utilizaron triplicados de patas (PA) y pechugas (PE), que fueron homogenizadas y separadas por centrifugación. Los sobrenadantes se conservaron a -80 °C hasta su análisis. Las enzimas antioxidantes se midieron por métodos colorimétricos, la oxidación lipídica (TBARS) se determinó por derivatización del ácido tiobarbitúrico a 530 nm. La vitaminas se determinaron por HPLC con detección de fluorescencia (tocoferoles 296 exc-330em nm) y UV-Vis (325 nm retinol, 445 nm β-caroteno).

Como resultados se observó que hubo mayor actividad de GPX, SOD y CAT en PA respecto de PE (p<0.05). El mismo fenómeno se observó para los tocoferoles con niveles de 80% y 40% mayor en PA respecto de PE para el alfa y gama tocoferol respectivamente.

No se encontraron diferencias significativas en los niveles de β-caroteno y de retinol entre PA y PE.

En cuanto al tratamiento con selenio, éste favoreció la acción de la GPX en PA, pero no fue significativo para las PE, resultando esta actividad entre 3 y 4 veces más alta en PA respecto de PE. Esta diferencia se atribuiría directamente al selenio como cofactor de la GPX y no a una diferencia en el sustrato de la enzima, ya que el mismo se mantuvo constante en todos los tratamientos y músculos ensayados (GSHt). Esta enzima contiene selenio como grupo prostético y cataliza la destrucción de los hidroperóxidos citotóxicos de ácidos grasos libres, según la reacción:

GPX +Se++: (peróxido) ROOH + 2 GSH → 2 H2O + GSSG. El glutatión oxidado luego es regenerado por la glutatión transferasa de modo que el sustrato vuelve a estar disponible para un nuevo ciclo de la GPX.

El análisis de componentes principales logró diferenciar claramente PA y PE en la componente 1, respecto de la concentración de antioxidantes y los niveles de oxidación lipídica.

Estos resultados muestran diferencias en los mecanismos antioxidantes que se desencadenan en los diferentes tejidos. De este modo, los músculos PA se encuentran más protegidos de la oxidación lipídica respecto de PE por efecto de una mayor concentración de enzimas y tocoferoles como barreras antioxidantes.

Palabras Clave: pollo, enzimas antioxidantes, tocoferoles, carotenos, TBARS