

Nutrición Mineral Y Su Impacto Sobre La Inmunidad De Las Aves

Marco A. Rebollo, DVM, DACPV, Nutrición y servicios técnicos, Zinpro

Lograr un óptimo estatus micro-mineral (Zn, Mn, Cu, Se, Fe) en el cuerpo representa un reto usando dietas concentradas, debido a la interferencia causada por diversos ingredientes (fuentes de Ca, de P, fitatos, fitasas, secuestrantes de micotoxinas, fibra). Como compensación del cuerpo a esta condición, el intestino incrementa la avidéz de sus receptores para captar mejor dichos oligoelementos, pero la gran mayoría de las fuentes minerales tanto orgánicas como inorgánicas no logra librarse de dichos antagonistas. El sistema inmunológico es uno de los principales consumidores de Zn, Mn, Cu y Se y es capaz de utilizar importantes cantidades de estos y agotar sus escasas reservas. Durante la producción las aves enfrentan reacciones post-vacunales, termorregulación, problemas de manejo y retos infecciosos diversos que producen: enteritis, aerosaculitis, conjuntivitis, dermatitis, etc. La reacción inflamatoria y el estrés causan un cambio importante en la dinámica de los minerales en el cuerpo del ave reduciendo su disponibilidad y aumentando sus requerimientos (Klassing). El Zinc juega un papel importante en la multiplicación y función de linfocitos y fagocitos y células NK; es componente básico de la timulina, hormona fundamental para la diferenciación de células T. El zinc es además importante para la cicatrización y junto con el Mn y el Se en la remoción de radicales libres (cofactores de SOD y GPX). El zinc es un importante regulador de la respuesta inflamatoria y febril evitando que estas se prolonguen y puedan llegar a ser dañinas. El zinc es también fundamental en la síntesis de proteínas de uniones estrechas de las células epiteliales que ayudan a evitar el filtrado de endotoxinas bacterianas y virus. El manganeso es fundamental para la producción de mucopolisacáridos del componente básico del moco protector en mucosas; activa a los macrófagos (importantes células de defensa e inmunológicas) por el sistema de citotoxicidad ligada a la arginasa. El Mn es cofactor de la SOD-Mn principal antioxidante intracelular en las mitocondrias (primera línea de protección contra el estrés oxidativo). El cobre es utilizado por el cuerpo como defensa en septicemias, al elevarse durante infecciones sistémicas en el torrente sanguíneo. Los fagocitos y eritrocitos requieren Cu para su función y multiplicación. El uso de fuentes de alta biodisponibles de estos minerales conocidas como complejos metal-aminoácidos: ZnAA y MnAA (Availa-Mins[®]) ha mostrado darles estabilidad y protegerlos de la acción de los antagonistas. Estudios científicos han mostrado incrementos en títulos serológicos a virus (ENC, IBD), incremento en el peso de timos y bolsa de Fabricio (Davis 2004); resistencia a retos infecciosos intestinales como coccidiosis (*Eimeria máxima*, *E. acervulina*, *E. tenella*) (Mathis 2015), enteritis necrótica (Hofacre 2018), *Salmonella* Enteritidis y *E. coli* (MacKlin 2017); reto respiratorio como bronquitis infecciosa. Al agregar CuAA (Availa-ZMC) se ha visto protección contra infecciones bacterianas de translocación intestinal (celulitis y necrosis ósea) (Wideman 2018). La multiplicidad en la protección a varios agentes incluyendo: bacterias, parásitos, virus se debe a el refuerzo de estos micro-minerales al sistema inmunológico y refleja un efecto de sub-nutrición provocada por los antagonistas presentes en la dieta. Es recomendable suplementar estas fuentes Zn-AA, Mn-AA y Cu-AA para asegurar un buen estatus mineral en las parvadas para reforzar los tejidos y la inmunidad y prevenir / disminuir el impacto negativo del stress e infecciones oportunistas.