

El efecto inmunomodulador de la vitamina D en pollos es dosis dependiente y se ve influido por los niveles de calcio y fósforo

La vitamina D y su derivado el 25-OH-D3 tienen importantes propiedades inmunomoduladoras con una respuesta favorable de la citoquinas Th2 en pollos de carne. Al mismo tiempo que mejoran la respuesta de la citoquinas Th2 con piensos con niveles de inclusión de Ca y P tanto óptimos como bajos.

JC Rodriguez-Lecompte, A Yitbarek, T Cuperus, H Echeverry y A van Dijk, 2016. Poultry Science 95:2547–2556 <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew186>

Las necesidades de vitamina D de los pollos de carne son superiores a los valores recomendados para las dos primeras semanas de vida y son claramente dependientes del Ca y P del pienso. Hay datos que indican el efecto beneficioso de niveles altos de vitamina D sobre el desarrollo y el estado de salud de los pollos. Sin embargo, existe una limitada información acerca del papel de la vitamina D en la respuesta inmunitaria innata en pollos. Por todo ello, en este estudio se determinó en pollos de carne que recibieron piensos con niveles óptimos o deficientes de calcio (Ca) y fósforo (P), el efecto de la suplementación dietética con altas dosis de vitamina D sobre la respuesta inmunitaria innata. Se utilizaron 300 pollos de carne macho Ross-308, que fueron alojados aleatoriamente en 60 jaulas con 5 aves por jaula en un diseño factorial de 3 X 2 con 3 niveles de vitamina D y 2 niveles de Ca/P, con 10 réplicas por tratamiento. Para evaluar el receptor Toll-like (TLR2b y 4), citoquinas/quimiocinas (IL-12, IFN- γ , IL-10, IL-4, IL-13, IL-18, CxCLi2) y los niveles de transcripción de catelicidina (CATH1, CATHB1, CATH3) en las células mononucleares en sangre periférica (PBMCs), bazo y bolsa de Fabricio, se utilizó la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) cuantitativa con transcripción inversa (n=5). La suplementación de vitamina D en los piensos deficientes en Ca y P aumentó considerablemente la transcripción de TLR2b, TLR4, CATH1 y CATHB1 y predominantemente las citoquinas Th2 en el bazo. La suplementación del pienso control con vitamina D disminuyó la transcripción de TLR4 y hubo un aumento dosis-dependiente de la transcripción de CATH1, CATHB1, citoquinas Th1y Th2 (Th2>Th1). Todos los piensos disminuyeron la transcripción de CATH3. En conclusión, la vitamina D y su derivado el 25-OH-D3 tienen unas importantes propiedades inmunomoduladoras con una respuesta favorable de las citoquinas Th2, mientras que al mismo tiempo mejoran la respuesta de la citoquinas Th2 bajo unos niveles tanto bajos como óptimos de inclusión de Ca y P en los piensos para pollos de carne.

Si están interesados en recibir el artículo completo al que hace referencia este resumen lo pueden pedir al fondo bibliográfico de la UAB mediante el siguiente enlace.

SOLICITUD DE DOCUMENTOS

The immunomodulatory effect of vitamin D in chickens is dose-dependent and influenced by calcium and phosphorus levels

Vitamin D or its derivative 25-OH-D3 both have a robust immunomodulatory property with a more favorable Th2 response, while at the same time enhancing observed Th2 cytokine responses under both optimal and lower Ca and P inclusion levels in the diets of broiler chickens.

JC Rodriguez-Lecompte, A Yitbarek, T Cuperus, H Echeverry, and A van Dijk, 2016. Poultry Science 95:2547–2556 <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew186>

Vitamin D requirement is estimated to be higher than recommended values for the first two weeks of a broiler chicken's life, and is heavily dependent on the concentrations of Ca and P in the diet. There are data indicating the beneficial effect of higher vitamin D levels on performance and overall health of the chickens. However, data on the role of higher vitamin D levels on the innate immune response of chickens are limited. Therefore, in the current study, we examined the effect of higher doses of vitamin D supplementation on the innate immune response in broiler chickens receiving optimal or calcium (Ca) and phosphorus (P) deficient diets. Three hundred Ross-308 male broiler chicks were randomly allocated into 60 cages with 5 birds per cage in a 3 × 2 factorial design with three levels of vitamin D and two levels of Ca/P with each experimental diet fed to 10 cages (10 replicates). Quantitative reverse transcription PCR (n = 5) was used to assess Toll-like receptor (TLR2b and 4), cytokine/chemokine (IL-12, IFN- γ , IL-10, IL-4, IL-13, IL-18, CxCLi2) and cathelicidin (CATH1, CATHB1, CATH3) transcription levels in peripheral blood mononuclear cells (PBMCs), spleen, and bursa of Fabricius. Vitamin D supplementation of the Ca and P deficient diet considerably augmented transcription of TLR2b, TLR4, CATH1, and CATHB1 and predominantly Th2 cytokines in spleen. Supplementation of the control diet with vitamin D downregulated TLR4 transcription, and dose dependently increased CATH1, CATHB1, Th1, and Th2 cytokine transcription (Th2>Th1). All diets downregulated CATH3 transcription. In conclusion, vitamin D or its derivative 25-OH-D3 both have a robust immunomodulatory property with a more favorable Th2 response, while at the same time enhancing observed Th2 cytokine responses under both optimal and lower Ca and P inclusion levels in the diets of broiler chickens.

Si están interesados en recibir el artículo completo al que hace referencia este resumen lo pueden pedir al fondo bibliográfico de la UAB mediante el siguiente enlace.

SOLICITUD DE DOCUMENTOS