

Efecto de las fitasas microbianas y los niveles de calcio y fósforo de la dieta sobre el rendimiento productivo y la mineralización ósea en pollos de carne.

Para promover el rendimiento y la mineralización ósea en pollos de carne, se necesita que los piensos de inicio (1-21 d) y crecimiento (22-35 d) que contienen 3,2 y 2,9 g/kg NPP y 7,0 y 6,3 g/kg de Ca, respectivamente, vengán suplementados con altos niveles de fitasa (1000 FTU/kg). El rendimiento y la digestibilidad ileal de P se ven más limitados por altos niveles de Ca (mayores de 7g/kg) que por bajos niveles de suplementación de fitasa (500 FTUY/kg).

M. Hamdi, J.F. Pérez, M.-P. Létourneau-Montminy, R. Franco-Rosselló, R. Aligue, D. Solà-Oriol, 2018. *Animal Feed Science and Technology*, 243:41–51.
<https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2018.07.005>

En este estudio se han realizado dos ensayos con pollos de carne con el objetivo de evaluar el efecto de diferentes niveles de fitasa y calcio (Ca) en una dieta limitante en fósforo disponible (aP), sobre el rendimiento, la mineralización ósea y la retención de Ca y P. En la prueba 1, 160 pollos machos de un día de edad se alojaron en 40 jaulas y fueron asignados a uno de los cinco tratamientos dietéticos. El control positivo (PC) contenía de 1 a 21 días (d) 4,7 g/kg P no fítico (NPP) y 9,0 g/kg Ca, y de 21 a 35 d de edad 4,3 g/kg NPP y 8,5 g/kg Ca. Los cuatro grupos de control negativos (NC) contenían 3,2 y 2,9 g/kg NPP y 7,0 y 6,3 g/kg de Ca en dietas de inicio y crecimiento, respectivamente, y con distintas concentraciones de fitasa A (FLF® 1000 FUT,): 0, 250, 500 y 1000 FTU/kg. En la prueba 2, se utilizaron 300 pollos machos de un día de edad que fueron alojados en 60 jaulas y se les asignó uno de los 10 tratamientos dietéticos durante la etapa 0 a 14d. Los tratamientos consistían en dos dietas NC (3,2 g/kg NPP) con bajo (7,0 g/kg) o alto (9,0 g/kg) nivel de Ca, suplementadas o no (0 o 500 FTU/kg) con cuatro fitasas diferentes: OptiPhos® 5000 CT (A), Phyzyme® XP10000 TPT (B), Ronozyme® NP (C) y FLF® 1000 FUT (D). En la prueba 1 durante el periodo de 0 a 21 d, los grupos PC y el que recibió la dosis más alta de fitasa A FLF® 1000 FUT (NC1000 FTU/kg) presentaron, de forma significativa, mayores ganancias medias diarias (ADG) y pesos de tibia y contenidos de ceniza más altos que los grupos NC0, NC250, y NC500 FTU/kg. En la prueba 2, no se observaron diferencias en los rendimientos entre los animales que recibieron los diferentes tipos de fitasas. Las dietas bajas en Ca mejoraron el índice de transformación alimenticia (IT) y la digestibilidad ileal del P de 1 a 7 d. La interacción entre Ca:aP y fitasa afectó ($P \leq 0.05$) al IT de 1 a 7 d y a la ADG de 7 a 14 d. Para promover el rendimiento y la mineralización ósea en pollos de carne, se necesita que los piensos de inicio (1-21 d) y crecimiento (22-35 d) que contienen 3,2 y 2,9 g/kg NPP y 7,0 y 6,3 g/kg de Ca, respectivamente, vengán suplementados con altos niveles de fitasa (1000 FTU/kg). El rendimiento y la digestibilidad ileal de P se ven más limitados por altos niveles de Ca (mayores de 7g/kg) que por bajos niveles de suplementación de fitasa (500 FTUY/kg).

.The effects of microbial phytases and dietary calcium and phosphorus levels on the productive performance and bone mineralization of broilers

High levels of phytase (1000 FTU/kg) supplemented in starter (1–21 d) and growth (22–35 d) diets containing 3.2 and 2.9 g/kg NPP and 7.0 and 6.3 g/kg Ca, respectively, may be required to promote performance and bone mineralization in growing broilers. Lowering Ca levels to 7 g/kg in starting diets may exert greater effects on performance and ileal P digestibility than low levels (500 FTU/kg) of phytase.

M. Hamdi, J.F. Pérez, M.-P. Létourneau-Montminy, R. Franco-Rosselló, R. Aligue, D. Solà-Oriol, 2018. *Animal Feed Science and Technology*, 243:41–51.
<https://doi.org/10.1016/j.anifeedsci.2018.07.005>

Two trials were conducted to evaluate the effects of phytase and different levels of calcium (Ca) in an available phosphorus-limited diet (aP) on the performance, bone mineralization, and Ca and P retention of broilers. In Trial 1, 160 one-day-old male broilers were placed into 40 cages and allocated to five dietary treatments: one positive control [PC, 4.7 and 4.3 g/kg non-phytate P (NPP) and 9.0 and 8.5 g/kg Ca, from 1 to 21 days (d) and from 21 to 35 d of age, respectively] and four negative control [NC, 3.2 and 2.9 g/kg NPP and 7.0 and 6.3 g/kg Ca in starter (1–21 d) and growth (22–35 d) diet] groups comprising 4 concentrations of phytase A (FLF® 1000 FUT, 0, 250, 500 and 1000 FTU/kg). In Trial 2, 300 one-day-old broilers were placed into 60 cages and allocated to 10 dietary treatments, consisting of two NC diets (3.2 g/kg NPP), either 7.0 g/kg Ca (low Ca) or 9.0 g/kg Ca (high Ca), supplemented (0 or 500 FTU/kg) with four different phytases [OptiPhos® 5000 CT (A), Phyzyme® XP10000 TPT (B), Ronozyme® NP (C) and FLF® 1000 FUT (D)] from 1 to 14 d. In Trial 1, the PC group and the group receiving the highest dose of phytase A FLF® 1000 FUT (1000 FTU/kg) yielded significantly higher average daily gains from 1 to 21 d and higher tibia weights and ash contents than the NC, 250, and 500 FTU/kg. In Trial 2, no differences were observed in performances between animals receiving different types of phytase. Low Ca diets improved the feed efficiency from 1 to 7 d and ileal P digestibility. The interaction between Ca:aP and phytase affected ($P \leq 0.05$) the feed efficiency from 1 to 7 d and ADG from 7 to 14 d. Based on this study, high levels of phytase (1000 FTU/kg) supplemented in starter (1–21 d) and growth (22–35 d) diets containing 3.2 and 2.9 g/kg NPP and 7.0 and 6.3 g/kg Ca, respectively, may be required to promote performance and bone mineralization in growing broilers. Lowering Ca levels to 7 g/kg in starting diets may exert greater effects on performance and ileal P digestibility than low levels (500 FTU/kg) of phytase.