

Evaluación de la microbiota cecal, presencia de integrones, respuestas de fermentación y frecuencia de *Salmonella* en pollos de carne criados de forma convencional y suplementados con un prebiótico a base de levaduras

En general, parece que el prebiótico MB40 (T2) presentó unos patrones de electroforesis en gel con gradiente de desnaturalización de la población cecal similares a los del antibiótico BMD50 (T1), lo que sugiere que ambos tratamientos pueden haber afectado, de manera similar, a la microbiota cecal.

SI Lee, SH Park, y SC Ricke, 2016. Poultry Science 95:144–153

<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev322>

Los prebióticos se definen como ingredientes no digeribles que pueden estimular el crecimiento de uno o más tipos de bacterias beneficiosas para el tracto gastrointestinal. Biolex R _ MB40 es un prebiótico comercial que contiene mananoligosacáridos. El objetivo de este estudio fue evaluar los efectos del prebiótico Biolex R _ MB40 sobre la microbiota cecal de pollos de carne criados de forma convencional utilizando PCR mediante electroforesis en gel con gradiente de desnaturalización (DGGE) y determinando la prevalencia de *Salmonella*. Los pollos fueron seleccionados al azar y distribuidos en 3 grupos; un control negativo (CN) y dos grupos de tratamiento (T1 y T2). El grupo CN fue alimentado con un pienso no medicado, mientras que a los grupos T1 y T2 se les adicionó un 0,05% de antibiótico (BMD50) o 0,2% de Biolex R _ MB40, respectivamente. Durante el estudio, el contenido cecal y el pienso se sembraron en medios selectivos para analizar la prevalencia de *Salmonella*, levaduras y hongos. Diez pollos de cada tratamiento se seleccionaron al azar en la 1ª, 2ª, 4ª y 6ª semanas de edad y se recogió contenido cecal para la extracción de DNA mediante PCR mediante DGGE. También se analizaron los ácidos grasos de cadena corta (SCFAs) del contenido cecal mediante cromatografía de gases. Sólo el 4,2% de las muestras fueron positivas a *Salmonella*. La presencia de integrones de clase 1 en el contenido cecal se analizó mediante PCR y el 97,5% de las muestras cecales resultaron positivas a la presencia de integrones, pero no se detectaron integrones de clase 1 en los aislamientos de *Salmonella*. De acuerdo al análisis de PCR mediante DGGE, el grupo T2 presentó una población cecal microbiana similar al grupo T1 antes de la cuarta semana y el grupo T2 pareció casi idéntico al grupo CN después de la cuarta semana, pero T2 presentó menos *Bacteroides rodentium* antes de la cuarta semana. Los resultados generales mostraron que el prebiótico comercial MB40, no derivó en una reducción detectable de *Salmonella*, pero la prevalencia general de *Salmonella* fue mínima en todos los tratamientos. Sin embargo, la administración de MB40 resultó en unos patrones en bandas DGGE similares a los del grupo T1, indicando que la microbiota cecal era potencialmente similar en los 2 grupos. En general, parece que MB40 (T2) presentó unos patrones DGGE de población cecal similares a los de BMD50 (T1), lo que sugiere que estos tratamientos pueden haber afectado de manera similar a la microbiota cecal.

Assessment of cecal microbiota, integron occurrence, fermentation responses, and *Salmonella* frequency in conventionally raised broilers fed a commercial yeast-based prebiotic compound

It appears that MB40 (T2) exhibited similar DGGE-cecal population patterns as BMD50 (T1) which suggests that these treatments may have influenced the populations in a comparable fashion.

SI Lee, SH Park, and SCRicke, 2016. Poultry Science 95:144–153

<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev322>

Prebiotics are defined as nondigestible food ingredients that can stimulate the growth of one or more beneficial bacteria in the gastrointestinal tract. The Biolex R _ MB40 is a commercial prebiotic that contains mannan oligosaccharides. The aims of this study were to evaluate the effects of prebiotic Biolex R _ MB40 on cecal microbiota of conventionally raised chickens using PCR-based denaturing gradient gel electrophoresis (DGGE) and assessing *Salmonella* prevalence. Chickens were randomly selected and distributed into three groups; a negative control (NC) and two treatment groups (T1 and T2). The NC group was fed a nonmedicated feed, while the treatment groups were fed either T1 or T2, 0.05% antibiotic (BMD50) or 0.2% Biolex R _ MB40 respectively. During the study, cecal contents and bird feed were plated on selective media for *Salmonella*, yeast and mold prevalence analysis. Ten chickens from each group were randomly selected at 1, 2, 4 and 6 wk and ceca were extracted for DNA isolation for PCR-based DGGE. Also, short-chain fatty acids (SCFAs) were analyzed from collected cecal material by gas chromatography. Only 4.2% of the samples were *Salmonella* positive. Presence of class 1 integron from cecal material were analyzed by PCR and 97.5% of the cecal samples were positive for integron presence, but no class I integrons were detected in the *Salmonella* isolates. According to the PCR-based DGGE analysis, the T2 group exhibited a cecal microbial population pattern that was similar to the T1 group prior to wk 4 and the T2 group appeared to be almost identical with the NC group after wk 4 but T2 exhibited less *Bacteroides rodentium* prior to wk 4. Overall results showed that the commercial prebiotic, MB40 did not lead to a detectable reduction of *Salmonella* but the general frequency of *Salmonella* was minimal in all treatments. However, feeding an MB40 supplement did result in similar DGGE band patterns as the T1 group indicating that cecal microbiota were potentially similar in these 2 groups. Overall, it appears that MB40 (T2) exhibited similar DGGE-cecal population patterns as BMD50 (T1) which suggests that these treatments may have influenced the populations in a comparable fashion.