



Autor:  
Ing. Daniel Díaz García



# ALTERNATIVA A COCCIDIOSTATOS: BUTIRATO PROTEGIDO Y ACEITES ESENCIALES

La coccidiosis es una de las mayores causas de pérdidas en avicultura, y su infección se extiende rápidamente en pocos días. El uso de coccidiostáticos permite un buen desarrollo de las aves, pero la *Eimeria* muestra resistencias frente a ellos. Desde que la UE prohibió el uso de varios anticoccidióticos, y como la regulación será cada vez más estricta, es necesario buscar nuevas formas de control.

Se evaluó la combinación de butirato sódico protegido y aceites esenciales como fuente de protección frente a la coccidiosis. Este experimento se diseñó para determinar la sensibilidad de cepas *Eimeria* frente a diferente dosis de butirato protegido 54% y aceites esenciales.



Para el desarrollo de la prueba, se opta por una fuente de butirato sódico protegido, con el objetivo de evitar la pérdida de actividad del butirato a su paso por el buche, pero que a su vez permita una liberación rápida en los primeros tramos intestinales. Las vellosidades intestinales responsables de la digestión y absorción de nutrientes, se ubican a nivel de duodeno, yeyuno e íleon, por tanto es en este punto donde el efecto del butirato ha de ser mayor.

## Material y métodos

La prueba se llevó a cabo en el departamento de Patología Animal de la Universidad de Zaragoza (España, 2013). Se distribuyeron 392 pollitos de un día (Cobb 500) en 4 tratamientos, 7 corrales (14 aves/m<sup>2</sup>). Grupo Control (C) con Maxiban (1-21 días); Monteban (22-48 días) a la dosis permitida. Los otros tres grupos fueron tratados con butirato sódico (54%) y aceite esencial (1-48 días) (Tabla 1). Todas las aves se inocularon oralmente al día 15, con 0,5 ml de solución, conteniendo ooquistes esporulados de *Eimeria* (1 \*10<sup>5</sup> ufc *E. acervulina*, 1 \*10<sup>4</sup> ufc *E. tenella*, 5 \*10<sup>4</sup> ufc *E. maxima*).

Los días 25, 35 y 48 se midieron los rendimientos, excreción de ooquistes, y valoración de lesiones intestinales y observaciones clínicas.

La dieta nutricionalmente adecuada se aportó en harina (arranque: 0-10 días), micro pellet (arranque: 11-21 días) y pellet (crecimiento: 22-48 días). No empleándose durante la prueba ningún aditivo diferente a los testados. Tanto agua como pienso fueron suministrados *ad libitum*. El peso, índice de conversión y mortalidad se evaluaron en diferentes periodos mostrando el impacto de la coccidiosis. La valoración de lesiones intestinales (0: sin lesión; 4: lesiones graves) y el conteo (21, 35 y 48 días) de ooquistes en la

La actividad de los coccidiostaticos se mostró efectiva ante el alto grado de infección de Eimeria, mostrando un significativo menor grado de lesiones en los primeros días de la infección (15-30 días).

cama sirvieron para evaluar el control sanitario de la coccidiosis.

| Tabla 1: Tratamientos |                                                             |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------|
| 1                     | Maxiban 0-21 d; Monteban 22-48 d                            |
| 2                     | 100 gr/ton Aceite esencial + 750 gr/ton Butirato 54% 0-48 d |
| 3                     | 200 gr/ton Aceite esencial +750 gr/ton Butirato 54% 0-48 d  |
| 4                     | 100 gr/ton Aceite esencial +1500 gr/ton Butirato 54% 0-48 d |

Resultados productivos

Ganancia Media Peso (GMP), Ganancia Media Diaria (GMD) e Índice de Conversión (IC) mejoraron significativamente ( $p<0.001$ ) en aves alimentadas con Maxiban-Monteban comparadas con el tratamiento butirato + aceite esencial, tras la infección de los quince días. Sin embargo, los tratamientos butirato + aceite esencial mejoraron la GMP y el IC en los periodos 1-15 días y 30-48 días comparado con Maxiban-Monteban. Globalmente (48 días), no hay diferencias significativas para ninguno de los parámetros productivos valorados entre tratamientos (Tabla 2).

| Tabla 2: Parámetros productivos |         |         |       |         |         |       |          |       |       |
|---------------------------------|---------|---------|-------|---------|---------|-------|----------|-------|-------|
| Tto.                            | GMP (g) |         |       | GMD (g) |         |       | IC (g/g) |       |       |
| Días                            | 1-15    | 15-30   | 30-48 | 1-15    | 15-30   | 30-48 | 1-15     | 15-30 | 30-48 |
| 1                               | 517     | 1160a   | 1541  | 37      | 77a     | 84    | 1.41     | 1.49a | 3.00  |
| 2                               | 523     | 908b    | 1753  | 37      | 61b     | 97    | 1.36     | 1.77b | 2.75  |
| 3                               | 521     | 869b    | 1769  | 37      | 58b     | 98    | 1.41     | 1.84b | 2.71  |
| 4                               | 533     | 909b    | 1768  | 38      | 61b     | 98    | 1.35     | 1.95b | 2.75  |
| P                               | 0.28    | <0.0001 | 0.69  | 0.28    | <0.0001 | 0.12  | 0.16     | 0.002 | 0.23  |

| Tabla 3: Resultados clínicos: valoración de lesiones intestinales por Coccidiosis |                    |         |         |                     |       |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------|---------|---------------------|-------|--------|
| Tto.                                                                              | 6 d post infección |         |         | 20 d post infección |       |        |
|                                                                                   | Alto               | Medio   | Ciego   | Alto                | Medio | Ciego  |
| 1                                                                                 | 0.1a               | 0.0 a   | 0.3 a   | 0.0                 | 0.0   | 0.3 ab |
| 2                                                                                 | 2.3 b              | 1.4 b   | 2.6 b   | 0.0                 | 0.0   | 0.0 a  |
| 3                                                                                 | 2.3 b              | 1.7 b   | 2.7 b   | 0.0                 | 0.0   | 0.4 b  |
| 4                                                                                 | 2.1 b              | 1.7 b   | 2.5 b   | 0.0                 | 0.0   | 0.0 a  |
| P (X2)                                                                            | <0.0001            | <0.0001 | <0.0001 | 1                   | 1     | 0.015  |



Resultados clínicos

Una semana tras la infección, las aves tratadas con Maxiban-Monteban mostraron en el grado de lesiones intestinales, diferencias significativas ( $p<0.0001$ ); sin embargo, a 20 días post infección solo 7 aves mostraron ligeras lesiones en ciego y ningún grado de lesión en el resto del tracto intestinal. Al finalizar la prueba (48 días) no hubo lesiones en los tratamientos, mostrando excelentes resultados los tratamientos de butirato + aceite esencial (Tabla 3) en la recuperación intestinal.

Conclusiones:

El uso de butirato sódico protegido en combinación con aceites esenciales antes de la infección y 15 días después, mejoraron los parámetros productivos frente al uso convencional de coccidiostatos; mostrando un crecimiento compensatorio de las pérdidas de peso y conversión durante el periodo de convalecencia de las aves (30-48 días).

La actividad de los coccidiostaticos se mostró efectiva ante el alto grado de infección de Eimeria, mostrando un significativo menor grado de lesiones en los primeros días de la infección (15-30 días). El uso de la combinación de butirato y aceites esenciales muestra un efecto positivo regenerando las lesiones por coccidia en la mucosa intestinal, y reduciendo el riesgo de infecciones patógenas (E. coli, Clostridium); en base a los resultados, el butirato podría jugar un papel positivo en los lotes vacunados con coccidia.

Para solicitar mayor información sobre el presente artículo dirigirse a: [danieldiaz@novation2002.com](mailto:danieldiaz@novation2002.com) ó [novation@novation2002.com](mailto:novation@novation2002.com)

