

## COMUNICAZIONE 4

### EFFICACIA DI AVINET® NELLA PREVENZIONE DELLE COLIBACILLOSI DEL BROILER E SUOI EFFETTI SU ALCUNE PERFORMANCES ZOOTECNICHE

L. GIOVANNETTI, K. DUHAXHIU, M.C. CASTELLO  
*Italia Pegasus Institute, Forlì*

Parole chiave: Bioflavonoidi, acido citrico, acido ascorbico, *E. coli*, Broiler, GCP, prove di campo.

#### Field Study about the efficacy of AVINET® in the prevention of broiler's Colibacillosis and evaluation of some zootechnical parameters related to its utilisation

Key words: bioflavonoids, citric acid, ascorbic acid, *E. coli*, broiler, GCP, field trial

Summary: Authors have tried the efficacy of AVINET® (product based on bioflavonoids, citric acid, ascorbic acid and lactic acid) on *E. coli* presence in the gut of broilers and on zootechnic performances.

Correspondence: Dr. Luciano Giovanetti: c/o Italia Pegasus Institute - Via N. Sacco, 11 47100 Forlì [avihome@tin.it](mailto:avihome@tin.it)

#### Introduzione

Nell'ambito delle c.d. terapie di massa somministrate negli allevamenti intensivi, in seguito alle numerose problematiche relative ai residui indesiderati di prodotti ad azione farmacologica, alle problematiche relative alla questione dell'impatto ambientale e, non ultimo, alle sempre più pressanti e gravi situazioni di ceppi batterici antibiotico-resistenti, si cercano di utilizzare sempre più prodotti "naturali" che, pur avendo un'efficacia accettabile, non risultino coinvolti nelle problematiche di cui sopra. A fronte di ciò si è proceduto a sperimentare "in campo" il mangime complementare della Soc. Herbotec Srl, denominato AVINET® (a base di bioflavonoidi, ac. citrico, ac. ascorbico ed ac. lattico) per valutare la sua efficacia nella prevenzione delle colibacillosi e sulle performances zootecniche.

#### Materiali e metodi

L'allevamento era costituito da un'unica costruzione in muratura, suddiviso internamente in due boxes che ospitavano 2.000 capi ciascuno. Gli impianti di alimentazione e di fornitura dell'acqua di bevanda erano separati per ciascun gruppo di animali oggetto della sperimentazione ed asserviti rispettivamente a due silos distinti e due serbatoi diversi. La ventilazione era assicurata da estrattori ed il riscaldamento avveniva attraverso cappe alimentate con GPL. La sperimentazione è iniziata al momento della introduzione dei 2 gruppi di animali in allevamento e si è conclusa all'età di 82 gg. ossia il giorno di invio dei suddetti allo stabilimento di macellazione. La sperimentazione è stata condotta su 2 gruppi di polli colorati da carne, razza New Red, composti ciascuno da 2.000 capi all'accasamento. Gli animali reclutati per la sperimentazione venivano governati dagli addetti dell'allevamento, secondo la prassi in uso, e garantendo il benessere degli animali selezionati per la sperimentazione. Ambedue i gruppi di animali sono stati alimentati *ad libitum* attraverso un mangime completo biologico al 95% per polli colorati da carne. L'acqua di bevanda è stata disponibile agli animali in maniera continua attraverso abbeveratoi di comune uso negli allevamenti di polli da carne (bell drinkers).

I gruppi di trattamento sono stati:

Gruppo 1 AVINET®: AVINET® dal 2° al 7° giorno di età aggiunto in maniera continuata alla dose di gr. 100 per ogni 100 lt. di acqua di bevanda, dal 16° al 19° giorno di vita AVINET® è stato aggiunto alla dose di gr.50 per ogni 100 litri di acqua di bevanda, ed alla stessa dose

di gr.50 per ogni 100 litri di acqua di bevanda, dal 30° al 33° giorno di età.

Gruppo 2 CONTROLLO NEGATIVO: Mangime completo senza l'aggiunta di AVINET® in nessuna fase del ciclo di allevamento.

Tutti i soggetti coinvolti nella sperimentazione sono stati sottoposti ai normali trattamenti previsti dall'Azienda per questo tipo di allevamento quali:

- Vaccinazione contro la Malattia di Marek (bivalente - iniezione - incubatoio).
- Vaccinazione contro la Pseudopeste Aviare e la Bronchite Infettiva (attenuato - spray - incubatoio).
- Vaccinazione contro la Pseudopeste Aviare e la Colibacillosi (spento - iniezione - incubatoio).
- Vaccinazione contro la Coccidiosi con vaccino vivo Paracox 5 (spray - incubatoio).
- Vaccinazione contro la Malattia di Gumboro (vivo attenuato - idro - 16 gg).

I principali criteri di valutazione della risposta al trattamento, sono stati :

- N° *E. coli* per gr. di contenuto interstinale espresso in unità formanti colonie (ufc/gr. di campione).
- Incidenza delle infezioni da *E.coli* nel gruppo trattato con AVINET® in relazione al gruppo non trattato.
- IC nel gruppo trattato con AVINET® in relazione al gruppo non trattato.
- Percentuale di mortalità nel gruppo trattato con AVINET® in relazione al gruppo non trattato.
- Kg di carne ottenuti nel gruppo trattato con AVINET® in relazione al gruppo non trattato.
- Peso medio all'invio al macello nel gruppo trattato con AVINET® in relazione al gruppo non trattato.

L'esame clinico, la rilevazione dei soggetti venuti a morte e l'esame necroscopico sono stati effettuati, in ambedue i gruppi coinvolti nello studio, dal giorno 1 (G1), arrivo dei pulcini di 1 giorno presso le strutture di allevamento, al momento dell'invio dei soggetti presso lo stabilimento di macellazione (GC).

Tutti i dati derivanti dalle osservazioni cliniche sono stati codificati e raggruppati onde a permettere la loro inclusione nello studio statistico.

Tutti i dati derivanti dal continuo esame necroscopico sono stati codificati e raggruppati onde a permettere la loro inclusione nello studio statistico.

Sono stati prelevati tutti gli animali trovati morti e di ognuno è stato effettuato l'esame necroscopico. Nel caso di lesioni riferibili ad *E.coli* si è proceduto

all'esame batteriologico per la ricerca di *E. coli*. In caso di presenza di lesioni anatomo-patologiche (punteggio 1-4) si è proceduto all'esame colturale per ricerca *E. coli* dai tessuti con lesioni previa semina diretta sui terreni HEA ed AS. Si è proceduto, inoltre, al conteggio di *E. coli* per g di contenuto intestinale (pool di campioni di intestino di 4-5 soggetti vivi sacrificati, per gruppo) espresso in unità formanti colonie - ufc/g di campione. La prova del conteggio di *E. coli* è stata effettuata in due momenti: dopo il secondo trattamento (all'età di 20-25 giorni) ed il terzo trattamento (all'età di 35-40 giorni) sia nel gruppo trattato che nel gruppo di controllo.

#### Risultati

Numero di *E. coli* per gr. di contenuto intestinale espresso in unità formanti colonie (ufc / gr.) (Tabella 1)

**Tabella 1:** Numero di *E. coli* nel contenuto intestinale (ufc/gr)

**Table 1:** Number of *E.coli* in the intestinal contents (cfu/gr)

Età degli animali	Nr. animali prelevati per ogni gruppo	<i>E. coli</i> ufc / gr	
		Avinet®	Controllo
22 gg.	5	40 x 10 <sup>9</sup>	60 x 10 <sup>9</sup>
40 gg.	5	20 x 10 <sup>6</sup>	15 x 10 <sup>10</sup>

Incidenza delle infezioni da *E.coli*: in ambedue i gruppi non si sono evidenziate situazioni cliniche ed anatomo-patologiche riferibili a colisetticemia.

Indice di conversione (IC): l'indice di conversione (IC) del gruppo di animali trattato con AVINET® è stato pari a 3,243. L'indice di conversione (IC) del gruppo di controllo non trattato è stato pari a 3,434.

Percentuale di mortalità: la mortalità del gruppo di animali trattato con AVINET® è stata di 248 soggetti con una percentuale riferibile al 12,40%, la mortalità del gruppo di animali di controllo è stata di 320 soggetti con una percentuale riferibile al 16,00%.

Peso medio all'invio al macello: il peso medio del gruppo di animali trattato con AVINET® è stato di kg.2,320 mentre il peso medio del gruppo di animali costituenti il controllo è stato di kg.2,319. Pur essendo stato svolto su una percentuale superiore al 5% degli animali presenti (200 animali), non si è messa in evidenza alcuna significatività per l'elevata variabilità presente all'interno del gruppo. Probabilmente la minore densità del gruppo di controllo, causata da un valore di mortalità superiore, ha permesso agli animali un recupero del peso, visto l'età di macellazione molto avanzata.

Kg di carne ottenuti: i Kg totali di carne ottenuti nel gruppo di animali trattato con AVINET® sono stati 4.064 (1.752 soggetti) , mentre nel gruppo di controllo 3.896 (1.680 soggetti).

#### Discussione

Dai dati sperimentali ottenuti si evidenzia l'efficacia del mangime complementare denominato AVINET® nel controllo delle colonizzazioni da *E.coli* nel tubo digerente effettuando così una decisa azione preventiva nei confronti delle colibacillosi in genere e migliorando, di conseguenza, tutti i parametri zootecnici correlati ad un migliore funzionalità dell'apparato gastroenterico. In particolare il numero di *E.coli*, mediamente, presenti nel tratto intestinale del gruppo trattato risulta essere di oltre 5 volte inferiore rispetto al gruppo di controllo. Notevoli e rimarchevoli differenze a favore del gruppo trattato sono nettamente rilevabili analizzando i parametri mortalità, carne prodotta e, non ultimo il valore relativo all'indice di conversione. Inoltre, anche dal punto di vista delle problematiche relative ai residui, all'impatto ambientale e alle economie aziendali, la sperimentazione ha dimostrato che la scelta di utilizzare prodotti naturali come l'AVINET® nella prevenzione delle colibacillosi, risultata essere, senza ombra di dubbio, in relazione ai dati ottenuti, una valida opzione per il professionista e per le aziende coinvolte nella filiera avicola.

#### Bibliografia

1. AA.VV.-Good Clinical Practice for the Conduct of Clinical Trials for Vet. Med. Products - FEDESA1994.
2. Booth H.N. & Mc Donald E.L.- Veterinary Pharmacology and Therapeutics - Ames, 1982.
3. Calnek B.W. - Patologia Aviaria - X Edizione - Piccin, 2001.
4. Fukui H. et alii – Natural infection with attaching and effacing *E.coli* (O 103:H<sup>-</sup>) in chicks – Avian Diseases, 1995.
5. Gahlinger P.M. & Abramson J.H.- PEPI 2.07 Computer program for epidemiologic analysis- Stone Mountain, GA, USA, 1995
6. Goren E. - Observation on experimental infection of chicks with *E.coli* - Avian Pathology, 1978.
7. JMP® V.3.2.2. SAS Institute Inc., 1989 - 1997.
8. Neumayer P. – Antibiotici naturali – red edizioni, COMO 2001.
9. Noordhuizen J.P.T.M. et al.- Application of Quantitative Methods in Veterinary Epidemiology - Wageningen Pers, 1997.
10. Wooley R.E. et alii – Effect of normal intestinal flora of chickens on colonization by virulent colicin V – producing, avirulent, and mutant colicin V – producing avian *E.coli* – Avian Diseases, 1994.