

1992 - 2012 PROBIOSI: STORIA O SFIDA?

Castello M.C.¹

¹*Libero Professionista - Via Dante, 60 13100 VERCELLI*
mccastello@fastwebnet.it

Parole chiave: probiotici, Broiler, Poultry History

Use of *Lactobacillus* spp. as probiotic in broiler breeder flocks.

Key words: probiotics, broiler, Storia dell'avicoltura.

Summary: In this work Author had tested in field the utility of the use of *Probiosis* in 20 years experience in rearing broilers flocks. Particular attention has been placed to the benefits reached in zoo-economical results.

INTRODUZIONE

La microflora gastrointestinale di animali adulti e sani varia enormemente in funzione di numerose e complesse interazioni in grado di inibire la colonizzazione di patogeni invasivi.

Squilibri in tale ecosistema riducono l'effetto di protezione della microflora autoctona fornendo una valida opportunità ai microrganismi patogeni enterici di colonizzare l'intestino.

Questa patologica situazione si può facilmente osservare negli animali durante i periodi di stress o in seguito a somministrazione di antibiotici.

Non è tuttavia da sottovalutare che, anche in situazioni cosiddette normali, i nostri polli da carne, allevati secondo rigide norme di igiene e prevenzione, vivono in modo ben diverso dal fisiologico modo di nascere e crescere naturale.

Solo in un ambito naturale, infatti, i pulcini ricevono quella flora microbica che è parte integrante e inscindibile dall'apparato digerente.

Non è questa la sede per dilungarci in disquisizioni e spiegazioni sulla necessaria presenza di una flora microbica fisiologica per dare quel giusto equilibrio e corretta funzionalità all'apparato digerente. La letteratura, a tal proposito, ci fornisce dettagliato ed abbondante materiale esplicativo e ad essa rimandiamo.

L'esclusione competitiva e l'apporto diretto di flora microbica, rappresentano quell'intervento di profilassi indiretta operato al fine di migliorare l'equilibrio microbico intestinale.

Durante 20 anni di lavoro di campo si è avuta la possibilità di raccogliere e documentare la potenzialità di tale metodo sul miglioramento dei risultati zoo economici, sul miglioramento del benessere degli animali allevati e sulla possibilità di ridurre l'uso di farmaci antibiotici nell'allevamento (argomento di estrema attualità).

Con il seguente lavoro si intende evidenziare e mettere a disposizione di tutti come la somministrazione in acqua di bevanda di una flora costituita da cellule vive di specie batteriche selezionate produttrici di acido lattico, specifiche per specie avicole, abbia influito sul miglioramento delle performance produttive di una azienda di produzione broiler.

In pratica vogliamo evidenziare le potenzialità di tale metodo senza false illusioni nè

affrettate disillusioni.

Il numero degli animali ed il consolidamento della pratica attraverso la durata della sua applicazione sono garanti della realistica dei dati mostrati.

Sarà compito di ciascun zoognosta trovare l'eventuale utilità ed i vantaggi che tale metodo potrebbe apportare in ogni singola realtà produttiva e decidere, di conseguenza e secondo i casi, se possa essere conveniente o meno accettare ed utilizzare tale metodo.

MATERIALI E METODI

Il periodo che prenderemo in esame, attraverso i risultati raccolti e che mostreremo, va dal 1993 al 1997, ossia 5 anni. E' stata presa in considerazione questa fase in quanto ha coinciso con il periodo nel quale si sono conservati i risultati che venivano costantemente monitorati in azienda. In tale periodo possiamo esaminare una prima fase, nella quale la probiosi non era stata ancora applicata nei broiler ed una seconda fase a partire dalla quale è stata introdotta in modo sistematico la probiosi.

Durante la prima fase tuttavia, la probiosi, in seguito applicata all'allevamento del broiler, stava comunque già dando ottimi risultati nell'ambito dell'allevamento dei riproduttori e delle ovaiole per uova da consumo allevati nell'ambito della stessa Azienda. Per i risultati ottenuti in queste tipologie rimandiamo all'abbondante letteratura che apparve in quegli anni pionieristici.

L'azienda produceva allora 2.500.000 di broiler ogni mese.

I pulcini di un giorno venivano schiusi in un unico incubatoio.

Gli ibridi allora allevati erano di diverse stirpi genetiche.

Anche la tipologia alimentare era divisa: una linea alimentare destinata a broiler di pigmentazione bianca ed una per broiler di pigmentazione gialla.

Gli allevamenti nei quali si svolgevano i singoli cicli produttivi (5 cicli annui per ciascun allevamento) erano i più eterogenei, vuoi dal punto di vista della ventilazione, ma anche della metratura, della conduzione etc..

Ciò rendeva possibile una corretta analisi di diverse metodologie di allevamento, profilassi e/o terapia solo se effettuata su "grandi numeri" e per "lungi periodi", ottenendo attraverso l'enorme quantità di dati raccolti una ineccepibile significatività statistica.

Tale tecnica analitica era stata più volte applicata in quanto ritenuta, in base alle numerose esperienze già effettuate, quella che meglio rappresentava la realtà.

A tale scopo è stata impostata una prova "preventiva" che dimostrasse almeno l'eventuale pareggio economico del trattamento in esame (ossia che dimostrasse che i benefici ottenuti ripagavano il maggior costo del metodo oggetto dello studio) e che aprisse le porte alla possibilità di una applicazione sistematica sulla totalità della azienda.

Il protocollo applicativo ha seguito il seguente schema:

Somministrazioni diverse di Batteri probiotici in ragione di 10×10^9 UFC ogni 10.000 capi (broiler) indipendentemente dall'età degli animali.

1 singola somministrazione a 1 giorno di vita tramite spray a goccia grossa in incubatoio

1 somministrazione giornaliera per 4 giorni consecutivi in acqua di bevanda da consumarsi nel tempo di 1-2 ore (previo assetamento) al cambio del mangime (circa 15 giorni di vita).

1 eventuale somministrazione giornaliera per 4 giorni consecutivi in acqua di bevanda, da consumarsi nel tempo di 1-2 ore (previo assetamento) dopo ogni eventuale trattamento con farmaci antibiotici al fine di ripristinare la flora intestinale

Sono stati quindi previamente sottoposti a trattamento probiotico tutti i pulcini nati in una singola settimana (600.000 circa).

Tali animali hanno quindi proseguito il protocollo applicativo di cui sopra sino alla loro macellazione.

Alternativamente si sono quindi susseguite settimane dove i pulcini non hanno seguito il protocollo applicativo della probiosi a settimane nelle quali il protocollo è stato invece applicato.

Tale schema è stato seguito e monitorato per due mesi, ottenendo un numero considerevole di animali trattati con probiotici (2.400.000 circa) e di animali non trattati (2.400.000 circa).

Dopo tale prova “preliminare”, visti gli evidenti benefici ottenuti, il protocollo della probiosi è stato applicato in tutti gli animali (broiler) allevati.

RISULTATI E DISCUSSIONE

Nella tabella 1 sono espsti alcuni risultati ottenuti dalla prova cosiddetta preliminare.

Tab. 1

N° animali	% mortalità	Peso Medio	Increment. Gr/die	I.C.A	note
355.450	9,4	2941	54,85	2,13	TRADIZIONALI
375.600	7,13	3017	55,06	2,07	PROBIOSI
DELTA	- 2,27	+ 76	+ 0,21	- 0,06	

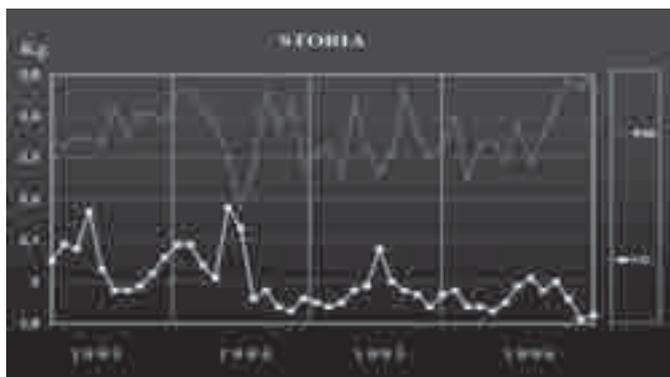
Tali risultati ci hanno permesso di stabilire la accettabilità, dal punto di vista economico, del metodo probiotico.

Di conseguenza si è incominciato ad utilizzarlo sulla totalità degli animali allevati.

Il periodo di inizio del metodo probiotico è stato la metà circa del 1994 e dall'anno successivo sono stati particolarmente evidenti i benefici ottenuti.

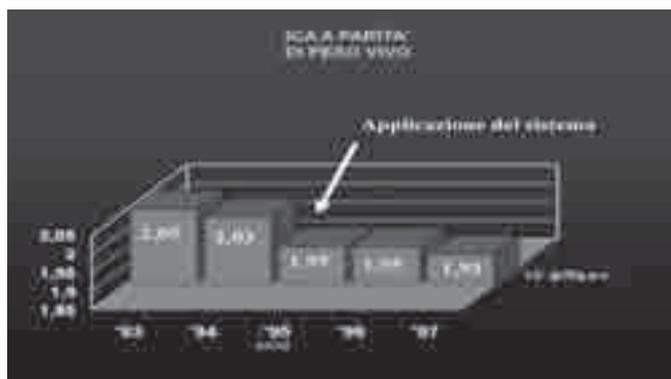
Nella tabella 2 sono evidenziati gli andamenti annuali degli indici di conversione alimentare (ICA) rispetto al peso medio della totalità degli animali allevati. Come si può facilmente osservare, dalla seconda metà del 1994 è evidente l'allineamento in basso (circa 40 grammi in meno) dell'ICA.

Tab. 2



Nella tab. 3 è stato calcolato l'ICA medio annuale a parità di Peso Medio. La differenza col metodo di allevamento senza applicazione della probiosi sembra risultare ancora più evidente (da 80 grammi a 100 grammi meno!). Tuttavia in base ai risultati delle prove preliminari abbiamo ritenuto corretto non calcolare più di 40 grammi di ICA di beneficio ottenibile dal metodo probiotico, attribuendo l'ulteriore miglioramento dei risultati all'applicazione di contemporanee migliorie tecniche innovative.

Tab. 3



Il miglioramento dello stato sanitario degli animali allevati, evidenziabile dal dato della percentuale di mortalità media annuale (dato più che evidente) è tuttavia non completamente attribuibile alla probiosi messa in atto. Meglio detto: ci si è resi conto che l'applicazione di altri metodi innovativi sull'allevamento (programmi di buio ad es.) influenzavano maggiormente la vitalità delle razze allora allevate, in particolare nei soggetti di sesso maschile e di maggior peso medio. In alcune razze ciò era addirittura più evidente rispetto ad altre. In tal senso non ci sembra opportuno attribuire in toto l'abbassamento della percentuale di mortalità all'applicazione della probiosi.

Tab. 4



Più interessante a nostro avviso è il dato riguardante la riduzione della spesa relativa al farmaco terapeutico.

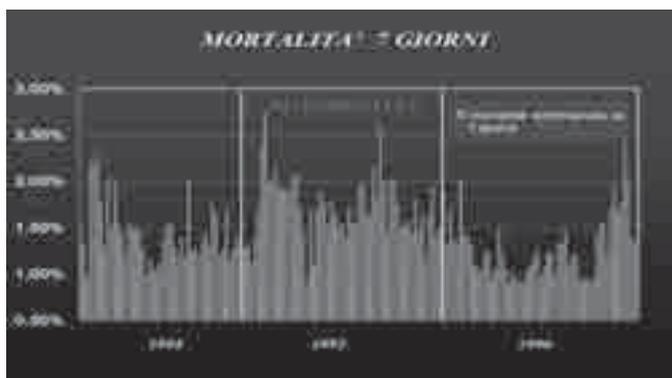


Tab. 5

Dalla tabella 5 è possibile vedere un drastico calo della spesa espressa in euro per Kg di peso vivo.

Nel 1995 il calo non si è manifestato in quanto mascherato da un anomalo incremento di casi di onfalite manifestatasi alla fine della prima settimana di vita dei pulcini (tab.6). Onfalite conseguente all'eliminazione della Formalina in incubatoio che venne sostituita da altri disinfettanti. Tale incremento della mortalità neonatale ha inevitabilmente provocato un sensibile aumento dell'utilizzo dei farmaci antibiotici necessari per contenere le infezioni.

Tab. 6



Più interessante è invece l'analisi della percentuale di cicli di allevamento esenti da trattamento antibiotico (tab.7).

Tab. 7

ANNO	N° TOTALE CICLI	N° CICLI TRATTATI CON ANTIBIOTICI	% DI CICLI TRATTATI	NOTE
1993	173	128	73,99%	dati raccolti solo da luglio
1994	323	315	97,52%	
1995	296	279	94,26%	
1996	373	301	80,70%	
1997	560	495	88,39%	

Con l'applicazione della probiosi nell'allevamento del broiler si è reso evidente ciò che in parte era già stato precedentemente osservato nelle galline produttrici di uova (da riproduzione e da consumo), ossia una maggior resistenza degli animali ad infezioni da germi di irruzione secondaria (E.coli ad es.) e comunque da germi con crescita a pH tendenzialmente basico (tab.8).

CICLOTTA SATORICA A PHIPROBI

ORGANISMO	MINIMO	OTTIMALE	MAX.
Acidobacterium pasteurianus	—	4.0 - 7.0	8.3
Lactobacillus acidophilus	5.3 - 6.9	6.8 - 8.0	9.0 - 10.0
Propionibacterium shermanii	6.6 - 7.6	6.8 - 7.8	8.0 - 9.0
Bifidobacterium	6.0 - 8.0	6.0 - 7.0	8.0
Streptococcus	4.1	4.8 - 7.2	8.1

Tab. 8

Tale resistenza è facilmente attribuibile al mantenimento del pH ottimale dell'apparato digerente da parte di una flora microbica mantenuta in perfetto equilibrio anche grazie ad un apporto manuale (ma non artificiale) della stessa (tab.9)

Tab. 9

ACIDITÀ NELLA APPARATO DIGERENTE

settore	pH
goleto	4,57
proventricolo	4,4
stomaco muscolare	2,6
duodeno	5,76 - 6,01
digieno	5,78 - 5,9
ileo	6,27 - 6,42
retto	6,26
cieco	5,71

CONCLUSIONI

Molti anni sono indubbiamente passati ma da allora la probiosi è stata un ulteriore aiuto per offrire un prodotto che ha potuto fornire risposte ad ogni richiesta da parte dei produttori e dei consumatori:

- animali più sani
- allevamento secondo natura
- riduzione dei trattamenti antibiotici
- riduzione dei costi di produzione

Si è voluto mettere a conoscenza di tutti questa esperienza vissuta, nella speranza di poter offrire un valido aiuto nell'obiettivo comune di migliorare la nostra tecnica.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Bailey J.S.(1993). Control of Salmonella and Campylobacter in poultry production. A summary of work at Russel Research Center. Poultry Sci., 72,1169.
- 2) Castello M.C. (1997). La prima settimana di vita del pulcino. Giornata Trouw Nutr.. Madrid 1997
- 3) Castello M.C. (2002). Alcune considerazioni sul benessere negli allevamenti avicoli. Asti 21-03-2002
- 4) Castello M.C., Sega M. (2002). Use of lactobacillus spp. as probiotic in broiler breeder flocks. 41° Convegno SIPA. Forli, 2002
- 5) Giardini e coll. (2001), a. Batteri lattici e flora gastro-enterica. Rivista di avicoltura, 4, 8.
- 6) Giardini e coll. (2001), b. Esclusione competitiva e batteri lattici. Rivista di avicoltura, 5, 40.
- 7) Giardini e coll. (2001), c. Batteri lattici, un mondo da conoscere . Rivista di avicoltura, 2, 12.
- 8) Giardini e coll. (2001), d. Tassonomia e habitat dei batteri lattici. Rivista di avicoltura, 5, 40.
- 9) Giardini e coll. (2001), e. La probiotica con i batteri lattici. Rivista di avicoltura, 6, 14.
- 10) Guillot J.F., Ruckebusch Y. (1994). Microflore digestive des animaux. In: (De Roissart H. e Luquet F.M.) “Bactéries lactiques”, vol.II, Lorica, Paris, 343.
- 11) Rantala M., Nurmi E. (1973). Prevention of the growth of Salmonella infantis in chicks by the flora of the alimentary tract of chickens. Br. Poult. Sci., 14, 627.
- 12) Sarra P.G., Badini C. (1998). Performance zootecniche di pulcini e trattamenti probiotici. Rivista di Avicoltura, 3, 41.
- 13) Tannock G.W. (1994). The acquisition of the normal microflora of the gastrointestinal tract. In: (Gibson A.W.) “Human heath: the contribution of microorganisms”. Springer-Verlag, London, 1.