

VARIAZIONI EMATOLOGICHE IN UN GRUPPO DI OVINI TRATTATO OMEOPATICAMENTE*

G. BIAGI, M. BAGLIACCA¹, A. CINI², P. TAMBINI³, R. PAPINI, S. DEMI

Dipartimento di Clinica Veterinaria

¹ Dipartimento di Produzioni Animali

² Veterinario Dirigente 1° livello – AUSL 4 - Prato

³ Veterinario Libero Professionista

Riassunto

L'indagine è stata condotta per un periodo di tre anni in un allevamento di ovini di razza sarda che produceva in regime di allevamento biologico. È stato selezionato un gruppo di controllo che non ha subito trattamenti preventivi di alcun tipo ed un gruppo sperimentale che è stato sottoposto ad un trattamento mensile con un prodotto omeopatico. Sono stati effettuati complessivamente 10 prelievi in 3 anni. Sul sangue, prelevato dalla giugulare mediante vacutainer, con e senza anticoagulante, la mattina fra le 7:00 e le 10:00 sono state effettuate analisi ematologiche ed ematochimiche.

Sono stati prelevati campioni di latte individuali ai soggetti che in quel momento si trovavano in produzione e sui campioni è stata effettuata la determinazione dei seguenti parametri: grassi, proteine, lattosio, residuo secco e conta delle cellule somatiche.

Sono stati effettuati complessivamente 7 campionamenti di pool di feci nei due gruppi in sperimentazione ed è stata determinata la carica parassitaria mediante la valutazione qualitativa della presenza di uova su campioni arricchiti per flottazione, il conteggio delle uova e la verifica della presenza di larve.

Premesso che tutti i valori analizzati rientrano nel range fisiologico della specie, i risultati ottenuti possono dimostrare un effetto del trattamento omeopatico che si traduce in una modulazione del profilo elettrolitico ed in variazioni quanti-qualitative della composizione del latte. Necessitano ulteriori indagini per giustificare da un punto di vista biochimico le differenze significative osservate.

Summary

The study has been carried on a Sardinian sheep farm which followed the rules for organic rearing during a period of three years. Control group was not submitted to the prophylactic treatment for parasite control, experimental group was subjected to a monthly treatment with an homeopathic product. Hematological and hematochemical analysis were carried on the blood, drawn by the jugular of the sheep by vacuum-test-tubes (10 samples in 3 years), with and without anticoagulant, between the 7:00 and the 10:00 AM. Fat, protein, lactose, total solids, non fat solids, and somatic cell count, were carried on individual milk samples collected by lactating sheep. Parasite eggs (flotation technique) and larvae were determined 2 times a year (total 7 times) on faeces collected by the two groups (pool sampling).

Blood and milk composition re-entered within the physiologic range of the species. Some results seem to show a modulation of the electrolytic profile due to homeopathic treatment and an improvement of the milk quality. Further studies are required to justify, from a biochemical point of view, the observed significant differences.

INTRODUZIONE

L'agricoltura biologica, ed in particolare il settore della zootecnia, recentemente e compiutamente codificata dal Regolamento CE n. 1804/99 che completa, per le produzioni animali, il Regolamento CE n. 2092/91 relativo al "metodo di produzione biologico di prodotti agricoli e alla indicazione di tale metodo nei prodotti agricoli e sulle derra-

te alimentari", sta ormai prendendo sempre più piede nel nostro paese e la regione Toscana sembra particolarmente interessata allo sviluppo di questo settore produttivo.

Numerose le iniziative, sia private che pubbliche, supportate da Organismi di Controllo e da Organizzazioni di settore, che tendono ad incentivare un'opera di divulgazione e di assistenza sul nostro territorio dato che i vantaggi di tali produzioni sembrano ormai evidenti per la maggior parte dei produttori e dei consumatori. Al momento, rimangono comunque limitate le esperienze scientificamente corrette tese a dimostrare la validità del metodo, adottando parametri oggettivi.

*Lavoro eseguito con fondi di Ateneo dell'Università degli Studi di Pisa e con contributo dell'ARSIA. Il lavoro spetta in parti uguali agli Autori.

L'eugenetica omeopatica si basa su trattamenti ripetuti in particolari periodi produttivi e/o riproduttivi degli animali che consentano di ottenere "in primis" un effetto immediato sui soggetti trattati, ed in seguito effetti positivi sulle generazioni che da essi provengono. Tali effetti si fanno comunemente risalire ad un incremento, nel tempo, delle difese immunitarie ed al mantenimento dell'equilibrio neuroendocrino dei soggetti trattati.

Lo scopo di questa esperienza è stato quello di cercare di accertare in campo zootecnico l'importanza, ed eventualmente dimostrare la validità, della terapia omeopatica, in particolare del così detto trattamento eugenetico, per contribuire alla divulgazione di tecniche di allevamento coadiuvate da trattamenti preventivi e terapeutici che siano in sintonia con l'equilibrio omeostatico degli animali, i quali comunque devono fornire alimenti di indiscutibile qualità e salubrità per il consumatore.

MATERIALI E METODI

L'indagine è stata condotta per un periodo di tre anni in un allevamento di ovini di razza sarda che produceva in regime di allevamento biologico nella zona di Volterra (PI).

È stato selezionato un gruppo di controllo che non ha subito trattamenti preventivi di alcun tipo ed un gruppo sperimentale che è stato sottoposto ad un trattamento mensile con un prodotto omeopatico. Inoltre, i singoli capi del gruppo sperimentale sono stati trattati nel corso del tempo con prodotti omeopatici individualizzati in relazione al tipo di patologia riscontrata ed alle modalità di presentazione dei sintomi della stessa, secondo i dettami della Scuola Omeopatica Unicista (Hahnemann, 1993; Kent, 1994). Le eventuali patologie riscontrate nel gruppo di controllo sono state trattate con farmaci allopatrici (Del Francia et al., 2000).

Soggetti utilizzati

Sono stati selezionati casualmente due gruppi di 100 pecore in lattazione, di razza sarda, di età compresa fra i 3 e gli 8 anni. Il primo di questi, gruppo di controllo, non è stato sottoposto ad alcun tipo di trattamento; il secondo, gruppo omeopatico, è stato sottoposto al "Trattamento 0 a base di Phosphorus XMK", prodotto dalla Ditta "Omeonatus di Foiano della Chiana (AR)". All'interno di ciascuno dei due gruppi sperimentali è stato sorteggiato un sottogruppo costituito da 10 soggetti ciascuno, che è stato sottoposto ad un programma di controllo del profilo ematico oltre che delle caratteristiche quanti-qualitative delle produzioni.

Analisi ematologiche

Il sangue è stato prelevato dalla giugulare mediante vacutainer, con e senza anticoagulante, la mattina fra le 7:00 e le 10:00. Sono stati effettuati complessivamente 10 prelievi in 3 anni.

Il campione addizionato di anticoagulante (EDTA) è stato utilizzato per effettuare l'emocromo tramite contaglobuli a 10 parametri della ditta SEAC (FI), modello M10. Sono stati determinati:

- il numero di globuli rossi (RBC),
- il numero di globuli bianchi (WBC),
- il valore dell'emoglobina (Hb),
- il valore dell'ematocrito (HCT),
- il volume corpuscolare medio (MCV),
- l'emoglobina corpuscolare media (MCH),
- la concentrazione di emoglobina corpuscolare media riferita all'ematocrito (MCHC),
- il numero delle piastrine (PLT),
- il volume corpuscolare medio delle piastrine (MPV),
- il piastrinocrito (PCT),
- la distribuzione media dei globuli rossi (RDW),
- la distribuzione media delle piastrine (PDW).

Il campione di sangue intero è stato sottoposto a centrifugazione ed il siero congelato. Le analisi sono state quindi effettuate tutte nello stesso momento e sono stati determinati i seguenti parametri:

- Proteine Totali, metodo colorimetrico in soluzione alcalina al Biureto modificato della ditta SEAC (FI);
- Frazioni Proteiche (albumina, alfa1, alfa2, beta e gamma), determinazione elettroforetica su acetato di cellulosa tramite apparecchio automatico della ditta Interlab (ROMA), Mod. MICROTTECH 648R;
- GOT e GPT, metodo cinetico ottimizzato secondo IFCC della ditta SEAC (FI);
- AP, metodo standard ottimizzato secondo DGKC della ditta SEAC (FI);
- GammaGT, metodo cinetico ottimizzato secondo Szasz G.;
- Urea, metodo colorimetrico enzimatico secondo Berthelot;
- Creatinina, metodo colorimetrico enzimatico secondo Jaffè;
- Calcio, metodo colorimetrico in ambiente alcalino tramite o-cresoltaleina della ditta SEAC (FI);
- Fosforo, metodo colorimetrico al molibdato/vanadato con deproteinizzazione della ditta BOEHRINGER (MI);
- Magnesio, metodo colorimetrico diretto alla calmagite in soluzione alcalina della ditta VERBENA;
- Elettroliti, Na⁺, K⁺, Cl⁻, e Ca⁺⁺, determinazione tramite apparecchio automatico a ioni selettivi (emogas analyzer) STAT PROFILE 4 della NOVA BIOMEDICAL.

Analisi del latte

Durante il periodo della prova, nel momento in cui veniva effettuato il prelievo ematico, sono stati prelevati campioni di latte individuali ai soggetti che in quel momento si trovavano in produzione. Sui campioni è stata effettuata la determinazione dei seguenti parametri: grassi, proteine, lattosio, residuo secco e conta delle cellule somatiche.

- La determinazione dei costituenti nutritivi del latte, grassi, proteine e lattosio, è stata effettuata con il metodo spettrometrico, mediante l'apparecchio MILKOSCAN 133 che opera a lunghezze d'onda fisse, generate da filtri d'interferenza.
- L'indice citologico, o enumerazione delle cellule somatiche, è stato determinato mediante il metodo Fluoro-Opto-Elettronico, previa preparazione e diluizione del campione, mediante l'apparecchio FOSSOMATIC 90. Ai fini della presente ricerca, con il termine cellule somatiche sono state considerate quindi tutte le particelle aventi un'intensità di fluorescenza minima rilevabile dallo strumento, dovuta al DNA presente nel nucleo.

Analisi delle feci

Sono stati effettuati complessivamente 7 campionamenti di pool di feci nei due gruppi nel corso dei 3 anni di prova. Le metodiche utilizzate per determinare la carica parassitaria sono state le seguenti:

- Valutazione qualitativa della presenza di uova su campioni arricchiti per flottazione, utilizzando una soluzione di NaCl (NaCl g 500 + H₂O distillata cc 1388);
- Conteggio delle uova con la Camera di McMaster;
- Verifica della presenza di larve nei campioni con il metodo Baermann.

Alimentazione

L'alimentazione basata prevalentemente sulle risorse aziendali era costituita da pascolo su prati naturali e medici. È stata inoltre praticata un'integrazione costituita da fieno di I e II taglio e da mangime complementare sfarina-

to fornito alla posta e costituito da favino biologico 20%; mais 35%; orzo 40%; polpe di barbabietola 5%.

Analisi statistica

I dati sono stati sottoposti ad analisi della varianza, considerando come fonti di variazione la diversa tesi, l'individuo e l'epoca del prelievo.

RISULTATI

I risultati ottenuti sono riportati nelle Tabelle 1, 2 e 3.

Sostanzialmente, non si evidenziano differenze per quanto riguarda l'emocromo, il profilo metabolico e quello enzimatico. Il profilo elettrolitico, viceversa, ha presentato delle differenze statisticamente significative a livello delle concentrazioni di fosforo, magnesio, sodio, cloro e calcio ionizzato.

Tabella 1
Risultati degli esami effettuati sul sangue degli ovini in sperimentazione

		Controllo			Omeopatico			Probabilità > f
		n	Media	d.s.	n	media	d.s.	
Emocromo								
RBC	*106/ml	92	8,95	0,131	91	8,785	0,131	
WBC	*103/ml	92	11,33	0,355	81	11,39	0,357	
HGB	gr/dl	92	10,0	0,13	91	9,7	0,13	
HCT	%	92	28,29	0,458	91	27,37	0,461	
MCV	mm ³	92	31,77	0,321	91	31,15	0,323	
MCH	pg	92	11,23	0,122	91	11,18	0,123	
MCHC	g/l	92	35,53	0,353	91	35,99	0,355	
PLT	*10 ³	92	107,4	7,34	91	91,4	7,38	
MPV	nmc	92	5,12	0,085	88	5,05	0,086	
PCT	%	91	0,067	0,0081	90	0,050	0,0082	
RDW	%	92	16,2	0,08	91	16,3	0,08	
PDW	%	76	14,1	0,31	72	13,7	0,32	
Profilo proteico								
Proteine totali	g/dl	91	7,7	0,12	92	7,6	0,12	
frazioni proteiche								
Albumina	g/dl	91	3,8	0,07	92	3,7	0,06	
alfa1	g/dl	91	0,22	0,008	92	0,22	0,008	
alfa2	g/dl	91	0,71	0,016	92	0,70	0,016	
beta	g/dl	91	0,60	0,015	92	0,62	0,015	
gamma	g/dl	91	2,4	0,07	92	2,3	0,07	
Urea	mg/dl	91	48,2	1,58	92	49,6	1,57	
Creatina	mg/dl	91	0,80	0,025	92	0,82	0,025	
Profilo enzimatico								
GOT	U/l	91	65,8	1,72	91	65,4	1,72	
GPT	U/l	91	15,6	0,48	91	16,0	0,48	
AP	U/l	91	136,3	6,81	91	123,1	6,81	
gGT	U/l	90	34,9	2,12	88	38,5	2,15	
Profilo elettrolitico								
Ca	mg/dl	91	10,5	0,12	92	10,3	0,12	
P	mg/dl	91	4,3	0,15	92	4,8	0,15	***
Rapporto Ca/P		91	2,66	0,086	92	2,35	0,085	***
Mg	mmol/l	91	1,58	0,058	92	1,67	0,057	**
Na+	mmol/l	91	150	0,3	89	152	0,3	***
K+	mmol/l	91	4,6	0,06	89	4,6	0,06	
Cl-	mmol/l	91	116	0,3	89	117	0,3	*
Ca++	mmol/l	91	1,14	0,017	89	1,08	0,017	***

Tabella 2
Risultati dei controlli sulla produzione quali-quantitativa del latte degli ovini in sperimentazione

		Controllo			Omeopatico			Probabilità > f
		n	media	d.s.	n	media	d.s.	
Durata lattazione	gg	46	179	7,4	38	170	8,2	
Produzione latte	Kg	43	285	12,7	37	295	13,7	
Composizione latte								
grasso	%	36	6,58	0,185	37	5,89	0,182	**
proteine	%	36	5,22	0,086	37	4,99	0,085	**
lattosio	%	36	5,06	0,088	37	5,02	0,087	
SNF	%	14	11,27	0,140	15	10,96	0,135	**
TS	%	14	17,64	0,300	15	16,55	0,290	**
cellule somatiche	n*1000	36	1451	416,7	37	1239	417,0	

Tabella 3
Risultati dell'esame coprologico degli ovini in sperimentazione

Data	Controllo				Omeopatico			
	Uova di strongili intestinali	Oocisti	Uova di cestodi	Larve di strongili polmonari	Uova di strongili intestinali	Oocisti	Uova di cestodi	Larve di strongili polmonari
10/09/97	+	-	-	+	++	-	-	-
16/09/97	++	-	-	+++	+	+	+	+
19/12/97	+	-	-	-	+	-	-	-
20/04/98	+	-	+	+	+++	-	-	+
01/10/98	+++	-	+	+	+	-	+	+
11/02/99	-	+	-	-	-	-	-	-
21/06/99	++	+	-	+	+	-	-	-
23/12/99	+	-	++	+	+++	-	++	++

Grado d'infestazione osservato, espresso come numero massimo per grammo/feci: Uova di strongili gastrointestinali: 50 ≤ + ≤ 200; 200 < ++ ≤ 500; +++ > 500.

Oocisti: + < 50.

Uova di cestodi: 50 ≤ + ≤ 200; 200 < ++ ≤ 500.

Larve di strongili broncopulmonari: 100 ≤ + ≤ 200; 200 < ++ ≤ 300; +++ > 300.

La produzione del latte è risultata tendenzialmente maggiore negli animali trattati omeopaticamente, ma le analisi sulla composizione qualitativa evidenziano che l'aumento della produzione viene compensato da un peggioramento qualitativo. Infatti la concentrazione dei nutrienti, eccetto il lattosio che è difficilmente influenzabile da qualsiasi trattamento, è statisticamente maggiore nel latte prodotto dagli animali del gruppo di controllo. È da notare però che il valore medio di cellule somatiche presenti nel latte è inferiore negli animali trattati.

Premesso che tutti gli animali (controllo e trattati) contemporaneamente una volta l'anno sono stati sottoposti a trattamento con Netobimin, l'analisi coprologica non ha mostrato sostanziali differenze fra i due gruppi. I parassiti che sostenevano l'infestazione di questi soggetti sono stati essenzialmente gli strongili, siano essi intestinali, nettamente prevalenti, che polmonari.

In conclusione, riteniamo che i dati derivanti dalla sperimentazione condotta possano dimostrare un effetto del trattamento omeopatico che si traduce in una modulazione del profilo elettrolitico ed in variazioni quanti-qualitative della composizione del latte. Va sottolineato comunque che tutti i valori analizzati rientrano nel range fisiologico della specie e le differenze significative osservate devono essere ancora giustificate da un punto di vista biochimico.

Crediamo comunque che tecniche di allevamento coadiuvate da trattamenti preventivi e terapeutici in sintonia con l'equilibrio omeostatico degli animali, comunque produttori di alimenti di indiscutibile qualità e salubrità per il consumatore, siano da perseguire e che le ricerche in questo campo siano da approfondire e completare.

Parole chiave

Omeopatia, ovini, variazioni ematologiche.

Key words

Homeopathy, sheep, haematological variations.

Bibliografia

- Hahnemann C.F.S. (1993) – Sesta Edizione dell'Organon dell'Arte del Guarire. Edizioni di red./studio redazionale, Como.
- Kent J.T. (1994) – Repertory of the Homoeopathic Materia Medica and a Word Index. B. Jain Publishers Pvt. Ltd., New Delhi.
- Del Francia F., Tambini P., Caviglioli M., Parenti C. (2000) – Risultati di una sperimentazione triennale omeopatica condotta su greggi ovini in Toscana. Atti del Convegno "Allevamento ovino a indirizzo biologico e veterinaria omeopatica", Asciano – Siena, 6 giugno 2000, in press.