

## SOMMINISTRAZIONE DI FERRO PER VIA PARENTERALE ED IMMUNITA' ASPECIFICA: DATI PRELIMINARI

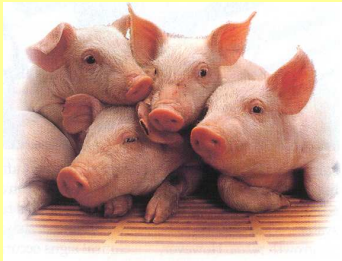
L. MOSCATI, M. SENSI, M. PELA, C. MARIOTTI, L. BATTISTACCI  
Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche

**INTRODUZIONE** In tutti gli allevamenti intensivi, nella prima settimana di vita si effettua la somministrazione di ferro ai suinetti. Tali soggetti nascono con scarse riserve di ferro e il latte materno ne è alquanto carente; non potendo assumere ferro dal terreno, come i maiali nati all'aperto, i suinetti vanno incontro a una caduta dell'emoglobina che nell'arco di alcuni giorni porta ad anemia.

E' essenziale quindi che il suinetto possa ricevere idonei quantitativi di ferro per soddisfare i propri fabbisogni, considerando anche il fatto che questo giovane animale, ha una velocità di crescita molto elevata, specie nella prima settimana di vita dove addirittura va a raddoppiare il peso alla nascita.

Quale prevenzione dell'anemia, tutti i suinetti vengono allora trattati con prodotti a base di ferro.

Scopo della presente indagine è quello di valutare gli effetti della somministrazione per via parenterale di ferro sul funzionamento del sistema immunitario naturale.



**MATERIALI E METODI** Abbiamo operato in un allevamento di circa 500 scrofe in produzione, articolato in un sistema multisede, con due siti produttivi ("scrofaia e svezzamento + ingrasso"), ed organizzato con metodologia produttiva cosiddetta "a bande", tri-settimanali. Sono state identificate le progenie di 4 scrofe giunte al parto nella stessa giornata. Per ogni figliata sono stati scelti 5 suinetti. Questi soggetti sono stati suddivisi in due gruppi di dieci animali ciascuno. Il primo gruppo è stato trattato 2 giorni dopo la nascita con un prodotto commerciale a base di ferro, somministrato per via parenterale; il secondo, non trattato è stato considerato come controllo. Sono stati quindi effettuati quattro prelievi di sangue: il giorno stesso in cui è stato effettuato il trattamento (T0), il secondo a quattro giorni dal trattamento (T1), il terzo dopo quattordici giorni (T2) l'ultimo dopo 20 giorni (T3) per un totale di ottanta campioni.

Con il siero di questi animali sono state eseguite le seguenti prove per valutare lo stato del sistema immunitario aspecifico: titolazione del lisozima sierico, determinazione delle battericidia sierica, titolazione semiquantitativa del complemento sierico.

I dati ottenuti dalle analisi di laboratorio sono stati elaborati mediante ANOVA.

Tabella 1: Valori dei parametri di immunità aspecifica nei due gruppi di suinetti esaminati

		T0	T1	T2	T3
Battericidia %	Controllo	18.1	17.3	17.8 <sup>A</sup>	20.4
	Trattati	12.5	11.8	2.7 <sup>B</sup>	16.3
Lisozima µg/ml	Controllo	5.1	4.9	2 <sup>A</sup>	1.7 <sup>A</sup>
	Trattati	5.1	5.3	4.1 <sup>B</sup>	5.2 <sup>B</sup>
Complemento CH 50	Controllo	17	90.1	46 <sup>A</sup>	39.9 <sup>A</sup>
	Trattati	19.9	92.2	71 <sup>b</sup>	51.1 <sup>B</sup>

A, B: p > 0.01; a, b : p > 0.05

## RISULTATI E DISCUSSIONE

I risultati riferiti ai parametri di immunità aspecifica sono riportati nella tabella .

I campioni esaminati hanno fornito risultati senza differenze statisticamente significative, per quanto riguarda i prelievi effettuati al T0 (2 giorni di vita) in cui è stato inoculato il ferro e al T1 (quattro giorni dopo il trattamento).

Nel prelievo T2 (quattordici giorni dopo il trattamento ) si notano differenze statisticamente significative tra i due gruppi per tutti i parametri esaminati.

In particolare l'attività di battericidia sierica mostra una minor efficacia nel gruppo trattato; questa differenza non è più evidente al momento del prelievo T3.

Il lisozima sierico è aumentato, nel gruppo di controllo in modo statisticamente significativo sia al T2 che al T3.

Il complemento evidenzia differenze tra i due gruppi negli ultimi due prelievi, in questo caso il gruppo trattato ha valori superiori rispetto al gruppo controllo. Bassi livelli di attività battericidica associati ad elevate concentrazioni di lisozima possono essere messi in relazione alle manualità relative alla manipolazione dei suinetti e alle modalità di inoculazione del ferro (possibili contaminazioni).

D'altra parte il gruppo trattato mostra un aumento significativo della concentrazione di complemento libero che permane anche nel prelievo T3 con conseguente miglioramento delle prestazioni da parte del sistema immunitario naturale.



**CONCLUSIONI** Da questi dati sembra emergere un effetto positivo della somministrazione di ferro non solo nella prevenzione dell'anemia ferropriva, ma anche nel funzionamento del sistema immunitario naturale. Anche se l'inoculo per via parenterale costituisce un importante elemento stressogeno, gli effetti positivi della somministrazione di ferro sono, comunque, evidenziati dai valori di complemento presenti nel gruppo trattato. Esistono preparati a base di ferro che possono essere somministrati per via orale, sarà quindi utile confrontare questi dati preliminari con parametri analoghi valutati su animali trattati "per os" con preparazioni a base di sali di ferro. E' importante, inoltre, tenere presente come, anche una semplice inoculazione intramuscolo possa avere effetti, anche se transitori, sul sistema immunitario naturale.

