



**Camera di Commercio Industria
Artigianato e Agricoltura di
Arezzo**



**Associazione Italiana di
Zootecnia Biologica e
Biodinamica - Milano**

I° Convegno Nazionale

Zootecnia biologica italiana: risultati e prospettive

Arezzo, 2 marzo 2001

ATTI DEL CONVEGNO

INDICE

INTRODUZIONE E APERTURA DEI LAVORI

(G. Scattolin) pag. 1

PROLUSIONE

(P. Pignattelli) pag. 3

ZOOTECNIA BIOLOGICA - STATO DELL'ARTE DELLA NORMATIVA IN ITALIA: IL REG. CEE 2092/91 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI E DECRETO MINISTERIALE DEL 4 AGOSTO 2000 CHE DÀ ATTUAZIONE IN ITALIA AL REG. CE 1804/99.

(P. Campus) pag. 4

ORIGINE DEGLI ANIMALI NELL'ALLEVAMENTO CON METODO BIOLOGICO

(M. Arduin) pag. 11

IL BENESSERE DEGLI ANIMALI NELL'ALLEVAMENTO CONVENZIONALE E NELL'ALLEVAMENTO BIOLOGICO

(M. Verga & V. Ferrante)..... pag. 16

MEDICINA ALTERNATIVA, APPLICAZIONI E RISULTATI NELLA BOVINA DA LATTE

(A. Martini, P. Tambini, M. Miccinesi, F. Ambrosini, D. Rondina, A. Giorgetti,
C. Sargentini, R. Bozzi & P. Degl'Innocenti).....pag. 24

**RISULTATI DI OMEOPATIA VETERINARIA APPLICATA NELLE
DIVERSE SPECIE (UN QUADRIENNIO DI ASSISTENZA E ATTIVITÀ
DIMOSTRATIVO-DIVULGATIVA: 1997-2000)**

(S. Dori & M. Caviglioli)..... pag. 32

RISULTATI PRATICI E PROSPETTIVE IN CAMPO AVICOLO

(G. Asdrubali & P. Pignattelli) pag. 50

**RISULTATI PRATICI DELL'APPLICAZIONE DEL METODO BIOLOGICO
NELL'ALLEVAMENTO DELLA RAZZA CHIANINA**

(M. Pauselli, C. Mugnai. & L. Morbidini) pag. 66

**ACCRESCEMENTI E QUALITÀ DELLA CARNE DI VITELLI
MAREMMANI ALLEVATI BIOLOGICAMENTE**

(C. Sargentini, M. Lucifero, A. Giorgetti & A. Martini) pag. 71

QUALITÀ DELLE CARNI BOVINE "BIOLOGICHE"

(G. Preziuso) pag. 79

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

(C. Carezzi) pag. 85

INTRODUZIONE E APERTURA DEI LAVORI

Con molto piacere ho accettato di presentare questa pubblicazione, offrendomi essa l'opportunità di formulare alcune considerazioni, pertinenti al problema e sulle quali la Camera di Commercio è coinvolta direttamente.

Non a torto oggi si parla molto delle biotecnologie e di tutte le problematiche ad esse connesse.

Ci rendiamo conto infatti che questa nuova scienza è indispensabile per affrontare il nostro futuro, occorre però che essa sia regolamentata in maniera chiara e corretta su scala mondiale.

E' notizia di questi giorni che gli antibiotici stanno perdendo sempre più la loro efficacia nella lotta contro i batteri e nell'arco di pochi decenni, da miracolo farmaceutico si stanno trasformando in un prodotto ormai superato in quanto i batteri modificandosi risultano sempre più resistenti a questi farmaci.

Questo esempio conferma che si devono trovare nuove strategie e che la biotecnologia potrà costituire l'arma a difesa dell'uomo nel prossimo presente futuro.

Anche in agricoltura sono scaturite, perché elaborate e volute dall'uomo, produzioni una volta impensabili, che con tutta probabilità dovranno essere ulteriormente modificate, pensando che il nostro pianeta è segnato da un'incalzante desertificazione. Perché arrendersi ? La scienza in moltissimi casi ha profuso degli sforzi talmente efficaci da riuscire ad ovviare ai molteplici problemi che la natura propone.

Le capacità umane inoltre sono sempre in progressione e la sensibilità alle questioni da risolvere è da più parti piuttosto spiccata, perché vengono percepite abbastanza chiaramente le necessità che stanno premendo da vicino.

L'Ente camerale aretino, in particolare, ha infatti manifestato da tempo una grande attenzione per i prodotti alimentari. In questo momento è sotto gli occhi di tutti lo spazio che il mondo della comunicazione dedica ai prodotti alimentari di qualità; questo fenomeno non è casuale. Le suggestioni legate all'alimentazione tradizionale e biologica, infatti, sono sempre più forti, probabilmente perché legate a esigenze che travalicano la semplice necessità di alimentarsi, ed anche la rincorsa di una migliore qualità della vita, per appropriarsi di contenuti sempre più culturali, nel senso più profondo del termine.

I prodotti tipici e biologici interessano sempre più l'uomo e la sua storia.

Da tutto questo possiamo ben considerare che esiste l'esigenza di prodotti di qualità ma che non rechino danni alla salute.

Ecco perché l'Ente camerale, non perde occasione, se sollecitata, ad incentivare anche quelle azioni locali che si occupano di queste problematiche.

Infatti è con estremo interesse che la Camera di Commercio di Arezzo ha organizzato, in collaborazione con l'Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e Biodinamica, il primo Convegno nazionale sulla zootecnia biologica e biodinamica ufficializzando con tale atto anche nelle nostre aree la nascita della zootecnia biologica italiana.

Il convegno dell'Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e Biodinamica, oltre a ripercorrere le principali tappe che hanno caratterizzato la nascita e i primi passi della zootecnia biologica italiana, ha riferito sui risultati già conseguiti nei diversi comparti zootecnici, dal bovino, al suino, all'avicolo, all'apicoltura, senza dimenticare gli ovi-caprini e l'omeopatia.

A ulteriore testimonianza dell'attenzione dedicata dalla Camera di Commercio al tema della qualità dei prodotti, vorrei menzionare l'iniziativa promossa nell'ambito del GAL (denominato intervento 21) e finalizzata alla

individuazione di un percorso che porterà in tempi brevi alla attivazione di un sistema territoriale di qualità che interessa circa 120 prodotti tipici in merito ai quali sono stati definiti precisi disciplinari di produzione e, tra questi, rientra a pieno titolo il settore zootecnico.

Tutto ciò in considerazione del fatto che all'Ente camerale sono stati ultimamente demandati compiti specifici per definire le regole e accertare la veridicità dei prodotti nei confronti del consumatore; compiti che ne fanno un organismo super partes vero regolatore del mercato e delle dinamiche economiche.

Giuliano Scattolin
Membro di Giunta della
Camera di Commercio di Arezzo

PROLUSIONE

Presidente, gentili signore, egregi signori, cari colleghi.

E' un onore, ma soprattutto un piacere, darvi il benvenuto a questo Convegno a nome dell'Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e Biodinamica.

Desidero innanzitutto ricordare che il 4 agosto scorso è stato pubblicato sulla GU il Decreto ministeriale n. 91436 che stabilisce le modalità di attuazione nel nostro Paese del Regolamento CE n.1804/99 del Consiglio del 19 luglio 1999 sulle produzioni animali biologiche: la Zootecnia biologica italiana è quindi ufficialmente nata, anche se già da alcuni anni esistono numerosi allevamenti bovini, suini, ovi-caprini, ecc. che utilizzano il metodo biologico in ottemperanza di leggi e regolamenti regionali, esempio fra tutti quello della Toscana.

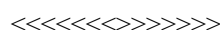
L'odierno Convegno, oltre a ripercorrere le principali tappe che hanno caratterizzato la nascita e i primi passi della zootecnia biologica italiana, riferirà sui risultati già conseguiti nei diversi comparti zootecnici, dal bovino, al suino, dall'avicolo all'apicoltura senza dimenticare gli ovi-caprini e l'omeopatia, ecc. Insomma una panoramica completa su questa interessante realtà italiana.

Tengo a sottolineare che il Convegno è organizzato in collaborazione con la Camera di Commercio di Arezzo, l'Arsia-Toscana, l'Assessorato provinciale all'Agricoltura di Arezzo e con la Banca Popolare dell'Etruria e del Lazio.

La scelta della città di Arezzo non è stata casuale, ma il risultato di una serie di considerazioni e di positivi incontri anche con i responsabili delle principali Associazioni provinciali di Categoria per l'agricoltura e la zootecnia. (A.P.A., U.A.P.A., C.I.A., Coldiretti, ecc.). Arezzo è al centro di un'area di grande interesse per l'agricoltura e la zootecnia biologica non limitata alla sola Toscana, ma anche alle confinanti Umbria e Romagna ed alla vicina Marche. Si deve aggiungere inoltre l'importanza che ha raggiunto la provincia d'Arezzo nel settore dell'agriturismo e quindi la stretta relazione di questa attività con l'agricoltura e la zootecnia biologica.

Desidero concludere questo breve messaggio di saluto ricordando che questo Convegno è stato realizzato grazie al contributo di molte persone che desidero sinceramente ringraziare, dal Presidente Faralli alla dottoressa Sciarra della Camera di Commercio, alla dottoressa Mammuccini di Arsia-Toscana, al Dr. Redi al Dr. Vasai e naturalmente ai loro collaboratori ed a tanti altri la cui elencazione porterebbe lontano, ma un doveroso e particolare grazie deve essere rivolto a tre signore che sono state la vera anima organizzativa del Convegno: la signora Lola Capacci della Camera di Commercio, la signora Zelinda Ceccarelli dell'Assessorato provinciale all'agricoltura e la segretaria dell'Associazione, la dottoressa Valentina Ferrante.

Paolo Pignattelli
Presidente
Associazione Italiana di
Zootecnia Biologica e Biodinamica



ZOOTECNIA BIOLOGICA

STATO DELL'ARTE DELLA NORMATIVA IN ITALIA: IL REG. CEE 2092/91 E SUCCESSIVE MODIFICHE ED INTEGRAZIONI E DECRETO MINISTERIALE DEL 4 AGOSTO 2000 CHE DÀ ATTUAZIONE IN ITALIA AL REG. CE 1804/99.

P. Campus

IFOAM – ITALIA

e-mail : pcampus@libero.it

Premessa

Nell'Unione Europea l'allevamento biologico è disciplinato dal Reg. CEE 2092/91 e successive modifiche ed integrazioni. In particolare le norme di produzione a livello aziendale sono contenute nell'Allegato I.B dello stesso regolamento, introdotte dal Reg. CE 1804/99. In Italia, queste norme hanno avuto attuazione con il Decreto Ministeriale del 4 agosto 2000 che ne integra e modifica diversi punti.

Il percorso che ha portato all'approvazione del Reg. CE 1804/99 prima e del Decreto Ministeriale di attuazione poi, è stato tutt'altro che semplice.

La stesura iniziale del Regolamento CEE 2092/91 rimandava, per ciò che concerneva i principi e le misure di controllo per la produzione biologica degli animali e dei prodotti animali, ad una proposta da parte della Commissione da formulare entro il 1° luglio 1992, scadenza poi rimandata al 30 giugno 1995. Con il Reg. CEE 1535/92 si stabilisce comunque che gli allevamenti possono definirsi biologici se ritenuti conformi ad eventuali norme nazionali in materia di zootecnia biologica o, in mancanza di queste, a regole riconosciute a livello internazionale.

Dal 1992 in poi si sono susseguite diverse proposte, da parte della Commissione per completare il Reg. CEE 2092/91 in materia di produzione animale. Il confronto e il dibattito tra i Paesi Membri, alimentato soprattutto dall'interesse che il settore andava assumendo in tutta Europa, hanno portato, dopo non pochi compromessi, all'accordo intorno al testo del Re. CE 1804/99. Si sono in questo modo poste basi certe per lo sviluppo della zootecnia biologica europea.

Più breve, ma certo non meno difficile e dibattuto, è stato il percorso che ha portato in Italia all'approvazione, il 4 agosto 2000, del Decreto Ministeriale di attuazione del Regolamento comunitario.

Nell'iter di approvazione del regolamento comunitario prima e del decreto poi, è emerso un acceso confronto tra le parti chiamate ad esprimersi, che nasceva da una diversa idea su cosa dovesse intendersi per "zootecnia biologica".

Se da parte di alcuni esisteva l'esigenza di qualificare gli allevamenti biologici puntando sullo stretto legame dell'allevamento con la terra e con la produzione foraggera aziendale, sull'obbligatorietà del pascolo e sul massimo rispetto del benessere animale anche in fase di stabulazione; dall'altro emergevano le preoccupazioni di coloro che ritenevano tali scelte troppo limitanti per il potenziale sviluppo economico che la zootecnia biologica andava già mostrando: scelte troppo radicali avrebbero di fatto precluso la possibilità, per molti allevamenti, di fare la scelta della conversione al "biologico".

Dal compromesso tra queste contrapposte posizioni, nasce un regolamento comunitario che, con lo strumento delle deroghe, lascia ampio margine di decisione agli Stati Membri, ed un Decreto che non ha mancato di suscitare critiche e perplessità.

Verranno di seguito presi in considerazione alcuni elementi della normativa sulla zootecnia biologica che hanno rappresentato e continuano a rappresentare i punti di maggior dibattito e disaccordo e che, anche in considerazione del loro impatto sulla futura evoluzione del settore in Italia, possono essere ritenuti interessanti per una riflessione sulla materia.

Il campo di applicazione del Reg. CEE 2092/91 in materia di produzione zootecnica. Le specie animali interessate

Il Reg. CEE 2092/91 per quanto riguarda l'allevamento, prende in considerazione i bovini (comprese le specie *Bison* e *Bubalus*), gli equidi, gli ovini, i caprini, i suini e il pollame.

Per quanto riguarda le altre specie allevate, ad eccezione dell'acquacoltura e dei prodotti dell'acquacoltura, lo stesso regolamento prevede (Art. 1.2) si applichino per l'etichettatura e il controllo, le norme in materia previste rispettivamente all'articolo 5 e agli articoli 8 e 9 dello stesso regolamento, e per le norme dettagliate di produzione, le norme nazionali o, in mancanza di queste, norme private, accettate o riconosciute dagli Stati membri.

A tal proposito il decreto ministeriale stabilisce che *con decreto del Ministro delle Politiche Agricole e Forestali, di concerto con il Ministero della Sanità, saranno emanate disposizioni in ordine alla produzione del coniglio.*

La conversione dell'allevamento

Un allevamento convenzionale può essere convertito al metodo di produzione biologico; perché ciò possa avvenire, deve essere rispettato un periodo, definito "di conversione", durante il quale devono essere rispettate le norme dell'allevamento biologico previste dal regolamento, compresa la completa conversione della superficie foraggera. Questo periodo è della durata di due anni se la conversione interessa contemporaneamente i terreni e l'allevamento, mentre, nel caso si debbano convertire solo gli animali, nel caso in cui l'azienda sia già biologica per i terreni, vanno rispettati i seguenti periodi:

- 12 mesi per gli equini ed i bovini (comprese le specie *Bubalus* e *Bison*) destinati alla produzione di carne ed in ogni caso per almeno tre quarti della loro vita;
- 6 mesi per i piccoli ruminanti ed i suini;
- 6 mesi per gli animali da latte;
- 10 settimane per il pollame introdotto prima dei 3 giorni di età e destinato alla produzione di carne;
- 6 settimane per le ovaiole.

Per prima costituzione del patrimonio e l'approvvigionamento periodico di animali ai fini della produzione (latte, carne e uova) e riproduzione, è previsto che sino al 31 dicembre 2003, tale periodo possa essere ridotto, per i vitelli e i piccoli ruminanti che sono destinati alla produzione di carne, rispettivamente a 6 mesi e 3 mesi, sempre che provengano da un allevamento estensivo.

Diversamente da quanto previsto per le produzioni vegetali, nel caso delle produzioni animali, il regolamento non ammette la possibilità di immettere sul mercato un prodotto "in conversione all'agricoltura biologica".

L'introduzione degli animali convenzionali

Pur ribadendo l'esigenza che gli animali di un allevamento biologico debbano comunque provenire da allevamenti biologici anche in caso di acquisti dall'esterno da parte dell'azienda, in caso si riscontri la difficoltà a reperire sul

mercato animali ottenuti in modo conforme al regolamento, è ammessa l'introduzione di animali convenzionali che rispettino i seguenti requisiti:

- pollastrelle destinate alla produzione di uova, purché in età non superiore alle 18 settimane;
- pulcini destinati alla produzione di carne, con meno di 3 giorni quando lasciano l'unità in cui sono stati prodotti;
- bufali di meno di 6 mesi;
- vitelli e puledri subito dopo lo svezzamento e in ogni caso di meno di 6 mesi;
- pecore e capre subito dopo lo svezzamento e in ogni caso di meno di 45 giorni;
- suinetti allevati subito dopo lo svezzamento e di peso inferiore a 25 kg.

È inoltre ammessa la rimonta esterna, sempre con animali convenzionali, solo entro un massimo del **10%** del bestiame bovino o equino adulto (comprese le specie *Bubalus* e *Bison*) e del **20%** del bestiame suino, ovino o caprino adulto dell'azienda. Percentuali aumentabili sino al 40%, dietro parere favorevole dell'organismo di controllo, solo nei seguenti casi:

- estensione significativa dell'azienda, che il decreto ministeriale precisa: *se superiore al 40% potrà consentire l'acquisizione del 40% di animali provenienti dalla zootecnia convenzionale, se dal 10 al 39% si potrà prevedere una percentuale di incremento proporzionale all'aumento della superficie.*
- cambiamento della razza;
- sviluppo di una nuova produzione, che il decreto ministeriale identifica nel *cambiamento della specie allevata o dell'orientamento produttivo.*

I mangimi "da agricoltura biologica"

Il regolamento comunitario prevede che per i mangimi, i mangimi composti per animali e le materie prime per mangimi (introdotti dal Reg. CE 1804/99 nel campo di applicazione del Reg. CEE 2092/91) la Commissione presenti, entro il 24 agosto 2001, una proposta di regolamento sui requisiti in materia di etichettatura e di controllo che si riferiscano al metodo di produzione biologico. In attesa dell'adozione di questo regolamento a tali prodotti debbono applicarsi norme nazionali in conformità della legislazione comunitaria o, in mancanza di queste, norme private accettate o riconosciute dagli Stati membri.

Anche in questo caso il Ministero dell'Agricoltura, riconosciuta l'importanza che assume per lo sviluppo del settore zootecnico biologico la disciplina della produzione mangimistica, si è impegnato ad emanare con decreto dello stesso Ministero, norme sulla produzione, etichettatura e controllo per mangimi, mangimi composti per animali e materie prime per mangimi.

Il legame con la terra

Nei "Principi generali" dell'Allegato I.B è fatto esplicito divieto alle produzioni senza terra ed è previsto che, al fine di "contribuire all'equilibrio dei sistemi di produzione agricola rispondendo alle esigenze di elementi nutritivi delle colture e migliorando la sostanza organica del suolo ..." "gli allevamenti biologici debbano avere collegamento funzionale con i terreni cui gli stessi fanno riferimento, nell'ambito di un programma produttivo aziendale o di comprensorio" come specifica il decreto ministeriale.

Pertanto dispone che gli animali dispongano di un'area di pascolo e che la consistenza del patrimonio zootecnico sia essenzialmente connessa alla superficie disponibile al fine di evitare i problemi del sovrappascolo e dell'erosione e di consentire lo spargimento delle deiezioni animali escludendo danni all'ambiente.

Quindi, il collegamento funzionale viene essenzialmente posto in relazione ai seguenti elementi:

- il carico di bestiame
- l'utilizzo del pascolo

A questi due elementi il decreto ministeriale ne aggiunge un terzo, rappresentato da

- l'origine aziendale degli alimenti

Il carico di bestiame

Il regolamento comunitario prevede, al capitolo 7 dell'allegato I.B, che il quantitativo totale impiegato nell'azienda di deiezioni zootecniche non possa superare i 170 kg N per ettaro all'anno di superficie agricola utilizzata e che, se necessario, la densità totale degli animali sia ridotta per evitare il superamento dei limiti sopracitati.

Il quantitativo di azoto è trasformabile in Unità di Bovino Adulto (U.B.A.) che permette una conversione dell'intero bestiame aziendale in un parametro uniforme. Il carico massimo di bestiame per ettaro è pari a 2 U.B.A.

Il decreto ministeriale a questo proposito stabilisce che, "fatto salvo il limite di N totale per ettaro e per anno, stabilito in 170 Kg/Ha, al fine di tenere conto delle differenze pedoclimatiche e della tipologie di allevamento che sussistono sul territorio nazionale, il carico di bestiame per ettaro di SAU biologica/anno sia determinato d'intesa tra Ministero e Regioni sulla base di valutazione tecniche di un gruppo di esperti di cui faranno parte Istituto Sperimentale per la Zootecnia di Roma, Istituto Sperimentale per la Nutrizione della Piante di Roma, il CNR, il MURST ed il Ministero dall'ambiente ...".

Sempre al capitolo 7, il regolamento comunitario permette alle aziende biologiche di stabilire una cooperazione con altre aziende ed imprese biologiche ai fini dello spargimento delle deiezioni in eccesso prodotto con metodi biologici. Il limite massimo di 170 kg di azoto di effluenti/ha/anno di superficie agricola utilizzata potrà così essere calcolato in base all'insieme delle unità di produzione biologica che partecipano alla cooperazione. Viene in questo modo introdotto e delineato il concetto di comprensorio, ripreso anche dal decreto ministeriale che, a questo proposito, prevede che lo "spandimento delle deiezioni debba avvenire preferibilmente presso l'azienda medesima, ma possa avvenire anche presso altre aziende che praticano il metodo biologico o convenzionale".

L'utilizzo del pascolo

Il regolamento comunitario, ribadendo il legame con la terra dell'allevamento praticato nel quadro dell'agricoltura biologica, dispone che gli animali dispongano di un'area di pascolo e, al punto 4.7 che per gli erbivori, i sistemi di allevamento si basino in massima parte sul pascolo, tenuto conto della disponibilità di questo nei vari periodi dell'anno. Più avanti, al punto 8.3.1 stabilisce che tutti i mammiferi debbano poter accedere a pascoli o a spiazzi liberi o a parchetti all'aria aperta ogniqualvolta lo consentano le loro condizioni fisiologiche, le condizioni climatiche e lo stato del terreno.

Il decreto ministeriale, pur ammettendo le deroghe al divieto della stabulazione fissa (punto 6.1.4) previste dal regolamento, per le aziende con edifici esistenti prima del 24 agosto 2000, e per le piccole aziende (10 UBA secondo quanto stabilito dal decreto) richiede che durante il periodo di applicazione della deroga, venga comunque

assicurato il pascolo agli animali nel periodo estivo e che nel resto dell'anno gli animali non vengano tenuti alla catena.

L'origine aziendale degli alimenti

Secondo il regolamento comunitario (4.3) gli animali devono essere allevati preferibilmente con alimenti prodotti dall'unità o, qualora ciò non sia possibile, con alimenti provenienti da altre unità o imprese biologiche.

Il decreto ministeriale specifica come debba essere garantito, agli animali poligastrici, che almeno il 35% della sostanza secca della loro razione annuale provenga dall'azienda stessa o dal comprensorio in cui questa ricade, intendendo con "comprensorio" l'insieme di aziende biologiche e non, che insistono in un'area geograficamente definita e che si accordano, dandone evidenza documentale, al fine di giustificare il carico di animali (170 Kg N/Ha) ed intercambiare paglia, foraggi e mangimi.

In questo modo si giunge ad un ampliamento del significato di "comprensorio" che, previsto dal regolamento per il calcolo del carico animale e quindi per lo spargimento delle deiezioni, viene considerato nella gestione e nell'approvvigionamento degli alimenti.

Alimentazione

Oltre al vincolo del 35% della sostanza secca della razione annuale di origine aziendale o comprensoriale per i poligastrici, introdotta dal decreto ministeriale, le norme comunitarie prevedono ulteriori vincoli e limiti al tipo di prodotti che l'azienda biologica può utilizzare per l'alimentazione degli animali. Queste limitazioni riguardano sia la quantità che il tipo di alimenti utilizzabili e possono essere così schematizzati:

- alimenti in conversione
- foraggi e concentrati
- alimenti convenzionali

Alimenti in conversione

Le aziende biologiche possono utilizzare alimenti in conversione nella misura del 60% della s.s. ingerita annualmente, se di origine aziendale e del 30% se extra aziendale.

Foraggi e concentrati

Per i poligastrici, il regolamento comunitario prevede (4.7) che almeno il 60% della s.s. giornaliera provenga da foraggi freschi, essiccati o insilati. È però previsto che l'organismo di controllo possa permettere, per gli animali da latte, la riduzione al 50% per un periodo massimo di 3 mesi all'inizio della lattazione.

Per i monogastrici, è stabilito che la razione giornaliera di suini e pollame contempli anche i foraggi freschi, essiccati e insilati e, specificamente per il pollame, che la razione utilizzata nella fase d'ingrasso contenga almeno il 65% di cereali.

Alimenti convenzionali

Qualora l'allevatore non sia in grado di procurarsi alimenti esclusivamente ottenuti con metodi di agricoltura biologica, il regolamento permette, in deroga sino al 2005, che possa essere introdotta una quota massima di

alimenti convenzionali del 10% in riferimento alla s.s. ingerita annualmente dai poligastrici e del 20% per i monogastrici. È previsto l'ulteriore vincolo, rappresentato da una quota massima giornaliera del 25% della s.s. nella razione giornaliera, fatta eccezione per i periodi di transumanza. A questo proposito il decreto ha anticipato la scadenza del periodo di deroga al 2002.

Una maggiore percentuale di alimenti convenzionali può essere autorizzata dalle autorità regionali qualora vengano accertate eccezionali perdite foraggere dovute ad avversità climatiche.

Per quanto riguarda gli alimenti convenzionali utilizzabili, di origine sia vegetale sia animale, sono stati predisposti degli elenchi, riportati nell'Allegato II.C del Reg. CEE 2092/91 da cui sono rimasti escluse alcune categorie di alimenti come ad esempio le farine di estrazione, le farine di carne e di sangue.

Un aspetto particolare introdotto dal decreto ministeriale è il divieto dell'utilizzo delle "vitamine, provitamine, e sostanze di effetto analogo chimicamente ben definite" che invece il regolamento comunitario ammetteva.

Anche nella zootecnia, come in tutti gli indirizzi produttivi e in tutte le fasi di produzione e trasformazione di un prodotto da agricoltura biologica, è prevista la completa assenza di OGM. Il decreto ha specificato che, nel caso di alimenti convenzionali, è obbligatorio produrre all'organismo di controllo, per ogni partita, l'analisi che attesti che il prodotto o la miscela siano esenti da OGM.

La stabulazione

Le condizioni di stabulazione degli animali devono rispondere alle loro esigenze comportamentali ed offrire loro una superficie adeguata per dormire, nutrirsi e spostarsi, una sufficiente quantità di luce naturale e benessere.

I ricoveri devono avere a disposizione un'area di riposo confortevole, pulita, con un drenaggio adeguato e situata su pavimento compatto.

Nel caso dei mammiferi, l'area di riposo deve essere costituita da una lettiera ampia e asciutta, ricoperta di paglia o di altri materiali vegetali.

I fabbricati, i recinti, le attrezzature e gli utensili devono essere puliti e disinfettati per evitare la contaminazione e la proliferazione di organismi patogeni. Le feci, le urine e i residui di alimenti devono essere rimossi con la necessaria frequenza, al fine di limitare gli odori ed evitare di attirare insetti e/o roditori.

Secondo quanto previsto dal regolamento comunitario (6.1.4) è vietata la stabulazione fissa. Ma a questo principio sono state previste alcune deroghe.

- L'organismo di controllo può autorizzare la stabulazione fissa su un singolo animale, per un limitato periodo di tempo, previa motivazione da parte dell'operatore che ciò è necessario per ragioni di sicurezza o benessere dell'animale.
- Una seconda deroga riguarda gli edifici esistenti prima del 24 agosto 2000, a condizione che il responsabile dell'azienda, prima dell'avvio, sottoscriva un piano di adeguamento delle strutture aziendali della durata massima di due anni (erano dieci quelli previsti dal regolamento comunitario). Tale piano dovrà prevedere l'adeguamento degli spazi esterni entro il primo anno ed entro due anni l'adeguamento riguardante le strutture coperte.
- Una terza deroga è prevista per le "piccole aziende", dove è permessa la stabulazione fissa se non è possibile allevare gli animali in gruppi adeguati ai requisiti di comportamento. A tal proposito il decreto ministeriale

definisce "piccola azienda" quella che alleva fino a 10 unità bovino adulto (UBA), misura questa che potrà essere elevata fino ad un massimo di 30 UBA, dalle Regioni o Provincie autonome, in relazione allo "status" socio-economico-ambientale presente nelle Regioni o Provincie autonome interessate.

Il decreto limita la portata di queste deroghe prevedendo che possano essere autorizzate solo per quelle aziende dove sia comunque assicurato agli animali il pascolo estivo ed una stabulazione fissa senza uso di catene e che le deroghe sugli spazi disponibili non possano superare il 20% degli spazi richiesti dal regolamento comunitario.

Per quanto riguarda i locali di stabulazione, questi devono avere almeno il 50% della superficie totale del pavimento solida, costituita cioè, né da grigliato né da graticciato, percentuale che deve essere calcolata sulla base dell'area minima prevista dall'allegato VIII dello stesso regolamento.

ORIGINE DEGLI ANIMALI NELL'ALLEVAMENTO CON METODO BIOLOGICO

M. Arduin

Veneto Agricoltura (Legnaro – PD -) – maurizio.arduin@venetoagricoltura.org

RIASSUNTO: in base alla normativa comunitaria l'attività d'allevamento, condotta con metodo biologico, deve essere fatta utilizzando razze o varietà preferendo quelle rustiche e quelle locali; nella scelta di queste si deve tener conto della loro vitalità e resistenza alle malattie provvedendo ad un'attività mirata di selezione per evitare patologie specifiche o problemi sanitari connessi con la produzione intensiva. Inoltre gli animali devono provenire da allevamenti biologici o, in deroga, da allevamenti convenzionali.

Parole chiave: razze, biodiversità

INTRODUZIONE: Il regolamento comunitario 1804/99 individua nelle produzioni animali un'attività che deve contribuire all'equilibrio dei sistemi di produzione agricola contribuendo a mantenere i rapporti di complementarità tra terra, vegetale, animale e impresa agricola. Non dobbiamo, infatti, dimenticare che la zootecnia biologica si rivolge ad un mondo di imprese agricole che come tali hanno come obiettivo la formazione di un reddito che si ottiene dalla vendita di prodotti di origine animale (carne, latte e uova) ottenuti:

- nel rispetto dell'ambiente;
- nel rispetto dell'animale;
- nel rispetto del consumatore attraverso la trasparenza del ciclo produttivo.

A questo scopo la comunità ha dettato norme generali che i singoli paesi membri hanno in seguito recepito con appositi provvedimenti.

Il terzo capitolo delle norme dettate dalla comunità porta il titolo di "*Origine degli animali*" individuando in questo argomento una base fondamentale per lo sviluppo del settore.

MATERIALI E METODI: l'analisi della problematica legata all'origine degli animali destinati alle produzioni zootecniche ha preso in esame i punti fondamentali deducibili dal regolamento comunitario valutando i risultati che sono emersi dall'attività d'allevamento svolta sino ad oggi. I parametri di riferimento sono stati i seguenti:

1. l'attività d'allevamento deve essere fatta utilizzando razze o varietà preferendo quelle rustiche e quelle locali;
2. nella scelta di queste si deve tener conto della loro vitalità e resistenza alle malattie;
3. è necessario provvedere ad un'attività mirata di selezione per evitare malattie specifiche o problemi sanitari connessi con razze e varietà utilizzate nella produzione intensiva;
4. gli animali devono provenire da allevamenti biologici o, in deroga, da allevamenti convenzionali;
5. verificare, entro il 31 dicembre 2003, la disponibilità di animali da destinare alle produzioni biologiche.

RISULTATI E DISCUSSIONE: *Attività d'allevamento utilizzando razze o varietà preferendo quelle rustiche e quelle locali.* Per quanto riguarda questo primo punto l'avvento della zootecnia biologica ha finalmente aperto uno spiraglio per l'utilizzo, in attività d'impresa, delle razze rustiche e locali di cui il nostro paese è ricco. L'impulso

dato dal regolamento comunitario ha comunque registrato risposte di diversa intensità in base alla specie considerata.

Nel caso dei bovini, degli equini e degli ovi-caprini, l'impulso è stato minimo. In questi allevamenti, infatti, anche nel convenzionale sono utilizzate, in genere, razze pure e nel nostro paese sono presenti e abbastanza organizzate associazioni di razza che "certificano" la presenza di animali selezionati in allevamenti controllati. L'elenco delle razze, sia rustiche sia locali, disponibili nel nostro paese, è abbastanza corposo e per gli interessati possiamo rimandare agli elenchi forniti dalle varie Regioni per le quali è possibile ottenere contributi di mantenimento in base al Piano di Sviluppo Rurale.

Per quanto riguarda il settore dei suini, un allevamento dove, nel convenzionale, è abbastanza diffuso l'impiego di ibridi o prodotti commerciali, si sta risvegliando un certo interesse verso l'allevamento di razze locali come la Cinta Senese, la Calabrese, la Casertana, il Nero delle Madonie e la Mora di Romagna. L'impiego di queste razze è comunque ancora limitato e questo per l'eccessiva presenza di grasso che caratterizza le razze locali. Per contro l'innovazione portata dalla diffusione dell'allevamento biologico, che consente di detenere gli animali al pascolo senza strutture fisse, è di per se una notevole novità alla quale, di fatto, anche i ceppi commerciali si adattano bene.

Il settore degli avicoli (polli, anatre, tacchini, ecc.) è invece quello che ha riscontrato il maggior impulso. Sono numerosi, infatti, gli esempi di iniziative per il recupero e la valorizzazione di razze locali che probabilmente elencarli tutti è difficile. Certo non è da dimenticare, il lavoro che si sta realizzando in Toscana per il recupero della razza Valdarnese Bianca, ma credo sia opportuno ricordare e prendere come esempi significativi alcune esperienze, piemontesi e venete, dalle quali bisogna soprattutto assimilare il modo con il quale si sono impegnati. A questo proposito riporto le testuali parole che stanno ad indicare il motto con il quale alcuni imprenditori piemontesi si sono dedicati al recupero e alla valorizzazione della gallina Bianca di Saluzzo e della Bionda Piemontese: *"se le vuoi salvare le devi mangiare"*.

È stata questa, infatti, la loro strategia vincente: essere imprenditori privati e creare attorno a queste razze un interesse economico. Il numero di riproduttori raggiunto da queste razze è oggi di fatto costituito da diverse centinaia di soggetti in grado quindi di soddisfare e coprire le esigenze di alcune migliaia di pulcini, a ciclo, che possono essere allevati da un'impresa biologica.

Degna di nota è anche l'esperienza del Comune di Polverara (Padova) dove grazie al lavoro volontario di alcuni appassionati è stato possibile organizzare un *"albo allevatori"* che certifica oltre settanta imprese agricole distribuite su tutto il Veneto. Anche in questo caso la fiducia è stata data al privato che ha visto, in un lungimirante intervento di Piano di Sviluppo Rurale Regionale, la possibilità di integrare il reddito dell'impresa agricola.

Sullo stesso binario si sta muovendo anche l'Amministrazione provinciale di Vicenza con un progetto di valorizzazione della Gallina Vicentina (l'antica Dorata di Lonigo ricordata da Taibel negli anni '30) abbinando anche in questo caso l'interesse dell'impresa agricola privata e il mercato.

Nell'ampio panorama avicolo un caso a se è l'allevamento del colombo. Pur essendo presente un sufficiente numero di razze, e di soggetti, con buone caratteristiche di rusticità, questo allevamento non ha ancora trovato grande diffusione nel settore biologico, come tra l'altro nel mercato convenzionale.

Totalmente assente dal mercato del biologico e da attività che possono determinare un qualche interesse in merito all'origine degli animali, è invece il coniglio. Nell'allevamento convenzionale è fatto sempre più uso di ibridi commerciali per lo più di importazione francese. Gli allevatori di razze pure, uniti in un'associazione nazionale, si

limitano in genere ad allevare pochi capi da esposizione senza però sviluppare vere produzioni zootecniche per il consumatore. Anche il lavoro di selezione di due nuove razze italiane come il Grigio di Carmagnola e il Grigio di Viterbo non hanno trovato, al momento, sbocco nelle imprese agricole.

Non va dimenticato infine, per tutte le specie zootecniche, la possibilità di allevare le così dette "varietà": prodotti commerciali che anche se non corrispondono a razze ben definite (nella maggior parte dei casi sono incroci commerciali) racchiudono egualmente buone caratteristiche di rusticità e resistenza alle malattie. A parte i ruminanti per i quali, come già detto, anche l'allevamento convenzionale fa largo uso di razze pure, nel settore dei suini e degli avicoli sono presenti nel mercato numerosi prodotti commerciali che bene si adattano all'allevamento biologico. Questo permette alle imprese agricole biologiche di attivare da subito programmi di produzione capaci di soddisfare le più ottimistiche richieste di mercato.

Per quanto riguarda invece il settore cunicolo l'adattabilità delle varietà commerciali all'allevamento biologico non è ancora stata valutata e non esistono esperienze significative in merito. Non è possibile pertanto oggi dare indicazioni in merito.

Infine il termine "*preferendo quelle rustiche e quelle locali*" non deve confondere l'imprenditore e il certificatore favorendo l'impiego delle sole razze locali. Spesso nel nostro paese l'esperienza ha insegnato che razze non locali, che possiamo considerare "tradizionali" sono state sempre utilizzate nelle attività zootecniche dato che si dimostravano rustiche e perfettamente adattate al luogo. A tale proposito è da evidenziare l'iniziativa dell'Amministrazione provinciale di Vicenza che in un programma, in fase di elaborazione, di valorizzazione della biodiversità zootecnica locale ha inserito, tra razze bovine, non solo la Burlina e la Rendena, ma anche la razza Pugliese e Romagnola un tempo molto diffuse nella realtà rurale vicentina.

Tener conto della loro vitalità e resistenza alle malattie. Questa peculiarità che contraddistingue le razze e le varietà rustiche e a lento accrescimento altro non è che l'individuazione e l'elenco delle razze che, con la loro vitalità e la resistenza alle malattie, possono essere utilizzate in zootecnia biologica non consentendo quindi l'impiego di quei ceppi commerciali, selezionati invece per attività zootecniche intensive. I prodotti selezionati per la zootecnia intensiva, infatti, conservano spesso malattie specifiche o problemi sanitari propri. Tralasciando questo argomento il legislatore italiano ammette di fatto l'impiego di qualsiasi animale in zootecnia biologica disattendendo lo sviluppo del settore e compromettendo la diffusione sia delle razze rustiche sia di quelle locali. Si auspica che in un vicino futuro sia possibile conoscere e utilizzare un elenco di razze o ceppi di cui sia documentata la vitalità e la resistenza alle malattie.

Attività mirata di selezione. Il legislatore comunitario, consapevole che lo sviluppo di qualsiasi produzione agricola passa inevitabilmente per un'attività di selezione, ha demandato giustamente ad ogni stato membro il compito di "*provvedere*" ad un'attività mirata di selezione per evitare malattie specifiche o problemi sanitari connessi con razze e varietà utilizzate nella produzione intensiva"... Il legislatore comunitario forse però non conosce la realtà del nostro paese dove la "selezione" viene quasi totalmente importata. Le norme di attuazione nazionale ignorano del tutto questo passaggio. L'unica prospettiva è che le Regioni, nel legiferare in materia di zootecnia biologica, favoriscano ed incentivino lo sviluppo di imprese agricole di selezione.

A tale proposito l'attività di selezione non deve essere confusa con l'attività di conservazione delle razze locali. Il lavoro di selezione deve essere mirato ad ottenere soggetti rustici e resistenti alle malattie in grado adeguarsi ad una zootecnia rispettosa dell'ambiente e del consumatore che sempre più è alla ricerca di sapori genuini. Questo

obiettivo deve essere raggiunto studiando scientificamente la possibilità di utilizzare il patrimonio genetico di tutte quelle razze che racchiudono caratteristiche di rusticità e adattamento all'ambiente. La discriminazione deve essere fatta in base alla reale capacità di adattabilità all'allevamento biologico e non in base alla colorazione del piumaggio o in base al nome preferibilmente dialettale.

Un esempio per tutti. Due razze di polli, la White America e la New Hampshire, caratterizzate da una elevatissima rusticità, buona resistenza alle malattie e grande adattabilità al pascolo sono oggi escluse da programmi di selezione regionali perché colpevoli di assomigliare troppo alle razze industriali (la White America ha piumaggio bianco e la New Hampshire ha piumaggio rosso) e di non avere un nome dialettale o che ricordi qualche località nazionale. Eppure da oltre mezzo secolo queste razze, e i loro incroci (il famoso colorato), hanno popolato le campagne dal Piemonte all'Adriatico, ma oggi sono a rischio di estinzione. In una prospettiva futura ci si augura che ricercatori e legislatori maturino un diverso approccio a questa problematica valutando le razze per la loro effettiva rusticità.

Gli animali devono provenire da allevamenti biologici o, in deroga, da allevamenti convenzionali. Questo concetto ovvio non si presta a particolari commenti anche perché se non è possibile reperire animali nati da riproduttori allevati con metodo biologico la deroga è a questo punto obbligatoria. Questo comunque non vuol dire utilizzare quello che si vuole e specialmente acquistarlo dove si vuole. Non va dimenticato infatti che la zootecnia biologica, come l'agricoltura biologica, è un'attività agricola "certificata" il che sta a significare che il processo di produzione è, in qualche modo, controllato dall'esterno. Anche in alcune produzioni zootecniche convenzionali e di qualità (pollo rurale all'aperto, ecc.) i regolamenti comunitari prevedono che gli allevamenti, e gli incubatoi in questo caso, siano sottoposti a certificazione da parte di terzi.

La zootecnia biologica, che ha la pretesa di essere una zootecnia anche di qualità, non può esimersi dal prevedere la certificazione dell'origine degli animali. Pertanto anche quando gli animali da destinare ad attività con metodo biologico sono acquistati da imprese convenzionali è necessario che vi sia una certificazione da parte di un organismo terzo che in qualche modo garantisca che si tratta di razze o ceppi rustici a lento accrescimento e non di prodotti commerciali selezionati ed idonei per produzioni intensive.

Disponibilità di animali da destinare alle produzioni biologiche. Il regolamento comunitario prevede di verificare, entro il 31 dicembre 2003, la disponibilità di animali da destinare alle produzioni biologiche. Questo presume che nel frattempo gli stati membri misurino questa disponibilità... Anche in questo caso le norme di attuazione nazionale sembrano ignorare del tutto questo aspetto. Il monitoraggio di questa disponibilità è fondamentale per lo sviluppo della zootecnia biologica. È ormai certo che al 31 dicembre del 2003 la disponibilità di tali animali non sarà tale da evitare un'ulteriore deroga ma non è questo certo il problema. Il monitoraggio della disponibilità di animali da destinare alle produzioni biologiche ha principalmente lo scopo di far conoscere, alle future nuove imprese zootecniche biologiche, dove reperire la materia prima per le loro produzioni e specialmente conoscere lo sviluppo o il declino di determinate razze per scongiurarne l'estinzione e per individuare politiche di intervento idonee. Può sembrare strano, ma oggi la razza Livornese, per quanto riguarda le attività zootecniche, è da considerarsi quasi in estinzione. Infatti se un'impresa zootecnica a conduzione biologica intende oggi avviare un allevamento di polli Livornesi da carne o galline da uova non riuscirà a trovare né pulcini né pollastre. Solo 3-4 anni fa la razza Livornese, come la Faraona Paonata e la Faraona Azzurra, erano relativamente diffuse mentre pochi erano, per esempio, i capi di Polverara, di Bianca di Saluzzo, ecc. Sono bastati pochi anni e la situazione si è rovesciata portando la Faraona Paonata, la Faraona Azzurra, le Livornesi e tante altre razze altrettanto rustiche a

rischio estinzione. Gli interventi delle Regioni e di altre Amministrazioni Locali, impegnati a valorizzare e sviluppare razze autoctone, devono essere integrati da azioni di sostegno alle altre razze rustiche non locali ma sempre caratterizzate da ottima rusticità, resistenza alle malattie ed adattamento all'ambiente. Gli interventi di sostegno a questa o quella razza non devono essere limitati solo alle Regioni dove questa razza è autoctona ma devono coinvolgere anche altre regioni. È necessario quindi un coordinamento tra Regioni ed enti locali (Province e Comuni) per individuare un elenco nazionale di razze rustiche di interesse zootecnico alle quali affidare il compito delle produzioni tipiche e biologiche.

Conclusioni

La richiesta di servizi, in questo settore, da parte di associazioni ed imprenditori agricoli richiede un programma per la valorizzazione della biodiversità nel settore zootecnico. Si sta pertanto evidenziando la necessità di trovare un punto di incontro tra domanda e offerta di biodiversità zootecnica necessaria per lo sviluppo sia delle imprese impegnate in attività di selezione sia di quelle interessate solo ad attività di produzione. Molte nel nostro paese sono infatti le iniziative di enti, associazioni, ecc. impegnate nel recupero e nello studio delle razze locali e rustiche. Altrettante sono poi le imprese agricole pronte ad avviare programmi di produzione zootecnici volti ad ottenere prodotti tipici o biologici. In quest'ultimo caso però le difficoltà di reperire la materia prima (animali selezionati) e altre informazioni utili (nuove tecnologie, attrezzature innovative, ecc.) sono state spesso fattori limitanti che hanno giocato come freno per lo sviluppo di nuove imprese.

Il progetto al quale sto lavorando, collaborando con imprenditori privati (editoria, siti Web, produttori, ecc.) prevede, in special modo per quanto riguarda la valorizzazione della biodiversità, l'acquisizione e la diffusione delle necessarie informazioni relative alle caratteristiche delle razze e dei ceppi rustici idonei per produzioni di nicchia e biologiche. Per le varie specie di interesse zootecnico si prevede di realizzare un elenco di razze individuando le imprese zootecniche in grado di commercializzare animali da destinare alla produzione. Queste imprese vengono così suddivise:

- aziende che svolgono attività di reddito;
- imprese zootecniche condotte con metodo biologico;
- imprese zootecniche convenzionali certificate;
- imprese zootecniche convenzionali non certificate nel caso non siano presenti aziende nella categoria precedente;
- aziende impegnate nella sola attività di conservazione;
- allevatori guardiani.

Per ogni razza sono poi segnalati i seguenti elementi distintivi:

- informazioni generali: origini, storia, ecc.;
- attitudine e produzioni tipiche;
- zoognostica e parametri di selezione;
- indici strutturali dell'unità produttiva;
- disciplinare d'allevamento;
- bibliografia relativa.

Queste informazioni saranno disponibili sia su carta (apposite pubblicazioni aggiornate annualmente) che su pagine Web.

IL BENESSERE DEGLI ANIMALI NELL'ALLEVAMENTO CONVENZIONALE E NELL'ALLEVAMENTO BIOLOGICO

Marina Verga & Valentina Ferrante
Istituto di Zootecnica - Facoltà di Medicina Veterinaria -
Università degli Studi di Milano

INTRODUZIONE

La ricerca sul significato di 'benessere animale' e sulla possibilità di quantificarlo e valutarlo scientificamente si è sviluppata inizialmente sulla base di una serie di considerazioni, relative principalmente agli allevamenti intensivi, che hanno determinato l'esigenza di utilizzare metodologie adeguate per valutare la possibilità di adattamento degli animali alle tecnologie di allevamento e di gestione da parte dell'uomo, e le conseguenze di queste sulla loro omeostasi complessiva, quindi sul loro livello di 'benessere' o 'welfare'. I principali indirizzi di ricerca che attualmente vedono coinvolti i ricercatori del settore, in funzione delle diverse tendenze di riferimento teorico, sono rappresentati dai seguenti tre approcci scientifici:

- 1) approccio basato sui 'feelings' (sensazioni soggettive) degli animali
- 2) approccio 'funzionale' basato sulle funzioni biologiche 'normali' degli animali
- 3) approccio 'naturale' basato sulla possibilità di esprimere il repertorio comportamentale della specie (Verga, 1999; Appleby & Hughes, 1997).

Lo studio oggettivo del 'welfare' è indispensabile per potere identificare le reali esigenze di ogni specie, e quindi migliorare l'ambiente e la sua gestione. Questo è particolarmente importante per tutti gli animali domestici, considerandoli nelle loro caratteristiche sia di evoluzione, attraverso la selezione genetica artificiale operata dall'uomo, quindi diversa rispetto a quella dei conspecifici in natura, sia di esperienza di vita, durante l'ontogenesi, in situazioni che determinano poi in grande misura reattività e potenzialità adattativa. Ciò si inquadra nell'ottica di un'interazione specializzata dell'uomo con determinati animali, che sono stati progressivamente inseriti in quel processo antico e diversificato che è la 'domesticazione' (Mattiello, 1998). Con questo processo si è attuato un 'esperimento', peraltro tuttora in corso, di selezione artificiale, che verte sulla scelta di particolari individui, e 'sono state gradualmente alterate non soltanto caratteristiche fisiche degli animali, ma anche, in senso prevalentemente quantitativo, alcune caratteristiche comportamentali' (Immelmann, 1988).

Ciò implica, a livello di filogenesi, che venga inclusa nel patrimonio ereditario, per essere trasmessa alle generazioni successive, una serie di differenze, tra cui soprattutto una maggiore variabilità di tratti morfologici, fisiologici e comportamentali. Tra tali differenze, come ha rilevato ad esempio Lorenz (1950, in Eibl Eibensfeldt, 1994), vi sono l'aumento e la diminuzione della disposizione all'azione (o variazione del 'livello di impulso') per i vari moduli comportamentali. Peraltro molti aspetti della domesticità hanno anche un valore positivo, in quanto sono 'adattamenti veri e propri a determinate condizioni ambientali' (Eibl Eibensfeldt, 1994). Il concetto di adattamento va comunque inserito in un ambito sia filogenetico che ontogenetico: nel primo caso, che riguarda anche il processo di domesticazione, i tempi sono lunghi e l'adattamento solitamente irreversibile; nel secondo caso si tratta di adattamento generalmente individuale, fisiologico da un lato e comportamentale dall'altro, in cui i tempi sono più ridotti ed il processo più o meno reversibile.

La ricerca sul 'benessere' e sull'adattamento degli animali domestici ha alcuni presupposti fondamentali da cui non si può e non si deve prescindere, onde evitare confusioni e conclusioni errate, eventualmente anche a svantaggio degli animali stessi e dell'intero sistema di allevamento. Tali presupposti si basano ad esempio sulle definizioni che di 'benessere' sono state date, e di cui si riportano di seguito tre esempi:

- 'welfare' è un termine dal significato vasto, che comprende il benessere sia fisico che mentale dell'animale. Tutti i tentativi di valutarlo devono tenere in considerazione l'evidenza scientifica disponibile relativamente alle sensazioni degli animali, evidenza che può derivare dalla loro struttura e funzioni, come pure dal loro comportamento (Brambell Report, 1965)
- 'welfare' è uno stato di completa salute fisica e mentale, in cui l'animale è in armonia con il suo ambiente (Hughes, 1976)
- 'welfare' è la situazione di un organismo in relazione ai suoi tentativi di adattarsi all'ambiente. Questa situazione varia lungo un continuum. Se un soggetto non riesce ad adattarsi adeguatamente o vi riesce, ma a costi eccessivi, si può ritenere che sia sotto stress e quindi il suo livello di welfare sia scarso' (Broom, 1986);

Altri aspetti da tenere in considerazione sono riportati da Broom & Johnson (1993), per cui il welfare: -) è una caratteristica dell'animale e non qualcosa che gli viene fornito dall'esterno; -) può variare da ottimo a pessimo; -) si può misurare in modo scientifico; -) tale misurazione si deve basare sulla conoscenza della biologia delle specie e, in particolare, dei metodi usati dagli animali per tentare di adattarsi all'ambiente e sulle indicazioni che tali tentativi non hanno successo. Inoltre, va tenuto presente che dolore e sofferenza sono aspetti importanti del welfare.

Sicuramente la definizione scientifica del 'benessere' non ha ancora trovato una proposta univoca, ma proprio per questo le ricerche si sono moltiplicate affrontando tutti gli aspetti del problema e gli approcci possono essere diversificati (Appleby & Hughes, 1997). Agli estremi di questi vi sono sostanzialmente due posizioni di partenza (Hetts, 1991), che si possono riassumere in:

- 1) l'analisi esclusivamente di variabili oggettive e quantificabili, evitando di considerare lo 'stato mentale' dei soggetti in quanto non sottostà a tale principio metodologico;
- 2) la considerazione che le sensazioni degli animali sono molto simili a quelle umane, e quindi gli animali, specialmente di affezione, vengono visti in modo piuttosto antropomorfo.

Questi punti di vista estremi non sono tuttavia esclusivi, in quanto vi sono posizioni intermedie che, pur mantenendo un rigoroso livello di oggettività e di scientificità, non escludono la possibilità di conoscere più a fondo, oltre alle variabili quantificabili, quali gli esempi di indicatori di adattamento sopra citati, anche caratteristiche percettivo-emozionali di specie diverse dalla nostra.

Il metodo scientifico con cui condurre la ricerca sul 'benessere animale' si deve comunque basare su indicatori rilevabili ed analizzabili statisticamente, che rientrano nelle seguenti quattro categorie:

- a) indicatori patologici ⇒ ad esempio: presenza di patologie manifeste o latenti
- b) indicatori fisiologici ⇒ ad esempio: livelli ormonali; frequenza cardiaca; risposte immunitarie
- c) indicatori comportamentali ⇒ ad esempio: manifestazione dell'etogramma; risposta a test comportamentali
- d) indicatori produttivi ⇒ ad esempio: accrescimenti; livelli di fertilità; mortalità.

Tra gli indicatori sopra riportati, l'aspetto comportamentale riveste un notevole ruolo, in quanto può riassumere la situazione dell'omeostasi complessiva dell'organismo.

Inoltre è ormai sperimentalmente dimostrato che vi sono relazioni importanti tra sistema nervoso, sistema neuro-endocrino e sistema immunitario e che risposte di stress intenso o cronico possono determinare riduzione delle possibilità di resistenza di alcuni sistemi immunitari (Scapagnini, 1989; Biondi, 1997; Moberg & Mench, 2000).

Tra i fattori ambientali maggiormente collegati al livello di 'benessere' degli animali allevati si ricordano i seguenti:

- strutture - pavimentazione
- spazio disponibile
- formulazione dei gruppi e loro modificazione
- numerosità dei gruppi
- microclima
- fotoperiodo ed intensità luminosa
- rumori
- alimentazione
- igiene ambientale
- stockman

In particolare l'effetto dello 'stockman', cioè dell'addetto alla gestione degli animali, è di estrema importanza, anche a parità di tutte le altre condizioni. Infatti la presenza dell'uomo può costituire, per l'animale allevato, uno stressore ambientale che induce reazioni di 'timore' (quali evitamento, o, all'opposto, di aggressività quando è preclusa la via di fuga); tali reazioni cambiano se la presenza dell'uomo è associata a situazioni positive.

Le condizioni gestionali che influiscono sul livello di 'benessere' sono rappresentate da tutte le variabili ambientali, ed in particolare da:

- comfort e riparo
- disponibilità di acqua e cibo
- libertà di movimento
- compagnia di elementi sociali
- possibilità di manifestare l'etogramma
- disponibilità di luce
- adeguata pavimentazione
- prevenzione e rapido trattamento di patologie
- evitamento di mutilazioni inutili
- presenza di attrezzature di emergenza

LA RICERCA SUL 'BENESSERE' NELL'ALLEVAMENTO BIOLOGICO

Le basi della ricerca sul 'benessere animale' negli allevamenti intensivi possono ovviamente essere altrettanto validi in situazione di zootecnia biologica, in cui tali aspetti diventano ulteriormente importanti. Alcuni elementi sono infatti presenti come presupposti strategici di base, in accordo con le indicazioni comunitarie relative agli allevamenti biologici.

Le strategie per ottenere buoni livelli di salute e di 'benessere', in questo tipo di allevamento si basano su una serie di fattori quali:

-) la scelta corretta della tipologia di animale da allevare, che abbia quindi caratteristiche di adattabilità sia su base genetica che a livello di plasticità in funzione dell'ambiente di vita;
-) l'adozione di sistemi di allevamento e gestione meno intensivi, che rispecchino le caratteristiche di base dell'etogramma specie-specifico, pur senza trascurare le differenze indotte dalla selezione operata dall'uomo durante il processo di domesticazione;
-) accurata gestione e controllo degli animali, per prevenire o trattare tempestivamente eventuali problemi sanitari;
-) adeguato controllo delle fonti di alimento, di abbeverata e dei ripari, specialmente in relazione all'eventuale presenza di predatori (Younie, 2000).

Con ciò non si sono risolti i problemi: infatti, pur tenendo in considerazione quanto sopra riportato, rimangono una serie di fattori di rischio per gli animali, come ad esempio i problemi climatici e la stessa presenza di predatori, che richiedono da un lato una professionalità preparata, sensibile ed attenta dell'allevatore e degli addetti, e dall'altro una ricerca adeguata e sistematica che fornisca indicazioni certe sugli stressori ambientali e sulla risposta adattativa dei soggetti allevati.

Un ulteriore aspetto riguarda il tipo di approccio allo studio del 'benessere animale' nella zootecnia biologica, da parte dei ricercatori, e l'applicabilità dei risultati nella pratica di allevamento. Infatti da un lato la ricerca scientifica, in quanto tale, deve necessariamente utilizzare protocolli e valutazioni oggettive; d'altra parte difficilmente la scienza ed i ricercatori possono astrarsi dalle considerazioni etiche e bioetiche nel caso particolare, che coinvolgono l'interazione uomo – uomo ed uomo – animale (Verhoog, 2000).

Come si è accennato precedentemente, infatti, sia le definizioni di 'benessere' che le tendenze di ricerca propendono in misura diversa ad includere le 'sensazioni soggettive' degli animali tra gli elementi di indagine.

Del resto la tradizionale pratica di allevamento, dall'inizio del suo sviluppo fino all'inizio dell'industrializzazione dell'allevamento stesso, si è basata su una stretta interazione tra allevatore e soggetti allevati: tale contatto prevedeva una conoscenza approfondita, anche se spesso empirica degli animali e delle loro reazioni anche comportamentali. Ovviamente l'allevamento e le produzioni erano diverse; l'intensificazione degli allevamenti ha consentito un enorme incremento quantitativo e spesso anche qualitativo, dei prodotti ottenuti.

Attualmente il dilemma sta proprio nella necessità di conciliare le esigenze produttive con la qualità delle produzioni, intese come qualità complessiva del processo produttivo, inclusa la qualità di vita degli animali allevati: tale esigenza, che sta coinvolgendo sempre di più tutte le tipologie di allevamento, anche quelle maggiormente industrializzate, probabilmente costituisce la più importante sfida per la zootecnia biologica.

VALUTAZIONE DEL BENESSERE NELL'ALLEVAMENTO BIOLOGICO

Uno dei principi cardine della zootecnia biologica è il mantenimento di un livello di benessere ottimale per gli animali allevati; in questo contesto la parola salute assume un significato ampio, infatti non basta più collegarla all'assenza di malattie, ma anche ad un buon livello di vigore e di vitalità che rendano l'animale più resistente nei confronti delle infezioni, dei parassiti, dei disordini metabolici, etc. (Younie, 2000).

Allo stato attuale, però, gli standard di produzione non sono sempre associati con un buon livello di benessere. Infatti in alcune nazioni i metodi di allevamento biologico sembrano essere "troppo naturali" e portano a problemi di benessere. Inoltre a volte le motivazioni che spingono ad una zootecnia biologica sono dettate da fattori

quali: la garanzia per il consumatore o la difesa dell'ambiente senza tenere in considerazione le necessità degli animali, in questo modo gli scopi della zootecnia biologica possono entrare in conflitto con le esigenze proprie del benessere animale.

Basti pensare al conflitto che può presentarsi tra benessere animale e sicurezza alimentare allevando polli o suini all'aperto (aumento del rischio di agenti zoonosici) (Thamsborg et al., 2000).

I possibili conflitti possono essere risolti con un buon livello di management in quanto ogni decisione presa dall'allevatore che riguardi le colture, le strutture di allevamento o i ritmi riproduttivi può avere un impatto molto forte sulla salute e quindi sul benessere dei suoi animali.

Pur essendo molto varie le tipologie di allevamento che si possono riscontrare esiste comunque una serie di fattori di cui sarebbe opportuno tener presente come strategie preventive per garantire lo stato di salute degli animali:

gruppi di animali contenuti,

scelta appropriata della razza,

allattamento e svezzamento naturali,

possibilità di pascolo,

al chiuso: controllare che gli spazi siano adeguati, che il ricambio d'aria sia buono e che gli animali abbiano una lettiera ben curata (Younie, 2000).

Una volta chiarito cosa si intende per benessere animale, come lo si può misurare e come sia importante nell'allevamento biologico è di massima importanza trovare uno strumento di facile applicabilità, ma nello stesso tempo "sicuro" per una valutazione del benessere in campo.

Uno strumento valido deve inanzi tutto aiutare gli allevatori a riconoscere e migliorare il benessere dei propri animali e quindi dar loro una motivazione a fare questo. Questo strumento deve essere di facile e rapida applicazione sia nella singola azienda sia su larga scala (Bartussek, 2000).

Alcuni paesi, come ad esempio l'Austria e la Germania, lavorano già da numerosi anni alla Scheda di Valutazione (ANI 35L e TGI 200) e la utilizzano come sistema di certificazione delle "organic farm", integrato con il sistema legislativo (Bartussek, 1999; Sundrum, 1994). Altri paesi, invece, come l'Italia (Tosi *et al.*, 2000; Ferrante *et al.*, 2000) o la Francia (Capdeville e Veissier, 1999), stanno ancora mettendo a punto delle schede idonee al tipo di allevamenti che si riscontrano nelle regioni a maggior vocazione zootecnica.

L'ANI35 ha circa 15 anni di vita ed ha due principali obiettivi:

- rispondere alla domanda del mercato e del legislatore di avere un unico strumento che possa essere utilizzato in tutte le specie e in tutte le possibili situazioni di campo;
- fornire un punteggio alle differenti situazioni in maniera tale che risulti agevole migliorare il benessere verificando, a partire dal punteggio ottenuto, i punti critici e potendo agire gradualmente su di essi.

Dal 1995 l'ANI viene utilizzato per la certificazione nelle aziende biologiche ed è stato stabilito un punteggio minimo per ottenere tale certificazione di 21 punti ANI per le strutture esistenti e 24 punti ANI per gli edifici nuovi o ristrutturati.

Tali punteggi derivano dalla somma dei punti ricevuti considerando i fattori implicati nei seguenti punti critici:

- la possibilità di movimento (densità, quantità di lettiera, etc.)

- i contatti sociali
- la condizione della pavimentazione in rapporto alla possibilità di sdraiarsi, alzarsi e camminare
- il clima (compresa la ventilazione, l'illuminazione ed il rumore)
- l'intensità e la qualità delle cure da parte dell'uomo.

Chiaramente a seconda della specie oggetto della valutazione si attribuiranno punteggi differenti alle condizioni considerate in grado di permettere agli animali di soddisfare le proprie necessità comportamentali. Risulta evidente come, in questo modo, l'allevatore abbia la possibilità di sapere esattamente dove agire e, inoltre, se si trovasse a non poter eliminare un problema strutturale, potrà migliorare ulteriormente qualche altro aspetto in maniera tale che il punteggio complessivo risulti comunque buono.

Un'altra esperienza analoga è rappresentata in Germania dal TGI200 nato come strumento consultivo per gli allevatori e introdotto successivamente dagli organismi di certificazione nelle aziende biologiche (Bennedsgaard and Thamsborg, 2000).

Anche in questo caso vengono valutati i punti critici individuati nelle bovine da latte nei seguenti fattori:

- movimento
- alimentazione
- comportamento sociale
- riposo
- comfort
- igiene
- intensità e qualità del rapporto con l'uomo.

Per ciascun fattore vengono effettuate diverse misurazioni ed attribuito un punteggio il cui totale dà luogo al valore TGI200: per esempio un'azienda con stabulazione libera, pascolo durante la buona stagione e accesso ad un'area di esercizio per il resto dell'anno raggiungerà il punteggio di 200, mentre una stalla con vacche legate con assenza di pascolo e di aree di esercizio raggiungerà un punteggio di 131.

Entrambi questi strumenti rispondono alle caratteristiche richieste di semplicità d'uso ed attendibilità in quanto sono in grado di identificare i problemi in allevamento e risultano anche un facile strumento di comunicazione con l'allevatore anche se andrebbero integrati con alcune misure relative alla quantità e qualità delle relazioni uomo/animale, alla *body condition* degli animali, a misure relative al benessere durante il trasporto ed al macello (Thamsborg et al., 2000).

In Italia si stanno conducendo ricerche analoghe volte all'individuazione di strumenti utili nelle nostre realtà di allevamento; i primi risultati sono stati ottenuti con un'indagine svolta in provincia di Milano in allevamenti intensivi di suini

Lo scheda di valutazione utilizzata era suddivisa in due parti::

- osservazioni dirette sul comportamento degli animali e sulla loro reattività, sulla tipologia e dimensione delle strutture di allevamento, sulla pulizia sia dell'ambiente che degli animali;
- questionario sulle pratiche aziendali.

L'indagine ha permesso di avere un quadro molto dettagliato della situazione dell'allevamento suino nella zona oggetto della ricerca: in particolare riguardo alle dimensioni delle aziende ed alla gestione degli animali, ma soprattutto ha permesso di mettere in evidenza interessanti correlazioni tra alcuni aspetti del comportamento e della reattività degli animali e aspetti legati sia alla riproduzione che al management.

La ricerca ha potuto mettere in evidenza che aziende con livelli elevati di management (assistenza permanente al parto, corsi di aggiornamento del personale, scolarizzazione elevata, incentivi economici al personale) hanno risultati produttivi migliori (minor intervallo interparto e maggior numero di parti/anno) (Ferrante et al., 2000).

Per quanto riguarda la zootecnia biologica si sta iniziando, su iniziativa del Ministero delle Politiche Agricole e Forestali, un progetto che prevede tre fasi:

1. monitorare lo stato attuale del benessere animale nella zootecnia biologica e la posizione degli allevatori sull'argomento;
2. monitorare l'applicazione del Reg. CE n. 1804/99 sulle produzioni animali biologiche proponendo al Ministero gli atti conseguenti;
3. promuovere presso due aziende "campione", per ogni tipologia principale di allevamento, l'incentivo e la sperimentazione di forme più avanzate di benessere degli animali e di impatto ambientale, secondo le linee definite dal Gruppo di lavoro.

Da quanto esposto emerge che le schede di valutazione del benessere animale, già largamente utilizzate in alcuni paesi come strumento di certificazione di numerosi sistemi produttivi, troveranno sempre più una applicazione pratica nel campo della zootecnia biologica e di tutte quelle produzioni di nicchia, tipicamente italiane, che si basano su una garanzia di qualità del prodotto che tenga conto non solo della salubrità del prodotto finale, ma anche della qualità dell'intero processo produttivo includendo, come parametro essenziale, una base standard di benessere e di rispetto degli animali allevati.

Riferimenti bibliografici

Appleby M.C. & Hughes B.O., 1997. "Animal Welfare". CAB Int., U.K.

Bartussek H., 1999. A review on the animal needs index (ANI) for the assessment of animals' wellbeing in the housing systems for Austrian proprietary products and legislation. *Livestock Production Science*, 61:179-182.

Bartussek H., 2000. How to measure animal welfare? The idea of an "Animal Needs Index" ANI-35L (Tiergerechtheitsindex TG1 35L): A practical tool for assessing farm animal housing condition on farm level in respect to animals' well being and behavioural needs- Austrian experiences. *Proceedings of the Second NAHWOA Workshop, Cordoba, 8-11 January 2000*, pag. 135-142.

Bennedsgaard T. & Thamsborg S.M., 2000. Comparison of welfare assessment in organic dairy herds by the TGI200-protocol and a factor model based on clinical examinations and production parameters. *Proceedings of the Second NAHWOA Workshop, Cordoba, 8-11 January 2000*, pag. 143-150.

Biondi M., 1997. *Mente, cervello e sistema immunitario*. McGraw Hill Libri Italia, Milano.

- Brambell Report, 1965. Report of the Technical Committee to Enquire into the Welfare of Animals kept under Intensive Livestock Husbandry Systems. "Command Report 2836, Her Majesty's Stationary Office", London.
- Broom D.M., 1986. Indicators of poor welfare. *Br. Vet. J.*, 142, 524-526.
- Broom D.M. & Johnson K.G., 1993. Stress and animal welfare. Chapman & Hall, London, U.K.
- Capdeville J. & Veissier I., 1999. On farm assessment of dairy cows welfare. Proceedings of International Workshop "Assessment of Animal Welfare at Farm or Group Level", Copenhagen, August 1999.
- Hughes B.O., 1976. Behaviour as an index of welfare. *Proc. V Europ. Poult. Conf.*, Malta, 1005-1018
- Immelmann K., 1988. Introduzione all'Etologia. Bollati Boringhieri, Torino.
- Eibl Eibensfeldt I., 1994. I fondamenti dell'Etologia. Adelphi Ed., Milano
- Ferrante V., Tosi M.V., Canali E. & Carenzi C., 2000. Assessing swine welfare on farm: a preliminary research. EAAP Proceedings, The Hague, The Netherlands, August 2000.
- Mattiello S., 1998. Il processo di domesticazione. *O.D.V. n. 7/8*, 51-55.
- Moberg G.P. & Mench J.A., 2000. The Biology of Animal Stress. CABI Pub., Wallingford, U.K.
- Scapagnini U., 1989. "PNEI-Psiconeuroendocrinoimmunologia". Liviana Ed., Padova.
- Sundrum A., Andersson R. & Postler G., 1994. Tiergerechtheitsindex-200, Institut für Organischen Landbau, Bonn.
- Thamsborg S.M., Hovi M. & Baars T., 2000. What to do about animal welfare in organic farming? A report on the Animal Welfare Discussion at the 2nd NAHWOA Workshop. Proceedings of the Second NAHWOA Workshop, Cordoba, 8-11 January 2000, pag. 161-165.
- Tosi M.V., Canali E., Gragoretti L., Ferrante V., Rusconi C., Verga M. & Carenzi C., 2000. A descriptive analysis on welfare indicators measured in Italian dairy farms: preliminary results. *Acta Agriculturae Scandinavica* (in press).
- Verga M.; Le Neindre P. & Moynagh J., 1999. Valutazione scientifica del "benessere" nelle specie zootecniche: ricerca ed applicazioni nell'allevamento. *Atti Conv. Naz.: 'Parliamo di... Benessere e allevamento animale'*, Fossano, 14-15 Ottobre 1999, pag. 5-19.
- Verhoog H., 2000. Defining positive welfare and animal integrity. Proceedings of the Second NAHWOA Workshop, Cordoba, 8-11 January 2000, pag. 108-119.
- Younie D., 2000. Integration of livestock into organic farming systems: health and welfare problems. Proceedings of the Second NAHWOA Workshop, Cordoba, 8-11 January 2000, pag. 13-21.

MEDICINA ALTERNATIVA, APPLICAZIONI E RISULTATI NELLA BOVINA DA LATTE

**A. Martini¹, P. Tambini², M. Miccinesi³, F. Ambrosini⁴, D. Rondina⁵, A. Giorgetti⁶,
C. Sargentini⁷, R. Bozzi⁸ & P. Degl'Innocenti⁹**

¹ *Professore Associato di Zootecnia Speciale Università di Firenze – andrea.martini@unifi.it*

² *Medico Veterinario Libero Professionista – tamb@iol.it*

³ *Medico Veterinario Libero Professionista – tommaso.antonacci@tiscalinet.it*

⁴ *Collaboratore di ricerca, Istituto Agronomico per l'Oltremare – ambrosin@dada.it*

⁵ *Professore Incaricato Università Statale del Ceará (Brasile) – davide@uece.br*

⁶ *Professore Ordinario di Zootecnia Speciale Tropicale e Subtropicale Università di Firenze –
alessandro.giorgetti@unifi.it*

⁷ *Ricercatore Confermato Università di Firenze – sargentini@zoot.agr.unifi.it*

⁸ *Ricercatore Università di Firenze – riccardo.bozzi@unifi.it*

⁹ *Dottorando di Ricerca Università di Firenze – pablodi@hotmail.com*

RIASSUNTO: La Comunità Montana del Mugello e dell'Alto Mugello ha finanziato una ricerca riguardante l'utilizzazione delle Medicine Non Convenzionali negli allevamenti bovini da latte. La ricerca è cominciata nel maggio 1999 presso un allevamento da latte che utilizza la Bruna Italiana (m 400 s.l.m.). Sono stati scelti 50 animali successivamente divisi in 2 gruppi: 25 trattati con Medicine Non Convenzionali (MNC) e 25 con la Medicina Convenzionale (Controllo). Il tipo di omeopatia utilizzato è quello tradizionale unicista con programmi di eugenetica e di prevenzione. Si riportano i dati relativi alle produzioni, allo stato sanitario ed ai rimedi utilizzati fino al gennaio 2001.

Parole chiave: Vacche da latte, Bruna Italiana, Medicine Non Convenzionali, Omeopatia

INTRODUZIONE: Nel Regolamento UE n°1804/99 (che completa il Reg. 2092/91) ed in particolare al punto 5, "Profilassi e cure veterinarie", paragrafo 5.4, si legge che i prodotti fitoterapici e omeopatici sono preferiti agli antibiotici o ai medicinali veterinari allopatrici ottenuti per sintesi chimica. In tale ottica, la Comunità Montana del Mugello ed Alto Mugello (Nord della Provincia di Firenze), utilizzando fondi UE LEADER II, ha finanziato una ricerca sulla utilizzazione delle Medicine Non Convenzionali (MNC) da realizzare in una stalla da latte localizzata nel territorio di sua competenza, per un duplice scopo: il primo, di ricerca ed il secondo, dimostrativo. L'obiettivo cioè della Comunità è quello di creare un modello che possa servire da riferimento anche agli altri allevatori della regione. Il Mugello è una zona molto adatta per le produzioni biologiche ed i suoi prodotti più importanti sono latte, carne, mele, pesche e castagne (Martini *et al.*, 2000). Il latte biologico prodotto, confezionato dalla Centrale del Latte Mukky di Firenze con l'etichetta "Podere Centrale", viene venduto in tutta la Regione.

MATERIALI E METODI: La ricerca viene condotta nell'Azienda F.lli Marchi, situata a Firenzuola (FI), nell'Alto Mugello, a 400 metri s.l.m. L'Azienda produce da anni latte di Alta Qualità per la Centrale del Latte (Mukky s.p.a.)

di Firenze ed alleva 150 bovine di razza Bruna Italiana in selezione, di cui mediamente 80 sono in lattazione. Le produzioni agrarie sono certificate biologiche, ma non quelle zootecniche, perché i proprietari non si sono mai convinti della convenienza economica di questo indirizzo zootecnico. Gli animali vengono allevati in stabulazione libera in una stalla provvista di cuccette impagliate esterne ed interne, ed sono alimentati con dieta unifeed. Le strutture ed il sistema di allevamento utilizzato ben rappresentano la realtà della zona.

All'inizio della sperimentazione 50 vacche sono state divise in due gruppi di 25 animali ciascuno. Il primo gruppo viene trattato con MNC ed il secondo con la Medicina Convenzionali (Controllo). Ciascuno dei due gruppi è stato scelto in modo da rappresentare la variabilità della mandria, con un uguale numero di animali giovani (> 6 mesi < 2 anni), adulti (> 2 anni e < 4 anni) ed anziani (> 4 anni) .

MNC		Controllo	
Categorie	Numero	Categorie	Numero
> 6 mese < 2 anni	9	> 6 mesi < 2 anni	9
> 2 anni e < 4 anni	8	> 2 anni e < 4 anni	8
> 4 anni	8	> 4 anni	8

In questa ricerca viene utilizzata l'Omeopatia classica unicista, secondo gli insegnamenti di Kent (Kent and Ullman, 1979). Al fine di ottenere vitelli più sani viene applicato un programma di eugenetica omeopatica studiato per questo allevamento. Di seguito si riportano i rimedi utilizzati e le scadenze di somministrazione.

Rimedi e potenze	Mesi di gravidanza
Sulphur 200 CH	3
Calcarea Phosphorica 200 CH	5
Arsenicum Album 200 CH	7
Sepia 200 CH	9

Al fine di prevenire malattie neonatali tutti i vitelli ricevono alla nascita una dose di TK 200 CH.

Ogni 15 giorni gli animali vengono visitati e vengono prescritti i rimedi necessari.

Tutti le patologie rilevanti e gli eventi più importanti (es. fecondazioni, nascite, cambi di alimentazione) vengono registrati giornalmente dagli allevatori. Mensilmente vengono rilevate le produzioni di latte ed effettuate le analisi. Le quantità di latte ed i risultati di laboratorio dei primi 21 mesi (Maggio 1999/ Gennaio 2001) sono stati analizzati mediante analisi della varianza a tre vie: Numero di Parti (P), Mesi (M) e Trattamenti (T): MNC e/o Controllo, considerando anche le interazioni fra mesi e trattamenti. Per l'analisi è stato utilizzato il pacchetto statistico SAS (1987).

RISULTATI E DISCUSSIONE: I dati della produzione di latte sono riportati in Tabella 1. I risultati ottenuti sono buoni sia per quantità che per qualità per vacche Brune Italiane allevate nell'Appennino. Il livello delle cellule somatiche (Somatic Cell Count (SCC)) è abbastanza basso da consentire alla azienda di aderire al Programma Alta Qualità. Il numero di parti ed M hanno influenzato, come atteso, la produzione di latte, il grasso ed il contenuto proteico. Il trattamento ha influenzato la quantità del latte.

L'andamento delle produzioni dei due gruppi (MNC e Controllo) viene riportato in Figura 1.

I dati di agosto non sono stati rilevati. Il gruppo MNC parte con produzioni più basse rispetto al Controllo. Solo in gennaio e settembre 2000 ha raggiunto le performance di quello di Controllo e nel gennaio 2001 le ha superate. La differenza soprattutto iniziale nelle produzioni può essere spiegata dal fatto che gli animali sono stati scelti e divisi nei due gruppi a seconda dell'età e non delle performance e alcune vacche molto produttive sono state messe nel gruppo di Controllo. Nel Novembre 1999 la produzione di latte è stata negativamente influenzata dal cambio del piano alimentare e nell'estate 2000 dalla utilizzazione di un insilato mal conservato. Nelle Figure 2 e 3 sono riportati gli andamenti del grasso e delle proteine. Questi non hanno fatto rilevare particolari differenze nei due gruppi, anche se il grasso si è mantenuto un po' più alto, non in maniera significativa, nel gruppo sperimentale. In Figura 4 i dati delle cellule mostrano un andamento difforme, e comunque sembrano mantenersi, anche se non significativamente, più alti nel gruppo trattato con MNC.

In questo studio si è preferito somministrare rimedi omeopatici alla 200 CH, in quanto precedenti esperienze hanno indicato che i bovini sono più sensibili alle alte potenze. In Tabella 2 vengono riportati il numero degli eventi delle più importanti patologie della stalla. Come si può notare i due gruppi si sono comportati più o meno nello stesso modo, ed il numero totale delle malattie mostra il buono stato di salute della mandria.

Gli animali malati sono stati trattati con maggiore frequenza, e spesso sono stati loro somministrati in successione rimedi diversi scelti in base ai sintomi correnti. Ad esempio, per una sola mastite, possono talvolta essere stati utilizzati anche 6 o 7 rimedi in successione.

Il numero di ciascuna volta che una delle sindromi è stata trattata con ciascun rimedio ed il numero e tipo di rimedi usati ciascuna volta per ogni sindrome nel gruppo MNC, vengono riportati rispettivamente nelle Tabelle 3 e 4. Questo lavoro non vuole rappresentare un'indagine statistica delle patologie della mandria, ma un tentativo di compilare una sintetica "Materia Medica Omeopatica" ed un "Repertorio Omeopatico" rivolto esclusivamente agli animali di questo allevamento.

Queste tabelle possono aiutare a far prendere decisioni riguardo alla scelta di un piccolo numero di rimedi da utilizzare per futuri programmi di eugenetica e di prevenzione; allo stesso tempo possono anche aiutare nella scelta dei rimedi da acquistare e tenere di scorta per fare fronte alle diverse esigenze dell'allevamento.

Le produzioni del gruppo MNC e di quello di controllo sono risultate simili, anche se la durata del lavoro svolto fino ad oggi non permette ancora di evidenziare se c'è stata una effettiva influenza dei trattamenti sulle performance. Questa sperimentazione durerà fino al maggio 2002. Alla fine di tale periodo si potrà valutare l'influenza del programma di eugenetica omeopatica sui nati del gruppo MNC; si potrà verificare la fertilità dei due gruppi e apprezzare lo stato di salute degli animali del gruppo sperimentale rispetto a quello di Controllo.

Risultati derivanti dal lavoro di campo e di laboratorio che sarà svolto nell'ultimo periodo di sperimentazione sono ulteriormente attesi.

GRAFICI E TABELLE

Figura 1 – Produzione di latte (kg) e trattamenti per mese

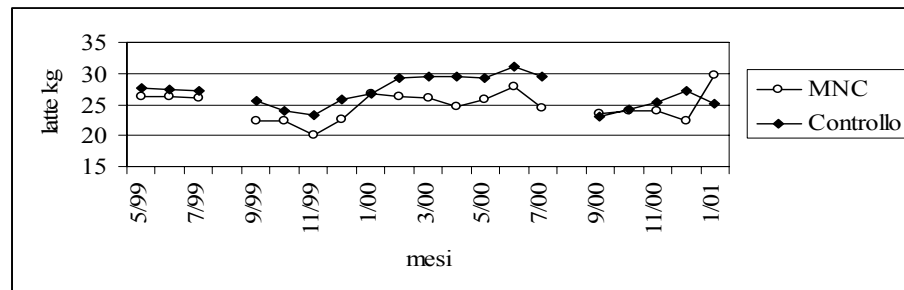


Figura 2 –Contenuto di grasso (%) e trattamenti per mese

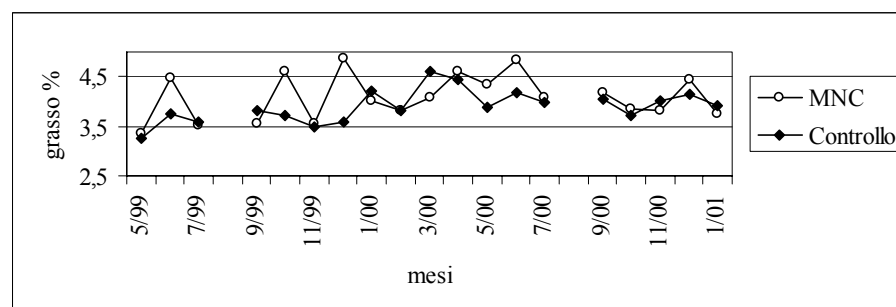


Figura 3 –Contenuto di proteine (%) e trattamenti per mese

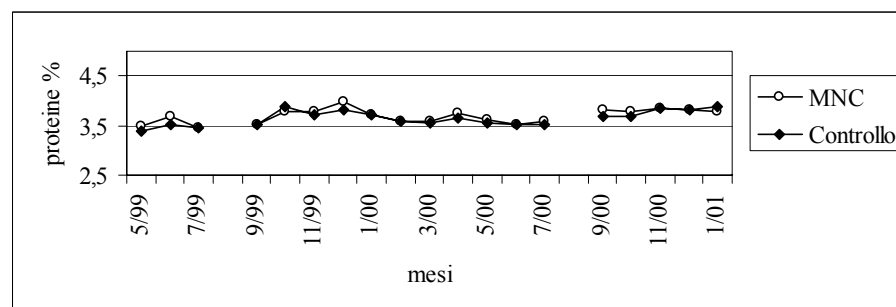


Figura 4 –Contenuto di SCC (cell/ml) e trattamenti per mese

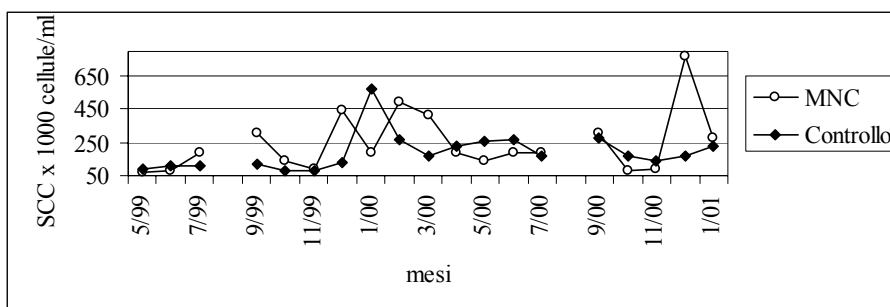


Tabella 1 - ANOVA risultati

DF = 354	Media	P	M	T	MxT
Latte kg	25,86	***	***	**	Ns
Grasso %	4,05	***	***	Ns	Ns
Proteine %	3,66	***	***	Ns	Ns
SCC x1000 cellule/ml	224,98	Ns	Ns	Ns	Ns

P = Parti; M = Mesi; T = Trattamenti. *P≤ 0,05; ** P≤ 0,01; *** P≤ 0,001

Tabella 2 – Incidenza delle più importanti patologie durante la prova.

	Mastiti			Ritenzioni di placenta			Aborti		
	MNC	Controllo	Stalla	MNC	Controllo	Stalla	MNC	Controllo	Stalla
5/99 - 12/99	2	2	14	3	-	13	1	-	2
1/00 – 12/00	4	5	23	6	2	14	-	-	-
1/01	1	1	3	1	2	4	-	-	-

Tabella 3 - Numero e tipo di sindromi curate da ciascun rimedio nel gruppo MNC.

Rimedi	Sindromi
Aconitum napellus 200CH	1 mastite
Apis mellifica 200 CH	2 infertilità e infezioni uterine, 1 mastiti
Arnica montana 200 CH	1 risultati della torsione dell'utero
Arsenicum album 200 CH	2 ritenzione di placenta e problemi postpartum, 2 tossicosi, 1 mastiti
Bacillinum 200 CH	2 micosi
Belladonna 200 CH	3 mastiti
Bryonia 200 Ch	11 mastiti, 2 SCC alte, 1 ritenzione di placenta e problemi postpartum
Calcarea carbonica 200 CH	4 lattazione che stenta a partire, 2 mastiti, 1 infertilità e infezioni uterine, 1 ritenzione di placenta e problemi postpartum, 1 fibromi uterini
Calcarea phosphorica 200 CH	1 infertilità e infezioni uterine, 1 mastiti
Caulophyllum 200 CH	1 ritenzione di latte
Conium maculatum 200 CH	2 mastiti, 2 noduli mammari
Hepar sulphur 5 CH	1 ascesso, 1 congiuntiviti, 1 noduli mammari
Kali bicromicum 200 CH	1 mastite
Kali carbonicum 200 CH	1 infezioni respiratorie
Kali muriaticum 200 CH	1 mastiti
Lachesis 200 CH	3 infertilità e infezioni uterine, 1 mastiti
Lycopodium 200 CH	1 ritenzione di placenta e problemi postpartum
Mercurius solubilis 200 CH	1 podoflemmatiti, 1 ulcere mammarie
Natrum muriaticum 200 CH	2 micosi, 1 diarrea, 1 infezioni respiratorie, 1 lattazione che stenta a partire
Nux vomica 200 CH	4 mastiti, 1 tossicosi
Phosphorus 200 CH	6 infertilità e infezioni uterine, 1 infezioni respiratorie, 1 tossicosi
Phytolacca 200 CH	4 mastiti
Podophyllum 200 CH	1 infertilità e infezioni uterine
Pulsatilla 200 CH	2 infertilità e infezioni uterine, 2 mastiti, 2 ritenzione di placenta e problemi postpartum
Pyrogenium 200 CH	2 mastiti, 1 ritenzione di placenta e problemi postpartum
Sabina 200 CH	2 ritenzione di placenta e problemi postpartum, 1 infertilità e infezioni uterine
Sepia 200 CH	8 ritenzione di placenta e problemi postpartum, 3 infertilità e infezioni uterine, 2 mastiti
Silicea 200 CH	5 mastiti, 2 SCC alte, 1 ascesso, 1 noduli mammari, 1 fibroma uterino
Sulphur 200 CH	2 micosi, 1 infertilità e infezioni uterine, 1 verruche
Thuja 200 CH	1 verruche

Tabella 4 – Numero e tipo di rimedi usati per ciascuna sindrome nel gruppo MNC.

Sindromi	Rimedi
Ascessi	1 Hepar sulphur 5 CH, 1 Silicea 200 CH
Congiuntiviti	1 Hepar sulphur 5 CH
Diarrea	1 Natrum muriaticum 200 CH
Fibromi uterini	1 Calcarea carbonica 200 CH, 1 Silicea
Infertilità e infezioni uterine	6 Phosphorus 200 CH, 3 Sepia 200 CH, 3 Lachesis 200 CH, 2 Apis Mellifica 200 CH, 2 Pulsatilla 200 CH, 1 Calcarea carbonica 200 CH, 1 Calcarea phosphorica 200 CH, 1 Podophyllum 200 CH, 1 Sabina 200 CH, 1 Sulphur 200 CH
Infezioni respiratorie	1 Kali carbonicum 200 CH, Natrum Muriaticum 200 CH, Phosphorus 200 CH
Lattazione che stenta a partire	4 Calcarea carbonica 200 CH, 1 Natrum muriaticum
Mastiti	11 Bryonia 200 CH, 5 Silicea 200 CH, 4 Nux vomica 200 CH, 4 Phytolacca 200 CH, 3 Belladonna 200 CH, 2 Calcarea carbonica 200 CH, 2 Conium maculatum 200 CH, 2 Pulsatilla 200 CH, 2 Pyrogenium 200 CH, 2 Sepia 200 CH, 1 Aconitum napellus 200 CH, 1 Apis mellifica 200 CH, 1 Arsenicum album 200 CH, 1 Calcarea phosphorica 200 CH, 1 Kali bicromicum 200 CH, 1 Kali muriaticum 200 CH, 1 Lachesis 200 CH
Micosi	2 Bacillinum 200 CH, 2 Natrum muriaticum 200 CH, 2 Sulphur 200 CH
Noduli mammari	2 Conium maculatum 200 CH, 1 Hepar sulphur 5 CH, 1 Silicea 200 CH
Podoflemmatiti	1 Mercurius solubilis 200 CH
Risultati della torsione uterina	1 Arnica montana 200 CH
Ritenzione di latte	1 Caulophyllum 200CH
Ritenzione di placenta e problemi postpartum	8 Sepia 200 CH, 2 Arsenicum album 200 CH, 2 Pulsatilla 200 CH, 2 Sabina 200 CH, 1 Bryonia 200 CH, 1 Calcarea carbonica 200 CH, 1 Lycopodium 200 CH, 1 Pyrogenium 200 CH
SCC alte	2 Bryonia 200 CH, 2 Silicea 200 CH
Telite	1 Caustium 200 CH
Tossicosi	2 Arsenicum album 200 CH, 1 Nux vomica 200 CH, 1 Phosphorus 200 CH
Ulcere mammarie	1 Mercurius solubilis 200 CH
Verruche	1 Sulphur 200 CH, 1 Thuja 200 CH

RINGRAZIAMENTI: Ricerca realizzata con fondi Leader II della Comunità Montana del Mugello ed Alto Mugello.

BIBLIOGRAFIA:

- Kent J.T. & Ullman D.(1979). *Lectures on Homeopathic Philosophy. Reprint edition*, North Atlantic Books, 244 pp.
- Martini, A., Tambini, P., Miccinesi, M. & Ambrosini, F. (2000) "Censimento della Ricerca e Sperimentazione sull'Agricoltura Biologica e Sostenibile in Italia – 2000", Cedas, Cesena (FO), 123-124.
- Martini, A., Tambini, P., Miccinesi, M., Ambrosini, F., Giorgetti, A., Rondina, D., Bozzi, R., Sargentini, C. & Moretti, M. (2000) "Proceedings 13th IFOAM Scientific Conference", Basilea 28/31 agosto., 345.
- Martini, A., Tambini, P., Miccinesi, M., Ambrosini, F., Giorgetti, A., Rondina, D., Bozzi, R., Sargentini C. & Moretti, M. (2000) "Proceedings of the 3rd Workshop of the Network for Animal Health and Welfare in Organic Agriculture (NAWHOA)", Clermont Ferrand, 21-24 October. SAS (1987) *SAS-STATtm Guide for p.c.* Ver. 6. Ed Cary, SAS Inst. Inc. USA.

**RISULTATI DI OMEOPATIA VETERINARIA
APPLICATA NELLE DIVERSE SPECIE
(UN QUADRIENNIO DI ASSISTENZA E ATTIVITÀ
DIMOSTRATIVO-DIVULGATIVA: 1997-2000)**

P. A. Silvano Dori & Dr. Marco Caviglioli

A) FINALITÀ E ASPETTI TECNICO-ORGANIZZATIVI: Relatore Per. Agr. Silvano Dori- Responsabile del Progetto (Assessorato Agricoltura – Arezzo tel. 0575/33541)

Il progetto, i cui risultati come Assessorato Agricoltura presentiamo in questo importante Convegno Nazionale è stato ideato ed avviato nel 1977 nell'ambito del piano provinciale dei servizi di sviluppo agricolo disciplinato dalla L.R. 32/90.

Attraverso questo piano, ormai da un decennio, la Provincia attiva una serie di progetti cofinanziati attraverso i quali vengono messi a disposizione di aziende agricole con problematiche specifiche, un pacchetto di servizi che vanno dalla assistenza tecnica di base a quella specialistica, all'attività dimostrativa e divulgativa fino anche alla ricerca applicata. Una cospicua parte di tali servizi è stata destinata al comparto zootecnico soprattutto in Valtiberina e Casentino, aree da sempre "vocate" all'attività silvo-pastorale e all'allevamento bovino ed ovino.

Alle aziende zootecniche più esattamente offriamo annualmente servizi di assistenza zoiatrica di base (condotta veterinaria con reperibilità per 24 ore su 24), di profilassi obbligatorie in collaborazione con la competente USL 8, di profilassi volontarie su bovini e ovini per patologie anche importanti solitamente non di competenza della USL e di assistenza specialistica di tipo zoiatrico e zootecnico in collaborazione con la Associazione Provinciale Allevatori.

Dal 1997 abbiamo deciso pertanto di affiancare ai predetti servizi anche un servizio veterinario realizzato con metodo alternativo e al tempo stesso innovativo in materia di sanità animale.

Le motivazioni che sono state alla base dell'avvio del progetto, costituendone al tempo stesso anche le finalità sono molteplici, ma le sintetizziamo nelle seguenti:

- * Gli orientamenti della politica comunitaria che sempre più nei vari regolamenti e direttive assegnano un ruolo strategico alla qualità delle produzioni agricole ottenute attraverso tecniche innovative rispettose dell'ambiente e della sicurezza del consumatore.
- * Alcuni allevatori del Casentino e della Valtiberina hanno da tempo avvertito l'esigenza di valorizzare l'ecocompatibilità delle loro colture ed allevamenti attraverso un passaggio graduale alla zootecnia biologica.
- * Introdurre negli allevamenti l'omeopatia veterinaria significava quindi fare un primo passo, una prima tappa di avvicinamento verso questo importante traguardo.
- * Con il progetto intendiamo valorizzare ulteriormente le carni bovine ed ovine dell'aretino, creando sinergia con le attività svolte nell'ambito dei vari marchi presenti: Chinina, 5 R, IGP, Arezzo Qualità, etc.
- * Monitorare nel tempo l'eventuale incidenza del metodo omeopatico su alcuni parametri produttivi, biologici e sanitari delle produzioni zootecniche.

Altra motivazione importante era che nel 1997, alcuni utenti del nostro progetto, in qualità di aziende biologiche, già regolarmente iscritte, dovevano, per legge utilizzare obbligatoriamente il veterinario omeopata in base alla normativa vigente in Toscana attraverso la L.R. 54/95.

Appare chiaro come oggi quattro anni dopo, le motivazioni anzidette, risultino ancora più valide ed attuali alla luce delle vicende accadute nell'ultimo biennio, tali che possono o dovrebbero rendere determinante questo progetto per la zootecnia aretina. Ci riferiamo chiaramente all'approvazione nel 1999 di due importanti normative come il Reg. UE 1804/99 per la zootecnia biologica, il Reg. UE 1257/99 (Piano di sviluppo rurale 2000-2006) e al tempo stesso alle gravi problematiche socio-sanitarie ed economiche determinate dal morbo della BSE.

In particolare con il 2000, nel progetto abbiamo affiancato al veterinario omeopata, un servizio di consulenza agro-zootecnica per la conversione da zootecnia convenzionale a quella biologica.

Dal punto di vista organizzativo l'attività di omeopatia veterinaria attuata nel quadriennio considerato (1997-2000) sia come normale servizio alternativo, ma anche con finalità dimostrativo-divulgative è così articolato:

- tra il veterinario e le aziende aderenti viene sottoscritto un protocollo di assistenza e servizio impegnativo per le parti;
- il veterinario omeopata garantisce alle aziende da un minimo di 12 ad un massimo di 24 visite annue per azienda durante le quali vengono svolti due servizi fondamentali:
 - piano di stalla con repertorizzazione della situazione zoosanitaria iniziale;
 - piano di profilassi e trattamento di medio e lungo periodo per specie, categoria e/o stadio fisiologico.
- le aziende possono inoltre beneficiare del servizio di "reperibilità su chiamata" in presenza di patologie acute;
- le aziende hanno a proprio carico per il servizio oltre alla spesa per i "rimedi" usati nei trattamenti, un ticket di partecipazione al costo del progetto pari a £ 15.000/UBA (le aziende che dal 2000 aderiscono anche al servizio agronomico per la "conversione biologica", pagano un ticket aggiuntivo di £ 8.000/UBA).

Il veterinario omeopata svolge la sua attività compilando ed aggiornando una scheda per azienda e per specie allevate, registrando i trattamenti fatti e monitorando annualmente rispetto a standards iniziali alcuni significativi parametri sanitari, biologici e produttivi allo scopo di evidenziare l'incidenza o meno sui medesimi del metodo usato.

Le aziende complessivamente assistite nel progetto ad inizio 2001 sono n 41 e, rispetto alle aree territoriali interessate, risultano così distribuite:

Valtiberina	n. 30
Casentino	n. 8
Valdarno	n. 3

Come risultati di ordine generale alcuni aspetti meritano di essere sottolineati:

Le aziende intervistate annualmente in fase di vigilanza sul progetto pari ad almeno il 20% medio, oltre ad evidenziare il fatto di avere instaurato un buon rapporto con il professionista incaricato dichiarano anche che dopo il triennio di attività hanno riscontrato nel proprio allevamento la risoluzione nell'ordine mediamente del 70% delle problematiche sia sanitarie che zoeconomiche presenti inizialmente (in particolare soprattutto mortalità neonatale di vitelli, diarree, parassitosi gastrointestinale, ipofertilità, con interparto eccessivamente lungo, ecc.); i predetti dati emergono da n. 23 interviste alle aziende aderenti, condotte nel periodo 98-00: in sostanza ben il 90% degli

intervistati ha dichiarato di avere parzialmente o totalmente risolto le problematiche sanitarie e zoeconomiche di stalla presenti in fase pre-piano.

Utile e significativo è anche sottolineare il fatto che le aziende del progetto impermeate in modo preponderante nell'allevamento bovino da carne e ovino da carne (83% del totale UBA allevate) presentano particolari connotati socio-culturali che ne evidenziano la particolarità rispetto all'universo agricolo, favorendone al tempo stesso la recettività a un'importante innovazione tecnologica quale quella della zootecnia biologica: ci riferiamo alla classe di età e livello culturale dei titolari delle aziende interessate; si registra infatti un'età media di 48 anni (al di sotto del dato generale agricolo) e circa metà (49%) si colloca nella fascia di età al di sotto dei 45 anni; al tempo stesso altro parametro significativo è quello che il 46% dei titolari ha un livello culturale compreso tra la scuola media superiore e la laurea.

La razza bovina prevalente negli allevamenti è la Chianina; in misura minore Limousine, Simmenthal, e Bruno Alpina incrociata; negli ovini la razza prevalente è la razza Appenninica, in misura minore Sarda e Bergamasca, con una consistenza media aziendale totale in UBA di 24,30 e con il 42% delle aziende, aventi allevamenti fino a 10 UBA.

Alle aziende che annualmente sulla base delle direttive del veterinario attuano pienamente il protocollo di prevenzione previsto, l'Assessorato Agricoltura rilascia un attestato che, in armonia con la legislazione vigente certifica un primo stadio di ecocompatibilità e qualificazione delle produzioni animali in attesa di un auspicabile e definitivo passaggio alla zootecnia biologica. Ad oggi in tale ambito si registra peraltro il fatto che alcune aziende aderenti al progetto, con l'introduzione del metodo omeopatico e relativa attestazione, stanno collocando nei canali di vendita la propria produzione zootecnica con domanda e prezzi leggermente superiori alle medie della zona.

B) CONTENUTI E RISULTATI: Relatore Dr. Marco Caviglioli - Veterinario Omeopata convenzionato con la Provincia di Arezzo (tel 0575/797280 – cell. 0338/2381803)

L'omeopatia si presenta come una medicina in grado non solo di curare la patologia di urgenza quando essa si presenta, ma anche e soprattutto di sviluppare al meglio i soggetti trattati, secondo le loro potenzialità, e renderli più resistenti dal punto di vista immunitario. A questo scopo il piano prevede uno studio delle condizioni della stalla e degli animali al fine di evidenziarne le caratteristiche principali e stabilire i programmi e i trattamenti da eseguire, secondo le patologie dominanti, le caratteristiche dei soggetti e le condizioni ambientali e di allevamento.

A seguito di una repertorizzazione delle caratteristiche di stalla si procede alla somministrazione dei trattamenti di massa e dei trattamenti eugenetici. Nel caso in cui gli animali siano stati sottoposti a ripetute cure allopatiche si può prevedere prima di iniziare il vero e proprio programma di stalla, un trattamento disintossicante. I trattamenti eugenetici sono sviluppati a partire dai soggetti prima dell'accoppiamento e proseguiti nelle varie fasi della gestazione; questi trattamenti sono volti a porre i soggetti nello stato migliore per la riproduzione e creare le condizioni per cui si possano sviluppare al meglio le potenzialità genetiche sia della madre che del nascituro.

I trattamenti di massa sono trattamenti periodici effettuati in base alle patologie più ricorrenti nella stalla, volti a potenziare le difese immunitarie dei soggetti e la loro funzione è quella di limitare le patologie acute nella frequenza e nella morbilità.

Il trattamento di massa facilita inoltre la risposta ad eventuali cure per patologie acute, siano esse allopatiche che

omeopatiche, nel primo caso permettendo una riduzione nei dosaggi del principio chimico utilizzato, nel secondo caso migliorando la risposta al singolo rimedio (mostrando una sintomatologia più chiara, e una migliore energia vitale). Occorre un certo periodo di tempo prima che si possa uniformare la risposta dei singoli animali; questo dipende sostanzialmente dal grado di "intossicazione" della stalla da prodotti chimici per due motivi:

1. il trattamento ripetuto con sostanze di sintesi (antibiotici, cortisonici, ecc.), inibisce la reazione immunitaria del soggetto, che va quindi recuperata.
2. l'allevatore molto abituato a somministrare farmaci di sintesi, ha bisogno di un tempo maggiore per evidenziare la sintomatologia dei soggetti colpiti, capacità indispensabile per effettuare una buona repertorizzazione (e quindi una giusta scelta del rimedio e della potenza) e ottenere pertanto una buona risposta del soggetto. L'ingresso in stalla di animali provenienti da altre aziende può creare una perturbazione dell'equilibrio faticosamente cercato, per la presenza di patologie alle quali gli animali non sono sufficientemente immunizzati, determinando così ulteriori ritardi o modifiche del piano stesso.

Dal punto di vista dell'utilizzo della Medicina omeopatica quindi si può dire che si ottengono risultati via via migliori nel tempo. Questi risultati sono di due tipi:

1. miglioramento dei soggetti, aumento della fertilità, aumento della difesa immunitaria dei soggetti e quindi tutto sommato maggiore produttività.
2. comprensione dei nuovi metodi da parte dell'allevatore e creazione delle condizioni che permettono di trattare la stalla escludendo quasi completamente l'uso di sostanze chimiche di sintesi.

OBIETTIVI:

Già dal primo anno erano stati individuati alcuni punti fondamentali, come obiettivi generali da raggiungere in attuazione del piano di assistenza zoiatrica omeopatica; questi obiettivi rimangono sostanzialmente gli stessi:

obiettivi generali:

- miglioramento delle condizioni sanitarie attraverso la riduzione delle patologie ricorrenti,
- miglioramento dei soggetti e aumento della fertilità attraverso i trattamenti preventivi e di eugenetica,
- miglioramento della qualità del prodotto e della qualità ed uniformità nei principi alimentari adottati negli allevamenti mediante il miglioramento delle razioni alimentari inteso sia come integrazione di un'alimentazione scarsa, sia come miglioramento della qualità del foraggio, e uniformità delle caratteristiche organolettiche della carne negli allevamenti aderenti al piano. Al fine di poter verificare la qualità delle carni trattate con l'omeopatia, sarebbe interessante un'analisi mirata di queste carni, da confrontare con carni provenienti da allevamenti trattati con terapie convenzionali.
- riduzione dell'uso di mangimi complessi e derivati, aumento dell'uso di mangimi semplici,
- benessere animale, miglioramento delle condizioni di allevamento con indicazioni per piccoli ammodernamenti e miglioramenti delle strutture aziendali,
- riduzione dei tempi di svezzamento dagli attuali sei/sette mesi a tre mesi per aumentare la produttività delle fattrici e dei vitelli e migliorare le condizioni del pascolo,
- riduzione dell'uso di sostanze chimiche di sintesi sia come farmaci che come mangimi medicati.

miglioramento delle condizioni economiche

- attraverso la promozione del marchio di qualità e la commercializzazione del prodotto finale con caratteristiche

di qualità e provenienza ad un prezzo superiore o direttamente al consumatore.

- accesso ai finanziamenti europei in materia di miglioramento ambientale, allevamento e agricoltura biologica.

miglioramento ambientale

- realizzato attraverso la riduzione della somministrazione di molecole chimiche e quindi un minore impatto sull'ambiente.

Conclusioni:

Il P.Z.O. non viene condotto come una sperimentazione per dimostrare o meno l'efficacia della medicina omeopatica; mancano quindi i presupposti scientifici e gli strumenti tecnici che permettano di ottenere dati sperimentalmente validi, il lavoro che viene svolto nelle 41 aziende (23 nel 1997 all'inizio del piano) è un lavoro di routine che va a coprire tutte le esigenze degli allevatori dal punto di vista veterinario. E' pertanto difficile trovarsi nelle condizioni sperimentali che permettono di testare e verificare i risultati.

Tuttavia, le aziende in convenzione per il piano di assistenza zoiatrica omeopatica coprono le aree prevalentemente zootecniche del territorio della provincia di Arezzo (Casentino e Valtiberina), per un totale di 998 U.B.A., e mostrano spaccati aziendali diversi sia come tipo di allevamento (bovini, ovini, caprini, suini, equini, avicunicoli) che come tipo di ambiente (si va dalla pianura alla montagna). Inoltre il progetto viene svolto in maniera continuativa dal 1997 ad oggi e questo ha permesso la raccolta di una notevole mole di dati.

Per questo siamo convinti che i risultati ottenuti, sebbene non rigorosi dal punto di vista scientifico, abbiano una loro attendibilità, tali comunque da costituire un lavoro sicuramente importante almeno a livello dimostrativo divulgativo.

Ciò premesso andiamo ad esaminare i risultati ottenuti anche in rapporto alle finalità che il piano si era proposto.

La presente relazione si occupa di esaminare i risultati ottenuti con i trattamenti preventivi di massa e di eugenetica. Si è operato principalmente per applicare una "terapia" omeopatica di III livello, cioè cercando di agire preventivamente affinché l'organismo animale si rafforzi e raggiunga un equilibrio che gli permetta di opporre agli agenti patogeni un sistema immunitario efficiente.

Sono state curate anche molte patologie acute, per le quali ogni volta si ricorre ad una repertorizzazione con i singoli dati del caso.

I trattamenti delle patologie acute sono stati omessi perché uno studio e una valutazione di questi trattamenti richiede un'analisi caso per caso che comporta molto tempo ed esula dalle finalità di questa relazione.

Un accenno meritano i trattamenti delle patologie traumatiche, molto frequenti in estate quando gli animali sono al pascolo; questi casi vengono trattati con una gamma di rimedi che ottengono ottimi risultati con lesioni, ematomi, fratture, emorragie, ecc. L'utilizzo dell'omeopatia in caso di parti distocici è utile a rendere il travaglio meno traumatico, facilita le manovre da compiere e rende l'intervento più veloce e quindi meno rischioso.

Rispetto agli obiettivi proposti dal piano, sebbene per molte aziende non si possano ancora trarre conclusioni significative, si può affermare che il primo obiettivo (migliorare le condizioni sanitarie) è stato almeno parzialmente raggiunto. In quasi tutte le aziende, anche in quelle che hanno iniziato l'omeopatia solo quest'anno, si è avuta una diminuzione della patologie bovine ricorrenti (diarree, broncopolmoniti, ritenzioni placentari) che si manifestano solo in alcuni soggetti e in forme molto più lievi. Per quanto riguarda la fertilità si conferma l'andamento positivo degli anni precedenti, con una diminuzione del tempo medio di interparto da 20,5 mesi negli anni antecedenti il

piano agli attuali 15,5 mesi. L'aumento del tempo medio dell'interparto rispetto al 1999 è dovuto all'ingresso di due nuove aziende (circa 120 capi bovini di razza Limousine) che hanno ancora un tempo di interparto più lungo.

A questo proposito è stata inserita la tabella 1: "**interparto**" che esamina la situazione delle 41 aziende seguite nei 2000 con monitoraggio dell'intero quadriennio.

I programmi per l'ingrasso hanno dato buoni risultati nei vitelli con un miglioramento delle rese alla macellazione rispetto allo scorso anno, specialmente nei maschi (i dati sono riferiti dagli allevatori).

L'età di macellazione si è attestata sui 17 mesi per le femmine e i 19 mesi per i maschi, rispetto ai rispettivi 20 e 22 mesi constatati all'inizio del P.Z.O., rimanendo costante il peso medio alla macellazione, con un aumento quindi delle rese. I risultati ottenuti sono illustrati nella tabella 2: "**età di macellazione**", con le età medie di macellazione negli anni 1997, 1998, 1999 e 2000; la tabella 5 "**resa alla macellazione**" in percentuale, confronta la resa di macellazione di maschi e femmine negli anni 1997, 1998, 1999, 2000; le tabelle 3 e 4 "**peso alla macellazione (maschi)**" e "**peso alla macellazione (femmine)**" in Kg, strettamente correlate alla tabella 5 evidenziano nel tempo l'incremento del peso finale alla macellazione del bestiame allevato. Le rese medie e i pesi alla macellazione sono stati ricavati dai dati forniti dagli allevatori. Anche nei suini e negli agnelli i risultati dell'ingrasso sono stati ottimi con un miglioramento delle rese alla macellazione riferito dagli allevatori. Per quanto riguarda gli ovini si distinguono le aziende ad indirizzo produttivo carne (nettamente prevalente) e latte. In entrambi le linee produttive è stato riscontrato un miglioramento delle condizioni sanitarie, come si constata dalla costante diminuzione della ricettazione di antibiotici e antiparassitari, e in modo particolare si è avuta una riduzione della infestazione parassitaria che viene attualmente tenuta sotto controllo quasi esclusivamente con i trattamenti omeopatici.

Nella linea carne si è avuto un aumento delle rese alla macellazione, nel senso che gli agnelli raggiungono il peso adatto alla macellazione (in media 19 - 20 Kg) ad una età più precoce.

Nella linea latte il leggero aumento della produttività è scarsamente quantificabile in quanto il latte viene trasformato direttamente dalle aziende e non è possibile quindi quantificare esattamente il numero di litri prodotto. Gli allevatori hanno comunque riferito un certo aumento di produttività e una migliore resa nella trasformazione. Nel caso delle pecore l'aumentato benessere degli animali ha dato origine inizialmente ad un aumento dei parti gemellari, questo effetto è purtroppo sgradito agli allevatori perché richiede una manodopera maggiore ed eventuali costi aggiuntivi per l'utilizzo di latte artificiale. I trattamenti sono quindi stati modificati agendo principalmente sulla potenza dei rimedi utilizzati e attualmente questo fenomeno si è attestato al 20% circa, compatibile con le esigenze degli allevatori.

Per quanto riguarda la riduzione dei prodotti chimici somministrati, sono state prescritte 23 ricettazioni in triplice copia per farmaci allopatrici in tutto l'anno 2000, per tutte le 41 aziende, con un carico di bestiame pari a 998 U.B.A. Si conferma dunque l'andamento positivo nella riduzione dell'utilizzo di sostanze chimiche (vedi tabella "**% visite con ricettazione in triplice copia**") per migliorare la qualità degli alimenti e diminuire le sostanze inquinanti per l'ambiente: vedi tab. 6-7-8-9 relative al quadriennio considerato. Questo risultato ottenuto è andato oltre le più rosee aspettative che prevedevano di ottenere una riduzione nell'utilizzo di farmaci allopatrici del 70% circa. Come si vede, invece, l'utilizzo di sostanze chimiche si è ridotto del 95 - 97% ottenendo nel contempo animali più robusti e più sani.

Per quanto riguarda le abitudini alimentari, in tutte le aziende è continuato il lavoro di indirizzo verso un tipo di

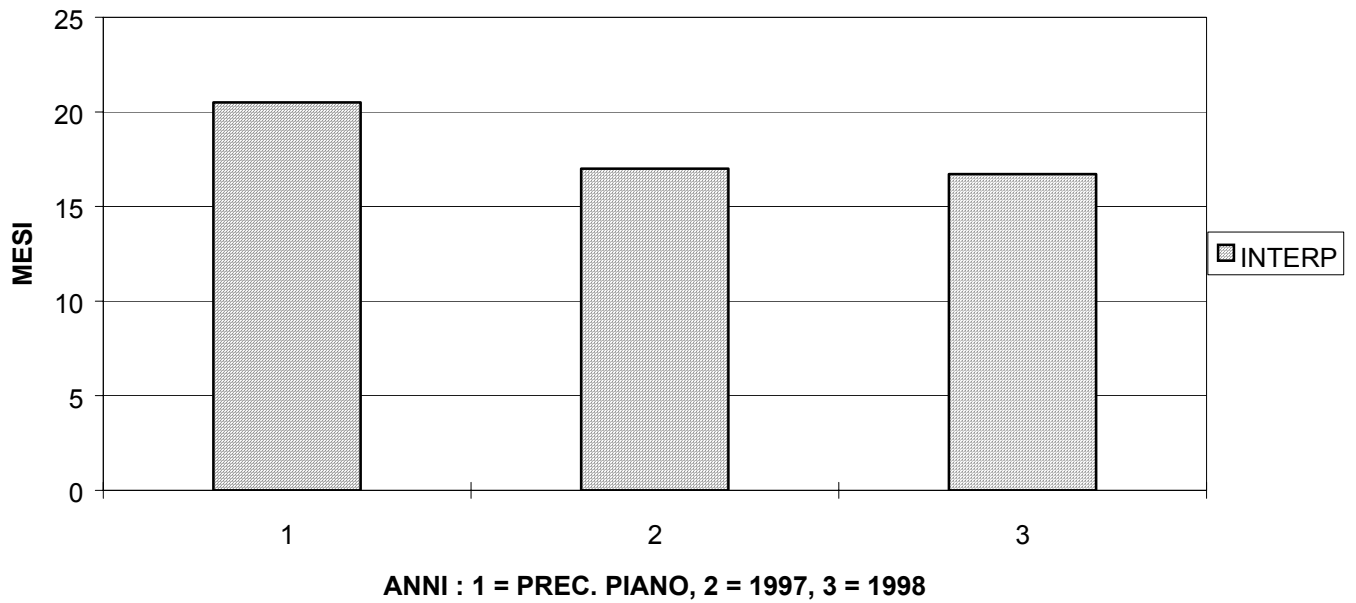
alimentazione che si avvicini ai canoni della L.R. 54/95, per avviare gli allevamenti, laddove le condizioni lo permettano, verso una produzione biologica.

Questo processo è già stato avviato in quanto 13 aziende dal 2000 sono in conversione verso la produzione biologica. L'area della produzione biologica in zootecnia, rispetto all'inizio del progetto, interessa oggi fra aziende biologiche e quelle in conversione n. 20 aziende pari al 49% degli utenti del progetto.

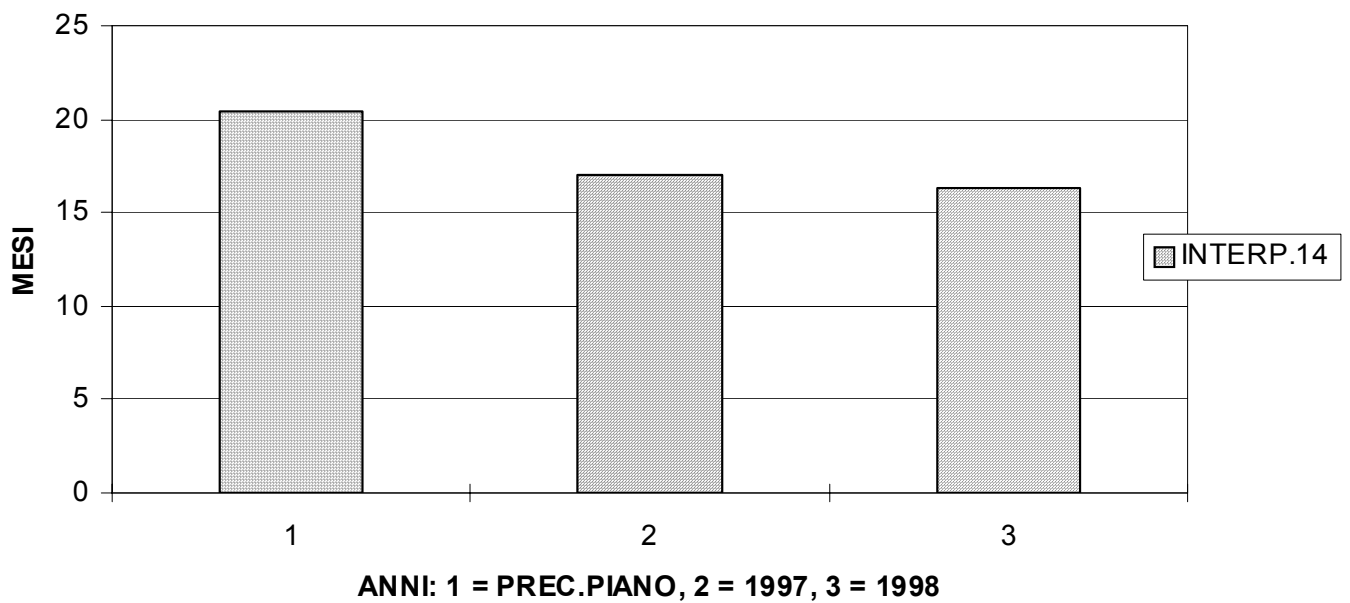
L'andamento del piano di assistenza e profilassi omeopatica, in termini di aziende, UBA e visite espletate è illustrato alla Tabella 10.

GRAFICI E TABELLE

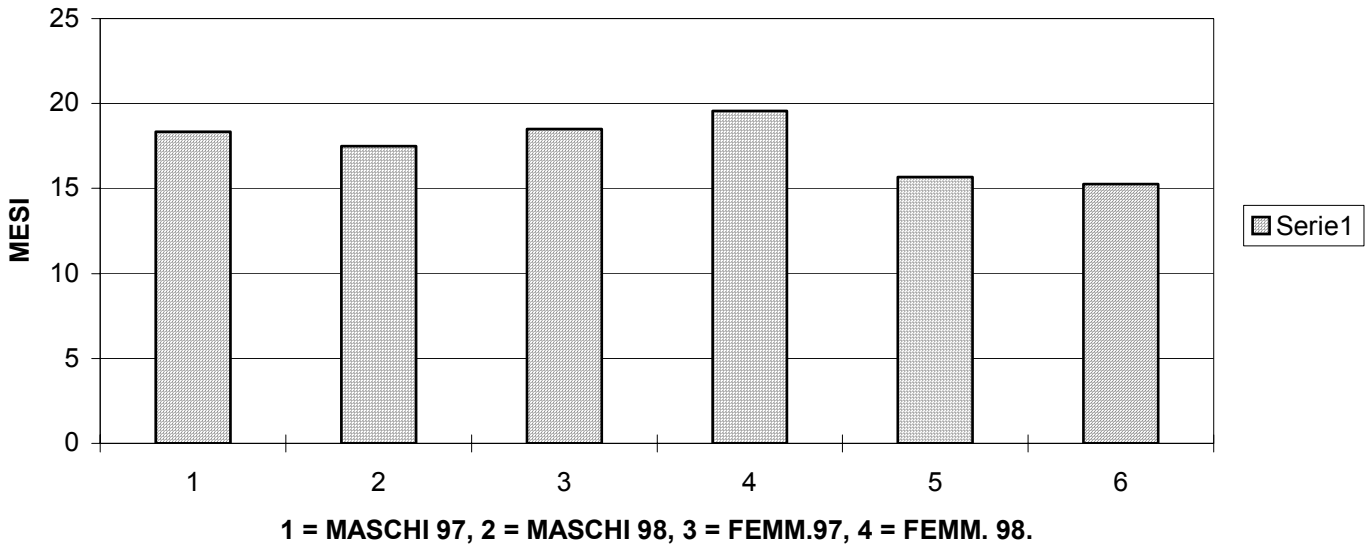
INTERPARTO BOVINI (TUTTE LE AZIENDE)



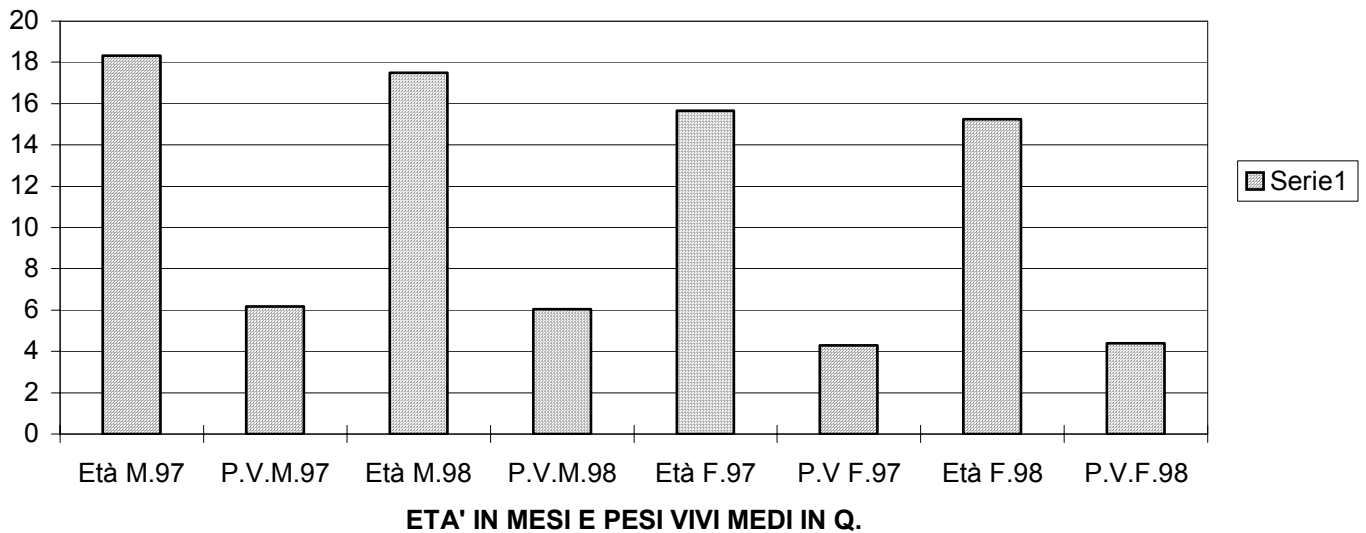
INTERPARTO AZIENDE SEGUITE DAL 1997



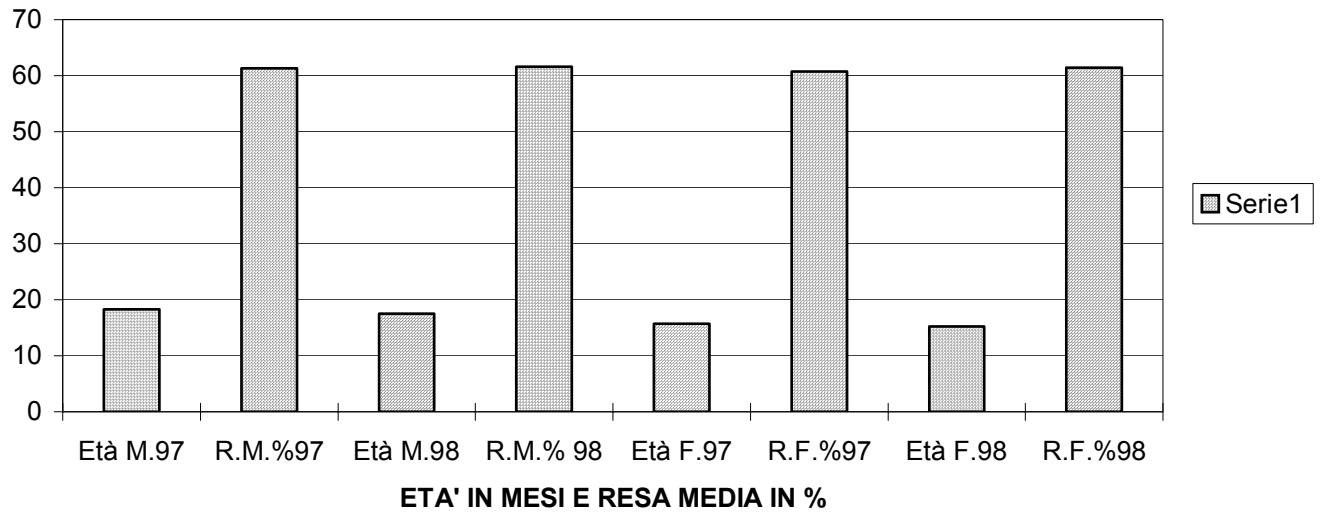
ETA' DI MACELLAZIONE



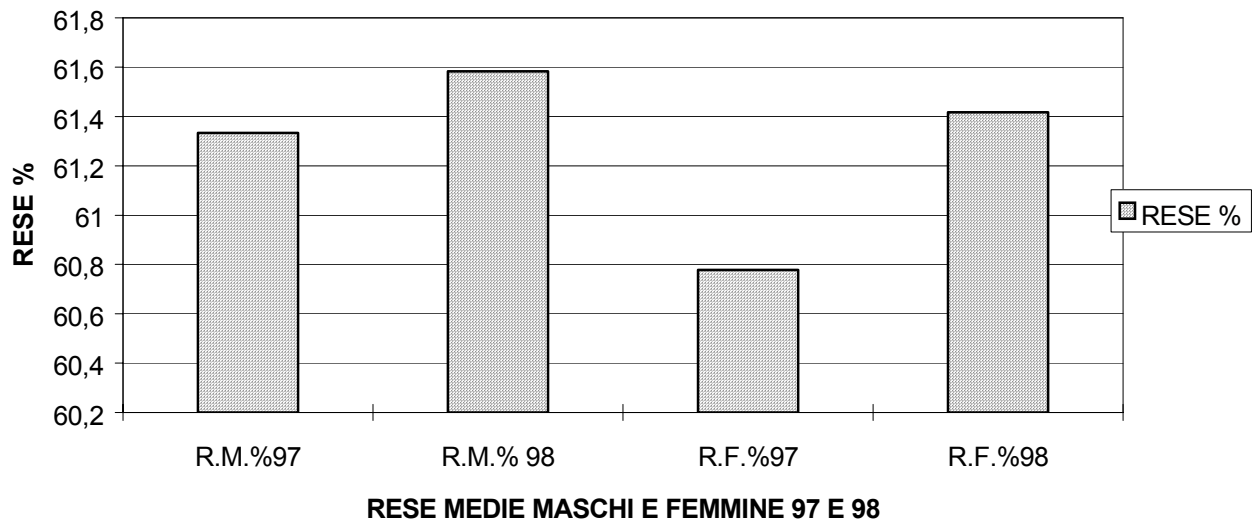
CONFRONTO ETA' DI MACELLAZIONE- PESO VIVO



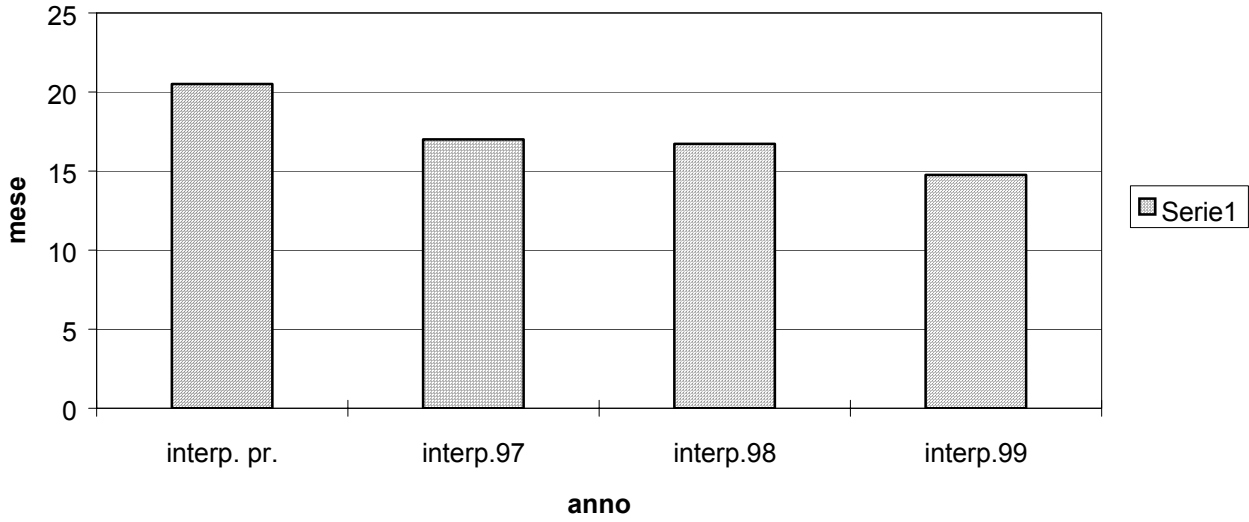
CONFRONTO ETA' DI MACELLAZIONE - RESA MEDIA



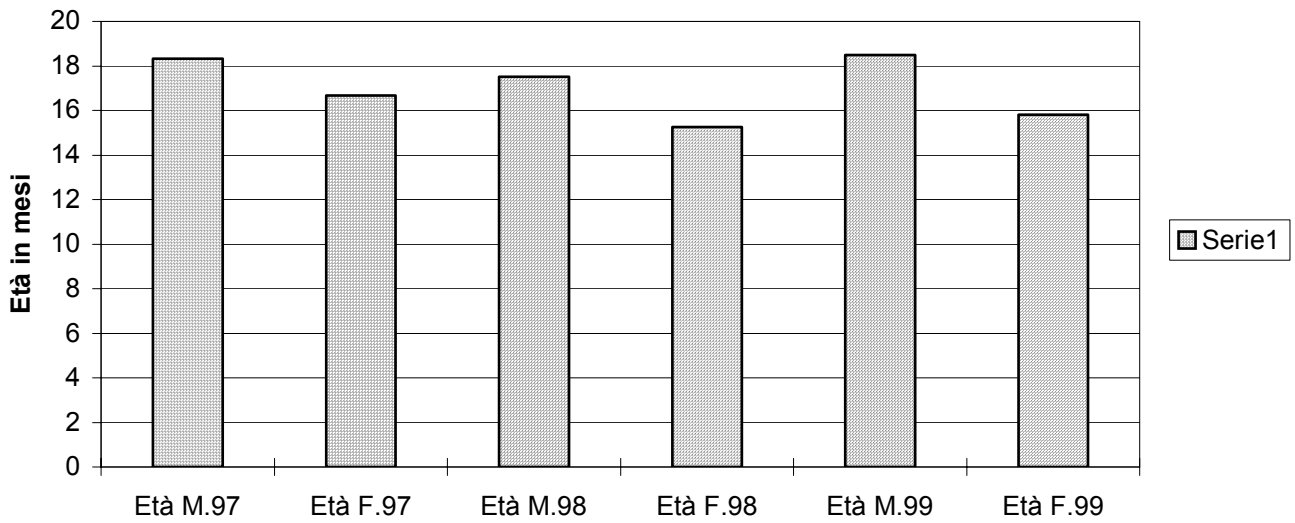
RESE % ANNI 1997 E 1998



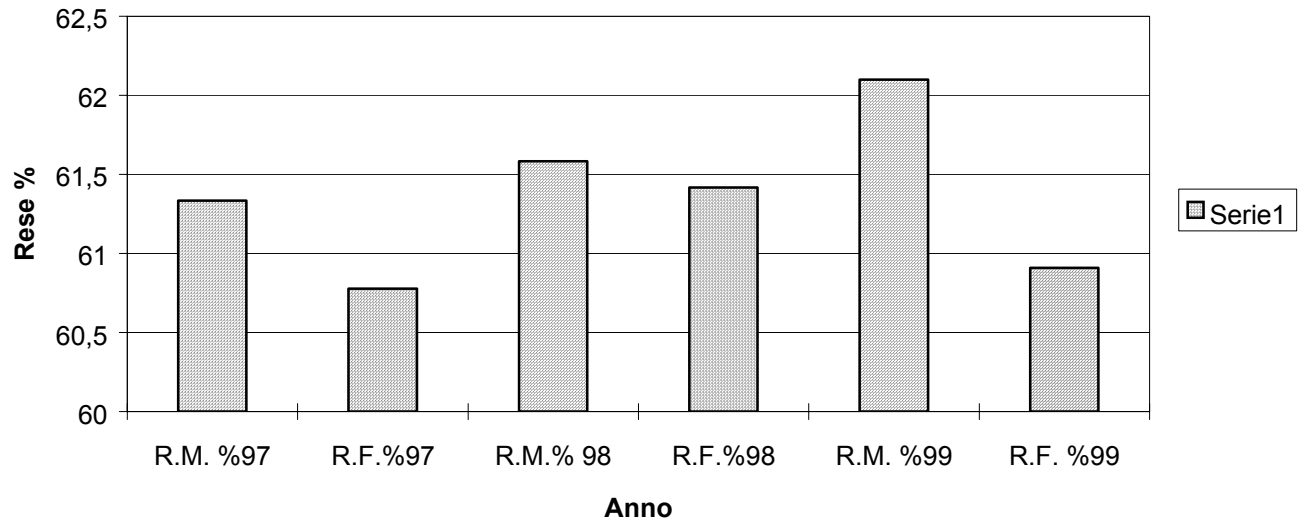
Interparto



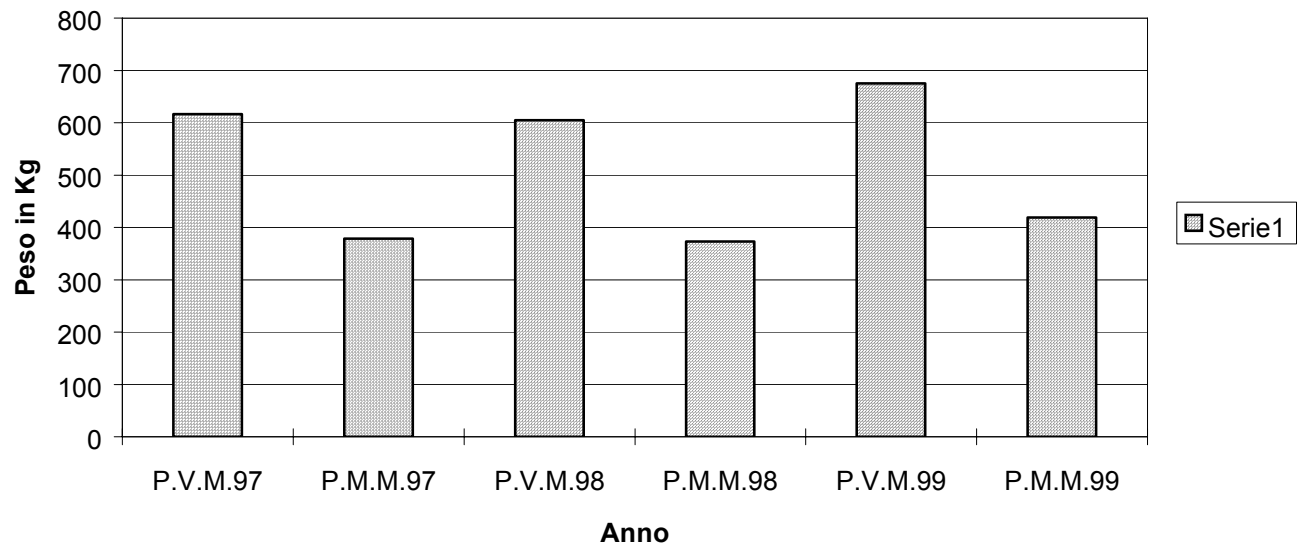
Età di macellazione



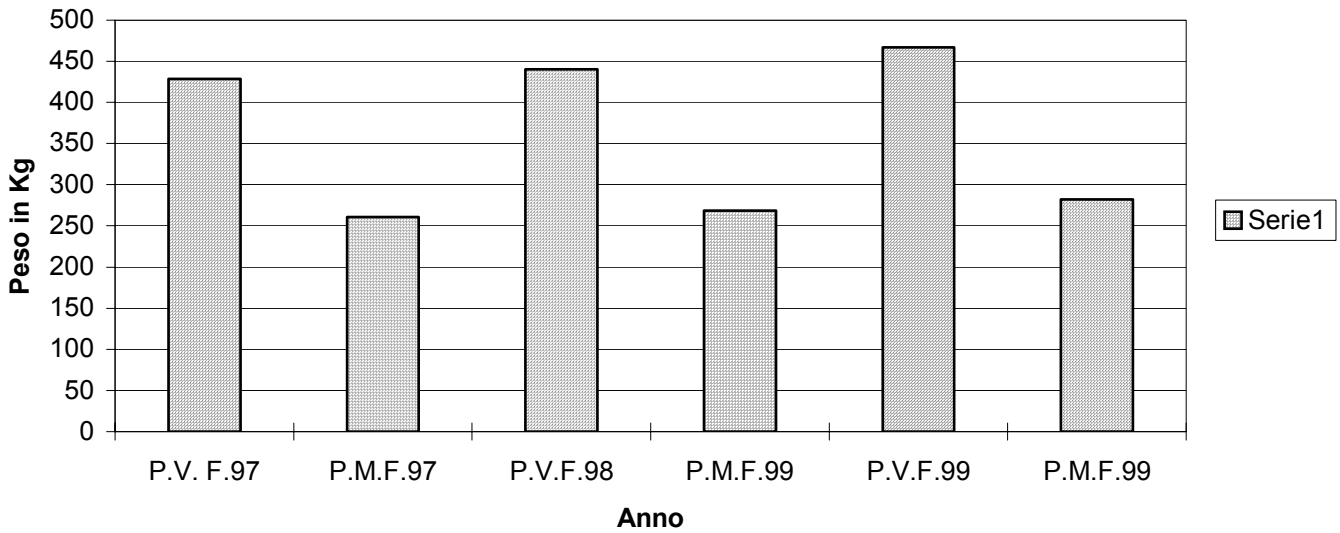
Rese alla macellazione



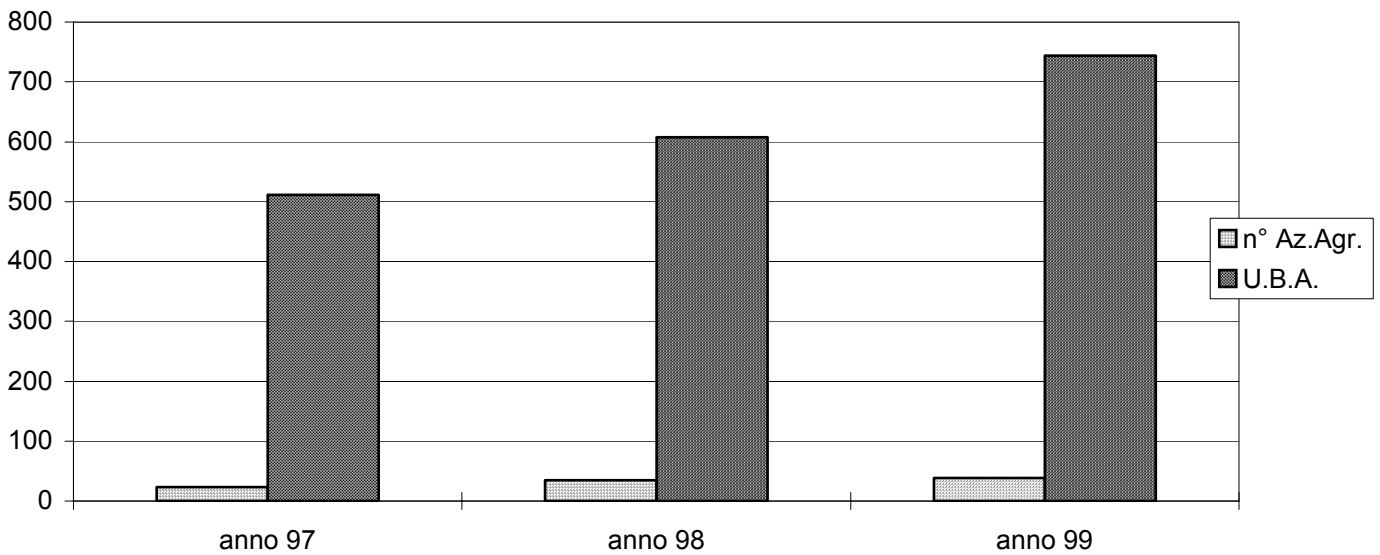
Rese alla macellazione (maschi)

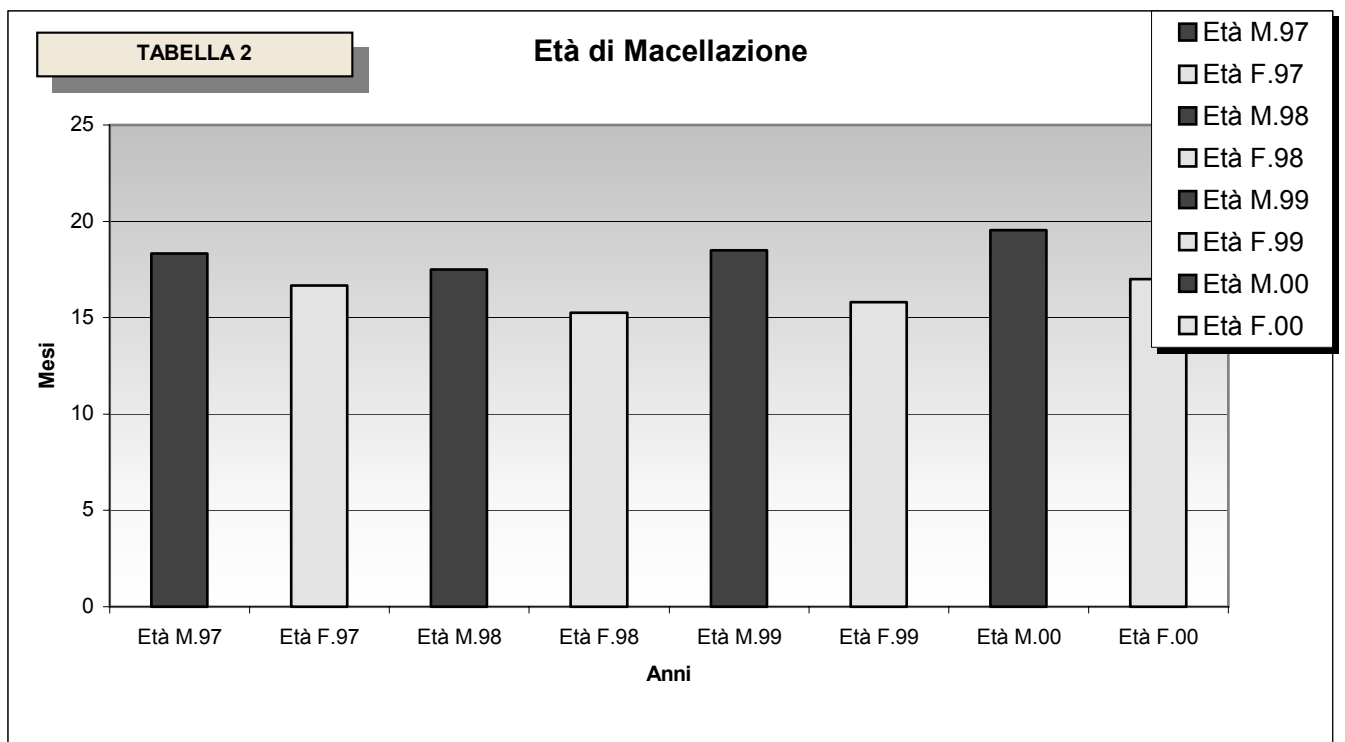
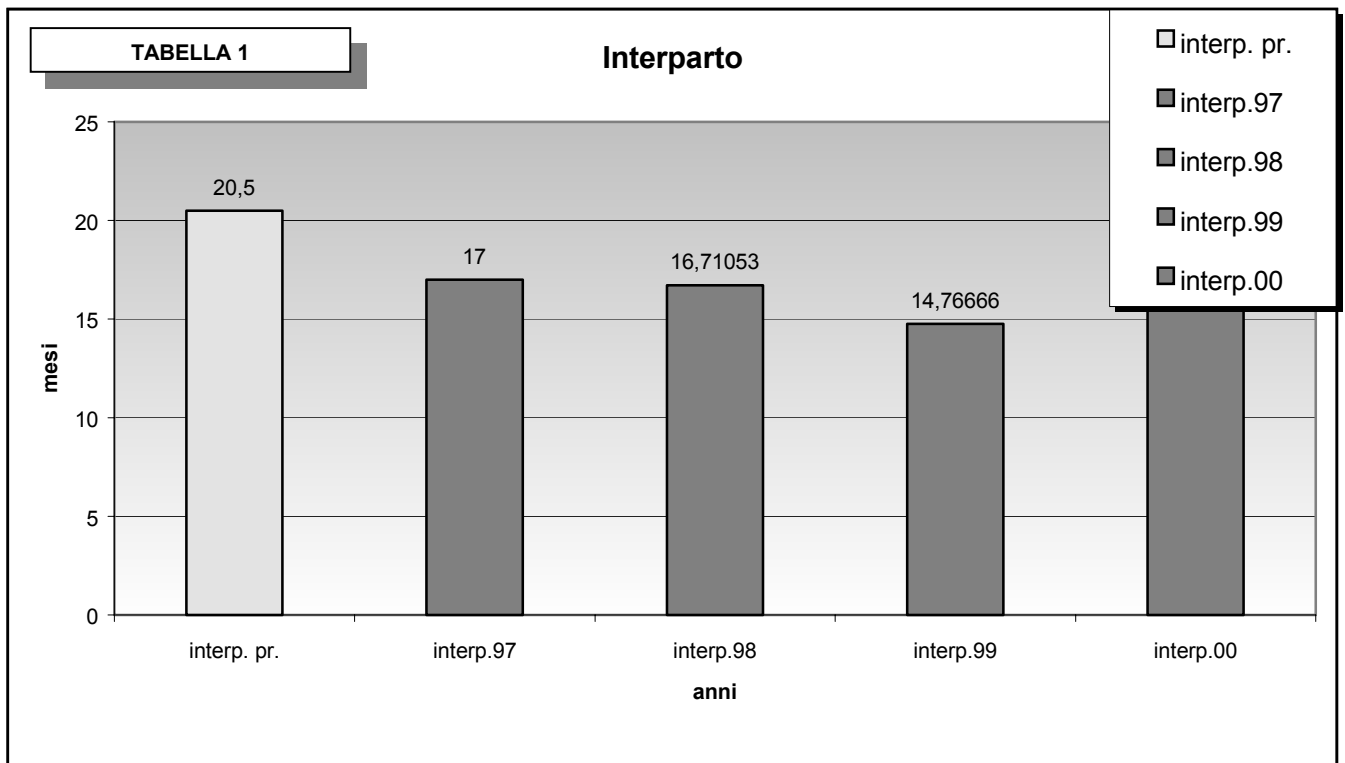


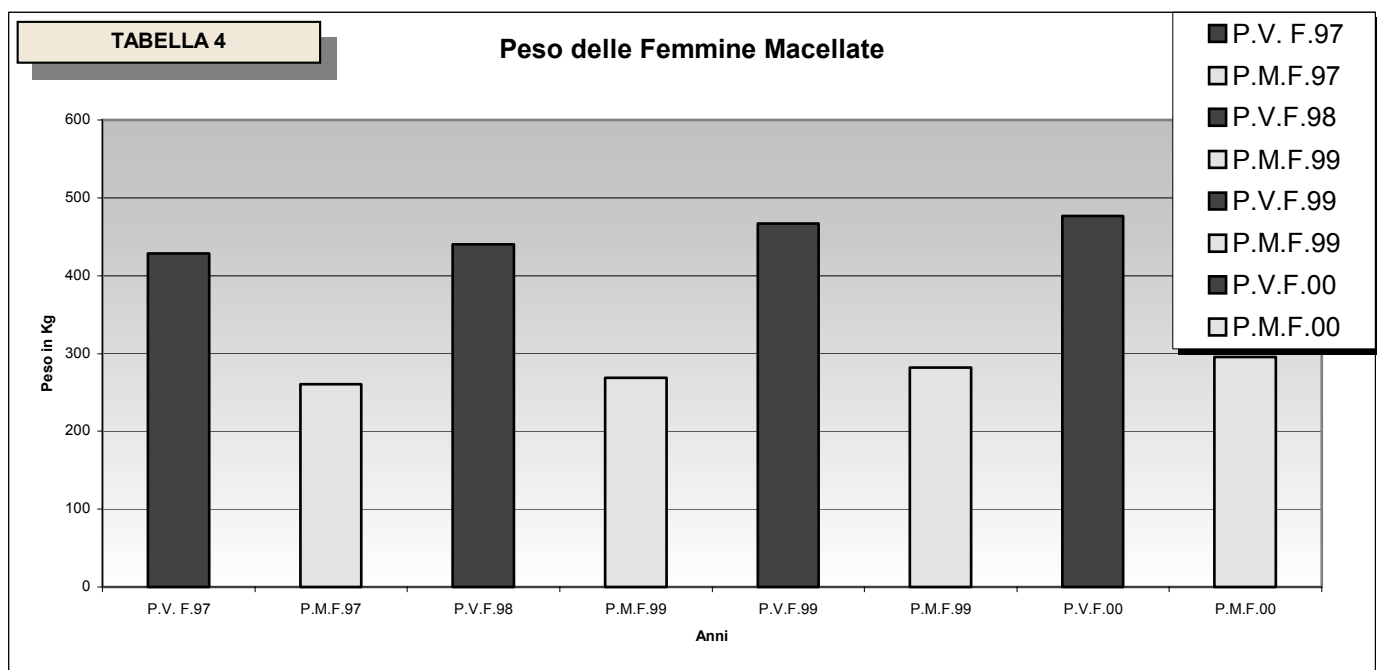
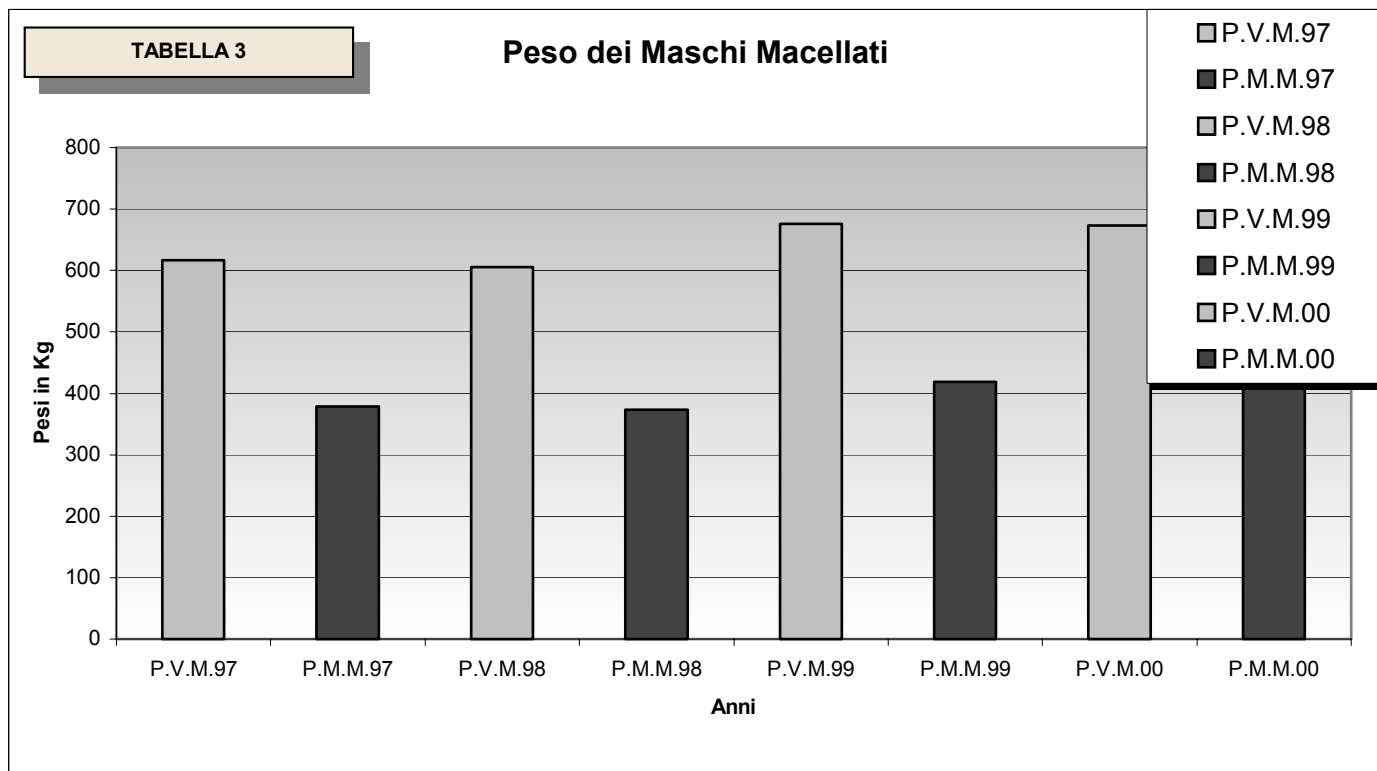
Resa alla macellazione (femmine)

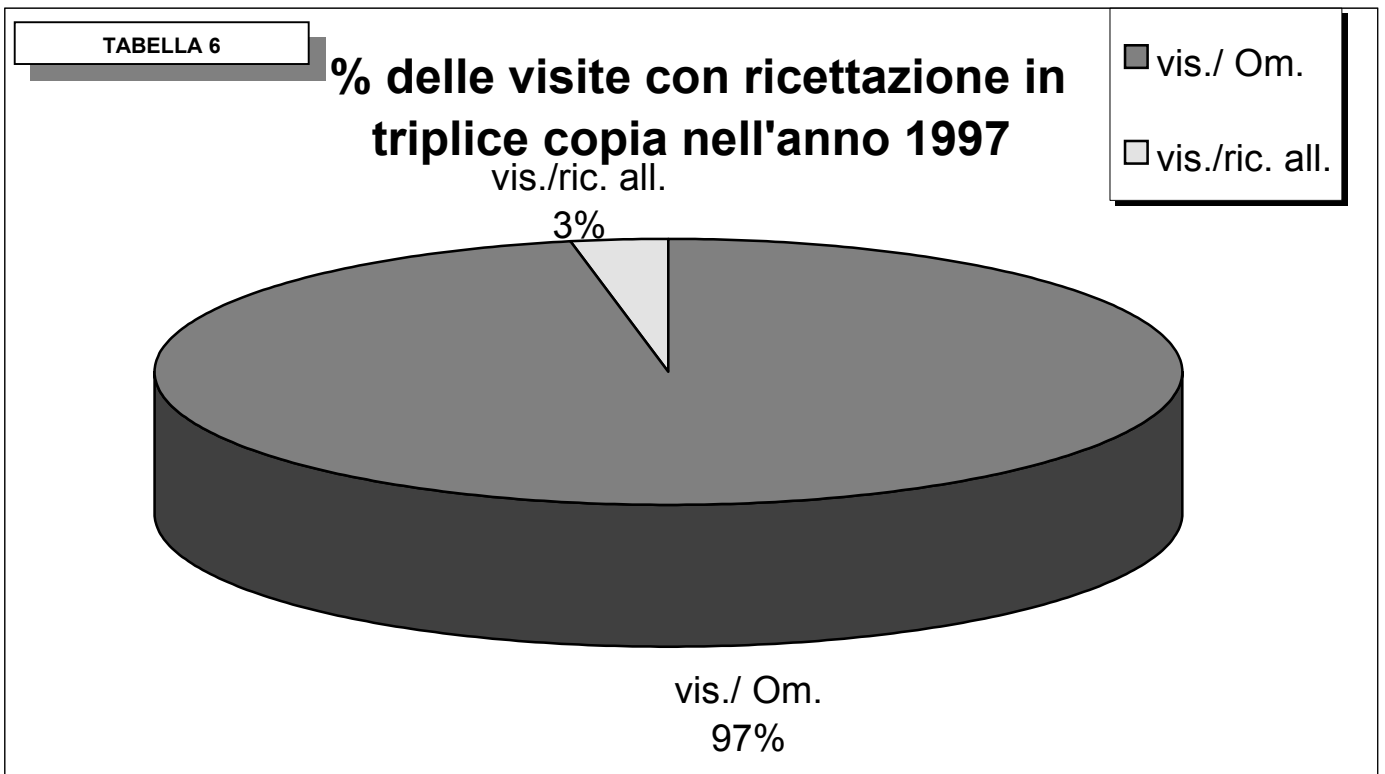
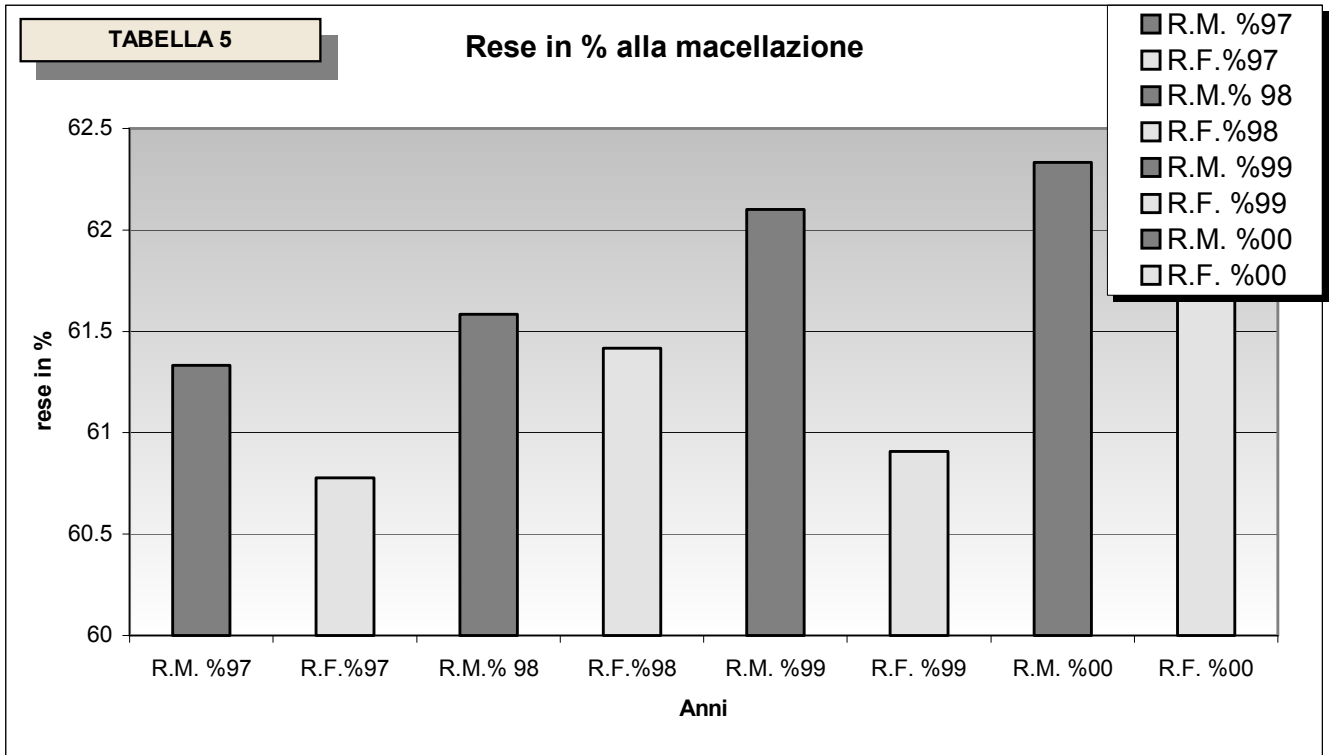


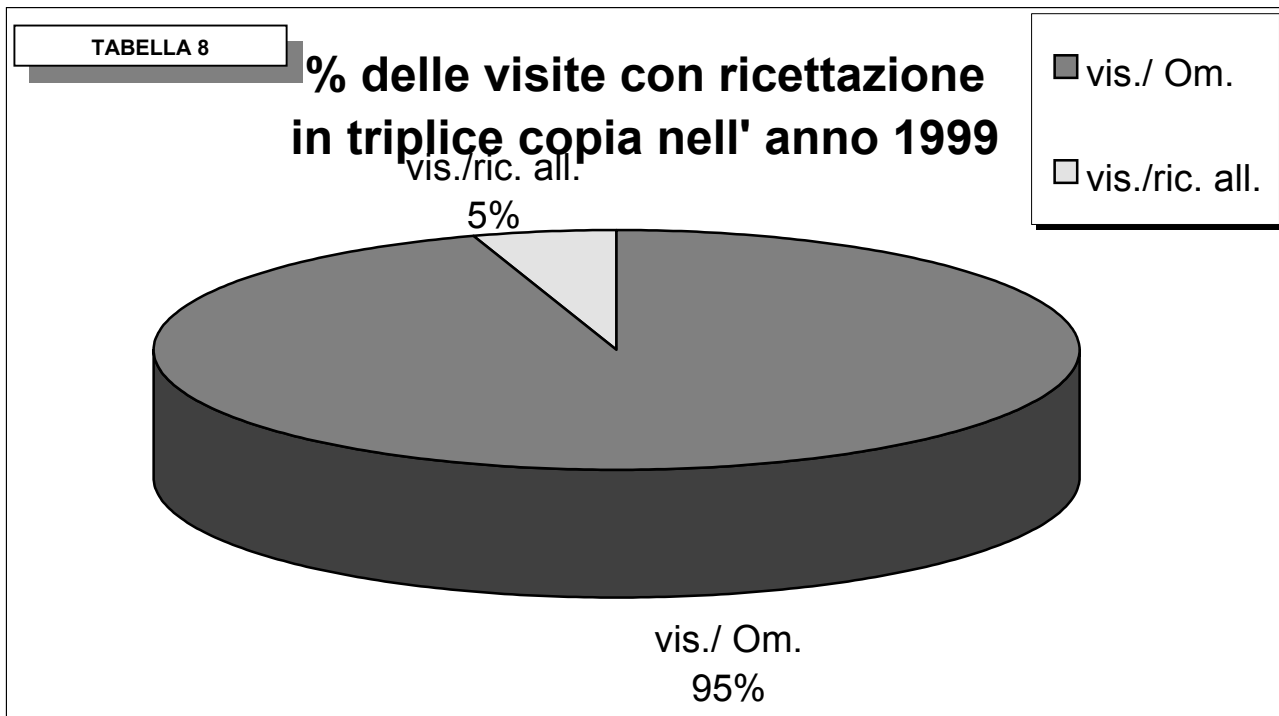
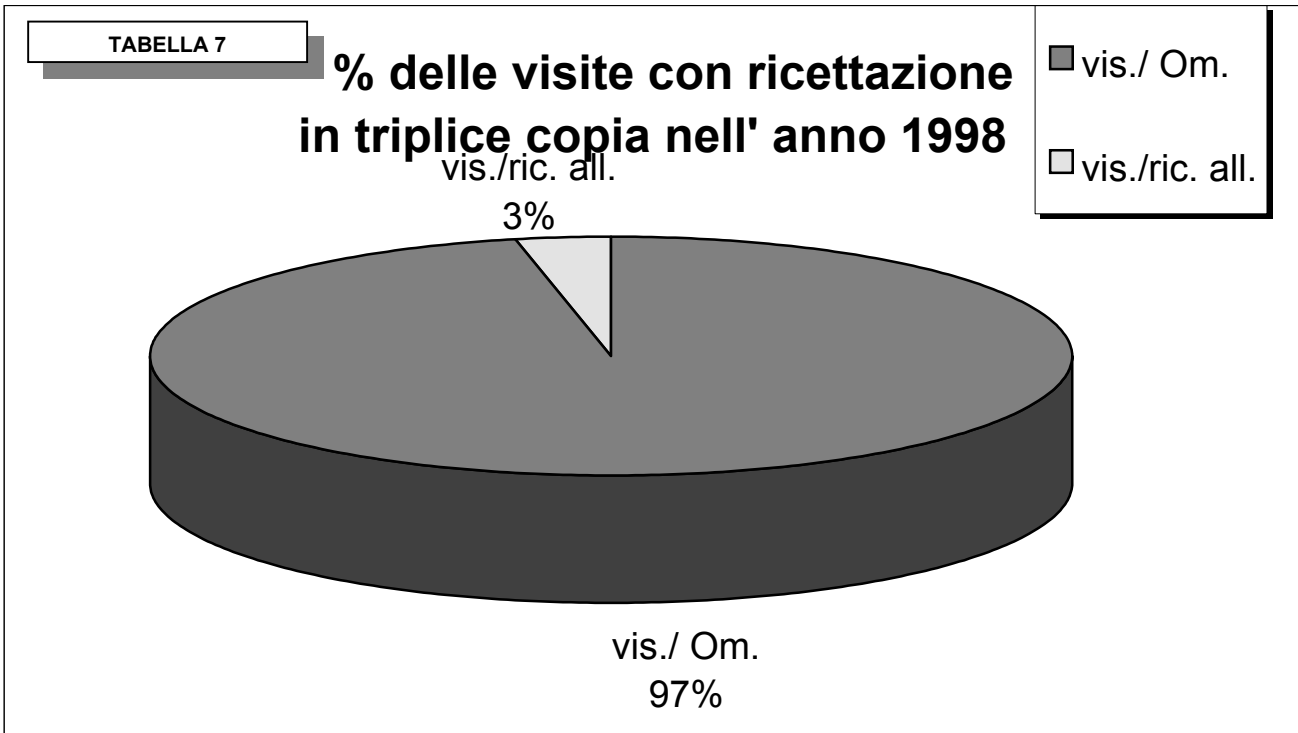
Andamento del piano di A.Z.O.

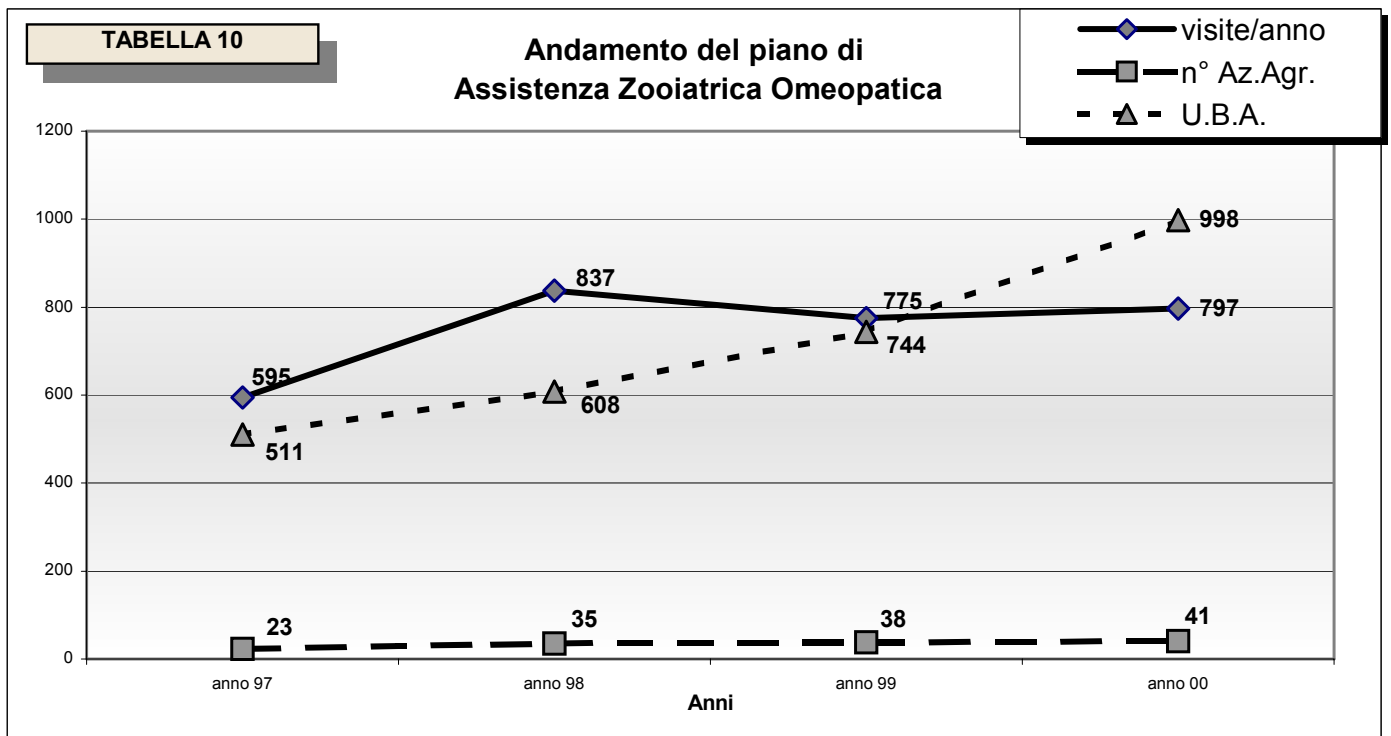
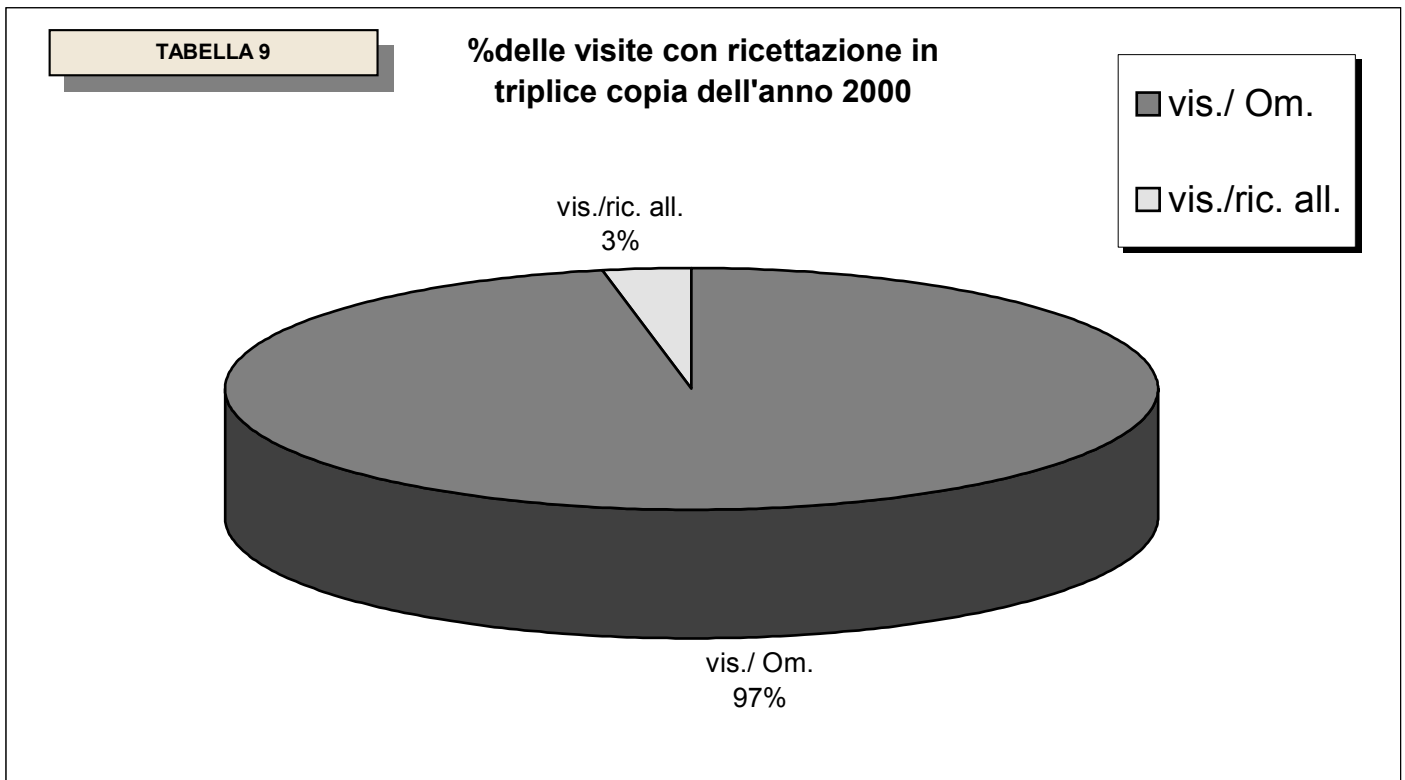












RISULTATI PRATICI E PROSPETTIVE IN CAMPO AVICOLO

Giampaolo Asdrubali¹ e Paolo Pignattelli²

¹Professore ordinario, Facoltà di Medicina veterinaria
Via S. Costanzo 4, 06100 Perugia
email: PGPATAVI@UNIPG.IT

²Presidente Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e Biodinamica
Istituto di Zootecnia – Via Caloria, 10 – 20133 – Milano
e-mail: Zoobiodi@unimi.it

PARTE A: Prof. Asdrubali

INTRODUZIONE

In questi ultimi tempi si sono verificati in Europa alcuni episodi (B.S.E. e diossina) che hanno particolarmente impressionato il consumatore, il quale in conseguenza di ciò, è diventato piuttosto diffidente nei confronti di certi alimenti ottenuti con l'impiego di tecnologie convenzionali. Stampa e televisione hanno dato infatti la sensazione che i casi illeciti o pericolosi per la salute umana, peraltro verificatisi all'estero, interessassero interi settori zootecnici del nostro Paese arrecando pertanto a questi gravi danni economici e d'immagine. Anche se la maggior parte dei timori è da considerare infondata, o quanto meno da ridimensionare, resta comunque il fatto che è ormai invalsa la tendenza ad orientarsi verso cibi ritenuti più genuini e naturali. Lo conferma un'indagine Eurisko svolta sulle preferenze dei consumatori per i prodotti di natura biologica che denota la disponibilità al loro acquisto da parte del 42% dei soggetti intervistati.

Precorrendo queste esigenze, già da alcuni anni presso l'Università degli Studi di Perugia, si stanno svolgendo sperimentazioni per il miglioramento della qualità delle produzioni agro-alimentari ed in particolare sono in atto delle ricerche riguardanti l'applicazione del metodo biologico per l'allevamento di bovini di razza chianina.

Tali studi hanno anticipato il Regolamento CEE N°1804/99, di cui si parlerà diffusamente più avanti ed hanno portato alla stesura di Linee guida per la produzione di carne chianina secondo il metodo biologico.

Sulla scorta di quanto si sta facendo per il bovino da carne, si è ritenuto interessante compiere indagini per valutare la praticabilità tecnica ed economica del metodo biologico anche per l'allevamento del pollo da carne. L'Università degli Studi di Perugia ha approvato e cofinanziato, unitamente alla Cooperativa Agricola Produttori Bontà Umbre e Ruspantino di S. Martino in Campo di Perugia, il " Progetto integrato pollo biologico". Il progetto, che è realizzato da 3 unità di ricerca della Facoltà di Medicina Veterinaria ed Agraria* ha previsto nell'arco di due anni e mediante l'attuazione di cicli sperimentali di allevamento con metodo biologico:

- la verifica e messa a punto dei protocolli di allevamento previsti dal Reg. CEE 1804/99;
- la messa a punto di programmi igienico-sanitari ricorrendo a prodotti immunizzanti e farmaci non convenzionali;
- la verifica dei risultati qualitativi, quantitativi, economici ed ambientali del metodo di allevamento;

* I responsabili scientifici del gruppo di ricerca interdisciplinare sono:

Prof. Giampaolo Asdrubali (Dipartimento di Scienze Biopatologiche Veterinarie - Sez. Igiene e Patologia veterinaria);

Dott. Antonio Pierri (Dipartimento di Scienze Economiche ed Estimative. E-mail: totop@unipg.it).

Prof. Maurizio Severini (Dipartimento di Scienze degli alimenti - Sezione Ispezione degli alimenti di origine animale. E-mail: severini.@unipg.it).

- la definizione delle condizioni tecniche ed economiche per la valorizzazione del pollo biologico all'interno dell'intera filiera
- lo studio degli impatti ambientali e gli aspetti giuridico - contrattuali del metodo biologico.

In particolare:

- sono state valutate le prestazioni produttive sulla base della dieta somministrata e della tipologia dell'allevamento;
- sono stati applicati programmi sanitari riguardanti la profilassi diretta ed indiretta valutandone l'efficacia nel corso della sperimentazione;
- sono stati discussi i primi risultati ottenuti dalle tre prove sperimentali svolte (il quarto ciclo di produzione è in fase di svolgimento), relativi agli aspetti economici dell'allevamento.

In fase progettuale, per l'ubicazione dell'allevamento si è cercato di tener conto di vari parametri tra cui in primo luogo la bassa densità di popolazione della zona e la distanza da altre aziende avicole ed in secondo luogo le caratteristiche climatiche preferendo zone ben esposte al sole, non umide, non ventose e pianeggianti.

La struttura più corrispondente alle suddette esigenze e che è stata quindi scelta come sede della nostra sperimentazione, è localizzata nel Comune di Massa Martana.

Genetica - Per quanto riguarda la scelta della razza o della varietà da allevare si è tenuto conto della capacità degli animali di adattarsi alle condizioni ambientali locali, della loro vitalità e resistenza alle malattie, delle loro caratteristiche di rusticità e crescita intermedia. Non essendo stato possibile individuare una razza o una varietà autoctona adatta, la scelta è ricaduta su un tipo genetico di origine israeliana (Kabir) che soddisfaceva le caratteristiche sopra esposte (figg. 1 e 2).

Cicli produttivi - Nel novembre dello scorso anno ha avuto inizio il primo ciclo sperimentale; da allora sono stati svolti complessivamente tre cicli ed un quarto è tuttora in atto. Complessivamente hanno avuto una durata variabile compresa tra 81 e 92 giorni con un vuoto sanitario compreso tra 21 e 28 giorni.

Strutture di allevamento - E' stato utilizzato un pollaio di 450 mq circa a pianta rettangolare costituito da una struttura in muratura con pavimento in cemento e finestre a bandiera; nei lati lunghi sono stati praticati degli uscioli di una lunghezza cumulata pari a 16 metri, nel rispetto di quanto indicato dal Regolamento 1804/99. Gli uscioli permettono ai volatili, ogni qualvolta le condizioni atmosferiche lo consentano e per almeno 1/3 della loro vita, di accedere all'aperto. La struttura è stata dotata di un parchetto esterno pianeggiante delle dimensioni di 10.000 mq, inerbato e delimitato da una recinzione in pali di castagno e rete metallica dell'altezza di circa 2 metri (figg. 3 e 4)

Impianti - Il riscaldamento è stato assicurato da un sistema di lampade a raggi infrarossi con temperatura regolata in modo da decrescere progressivamente dai 30° C dei primi giorni ai 20° C del 28° giorno; gli abbeveratoi e le mangiatoie utilizzati sono di tipo circolare, mentre la lettiera è costituita da paglia sfibrata.

Per ciascun ciclo sono stati accasati 4000 soggetti di entrambi i sessi; il rapporto tra maschi e femmine è stato di volta in volta variato al fine di verificare, nell'ambito dello studio sul benessere animale, le modificazioni di comportamento, gli indici di conversione, i pesi e le rese raggiunti.

MATERIALI E METODI:

Valutazione delle prestazioni produttive

Per la scelta dei mangimi, nell'impossibilità di ricorrere a produzioni aziendali, si è fatto ricorso ad un mangimificio esterno accreditato per la produzione di alimenti biologici. Tale alternativa è prevista dalla normativa vigente sopra citata. Le materie prime utilizzate sono state di origine "biologica" per non meno dell'80% del totale; le diete utilizzate nella seconda fase dell'accrescimento (o ingrasso) hanno sempre contenuto - come previsto dal regolamento - non meno del 65% di cereali. La composizione chimica dei mangimi (umidità, proteina greggia, lipidi greggi, fibra greggia, ceneri greggie) è stata determinata utilizzando le metodiche ufficiali di analisi (Martillotti e coll., 1987), mentre il contenuto in energia metabolizzabile è stato calcolato mediante l'impiego di apposite equazioni. Per ogni ciclo sono stati utilizzati due tipi diversi di mangimi: uno destinato al primo periodo dell'accrescimento (0-50 gg circa) ed un altro, contraddistinto da una minore concentrazione proteica, somministrato durante la fase finale (50-90 gg circa). Per la determinazione del peso vivo e degli incrementi ponderali giornalieri sono state effettuate pesature individuali dei soggetti all'arrivo in allevamento (1 giorno di età), a metà ciclo (corrispondente al cambio della dieta, circa 50 gg di età) e alla macellazione (avvenuta a seconda della disponibilità del macello tra l'81° e il 92° giorno di vita). Ad eccezione che per il primo ciclo (in cui il peso è stato determinato su 25 individui per sesso), sono stati pesati ogni volta 100 soggetti maschi e 100 soggetti femmine. L'indice di conversione, a motivo dell'impossibilità di misurare l'alimento consumato su base individuale, è stato calcolato come complessivo dell'allevamento. Il calcolo è stato effettuato per ogni singolo periodo di ciascun ciclo e tenendo in considerazione la mortalità del periodo.

Aspetti igienico-sanitari

Nei tre cicli sperimentali si sono attuati i seguenti interventi:

- vaccinazione alla nascita, effettuata in incubatoio, per via parenterale nei confronti della malattia di Marek;
- vaccinazione nei confronti della Pseudopeste e della Bronchite Infettiva con vaccino vivo attenuato, somministrato in allevamento per spray al 1° giorno di vita;
- trattamento nell'acqua da bere con Aviguard al 1° giorno di vita. L'efficacia di questo prodotto trova le sue fondamenta sul principio dell'esclusione competitiva di Nurmi in base al quale, tramite la somministrazione di una flora batterica saprofito e anaerobia, si impedisce la colonizzazione intestinale da parte di agenti patogeni, in particolare di *Salmonella* spp. (Nurmi e Rantala, 1973);
- vaccinazione con Paracox 8 nei confronti della coccidiosi al 7° giorno di vita;
- vaccinazione nei confronti della Malattia di Gumboro nell'acqua da bere al 14° e richiamo al 19° giorno di vita.

Si è somministrato, inoltre, in acqua da bere un estratto di *Echinacea pallida* ad azione immunostimolante, mentre la lettiera è stata trattata con una miscela di essenze vegetali quali cannella e finocchio, ad effetto balsamico.

Durante ogni ciclo sono stati compiuti sopralluoghi settimanali per valutare lo stato sanitario generale e per controllare, attraverso prelievi della lettiera, la presenza di parassiti. Sono stati, inoltre, effettuati ogni settimana 10 tamponi cloacali volti all'isolamento di batteri appartenenti al genere *Salmonella* spp. e *Campylobacter* spp.

A fine di ogni ciclo, durante il vuoto sanitario, di durata tra 21-28 giorni, si è fatto ricorso alla pulizia delle strutture e delle attrezzature, al loro lavaggio con detersivi, nonché alla disinfezione vera e propria, ricorrendo a prodotti autorizzati dalla normativa in materia (saponi a base di sodio e potassio, ipoclorito di sodio e formaldeide).

RISULTATI E DISCUSSIONE

Valutazione delle prestazioni produttive

I mangimi utilizzati nella prova sono descritti nelle tabelle 1 e 2. Le fluttuazioni di mercato nella disponibilità delle materie prime hanno fatto sì che la percentuale delle stesse nell'ambito delle diete subisse alcune oscillazioni. Si è riscontrata infatti una certa variabilità nella composizione dei mangimi da un ciclo all'altro della sperimentazione (tabella 2). Questo ha permesso la valutazione delle *performance* degli animali non solo sulla base delle caratteristiche nutritive del mangime, ma anche della qualità degli alimenti impiegati. Come sopra ricordato, la composizione del mangime ha inoltre subito delle modificazioni legate alle diverse fasi dell'accrescimento e nel rispetto delle esigenze nutritive degli animali.

La tabella 2 illustra la composizione chimica e il valore nutritivo espresso in energia metabolizzabile delle diete. Nonostante la variabilità riscontrata nella percentuale e nella qualità delle materie prime utilizzate, si evidenzia una certa stabilità nelle caratteristiche dei mangimi impiegati. In particolare, il tenore proteico risulta compreso entro un range ristretto (19-21%), così come il valore energetico (2800-2900 Kcal EM). Tali parametri risultano inferiori a quelli tipici dei mangimi commerciali per broiler o a quelli suggeriti in letteratura (tenore in proteina greggia: -12% circa; contenuto in energia metabolizzabile: -11% circa) (INRA, 1989; NRC, 1994; Kasim e Edwards, 2000). Da rilevare l'assenza di grassi di origine animale, comuni nei mangimi destinati all'accrescimento per il loro elevato tenore energetico, in parte compensati dall'impiego della soia integrale.

I parametri relativi all'accrescimento (tabelle 3, 4 e 5) indicano il raggiungimento di caratteristiche ponderali simili nei tre cicli (peso vivo alla macellazione). E' il caso di sottolineare di nuovo che per quanto riguarda il primo ciclo i pesi si riferiscono ad un numero ridotto di animali (25 maschi e 25 femmine). Per ciò che concerne il secondo e il terzo ciclo, le femmine in particolare hanno mostrato una sostanziale uniformità di comportamento sia nel primo che nel secondo periodo (PV a 53 gg: 1088 vs. 1081 g; PV a 90 gg: 2170 vs. 2181 g).

Questo dato conferma la possibilità di ottenere prestazioni simili anche utilizzando mangimi che differiscano parzialmente nella composizione degli ingredienti; tale affermazione acquista particolare valore in considerazione della già menzionata difficoltà – almeno nelle condizioni attuali - del reperimento di materie prime prodotte con il metodo biologico.

Per quanto riguarda il secondo ciclo va considerata la flessione nell'indice di accrescimento, registrata nel primo periodo e imputabile ad una forma carenziale (rachitismo ipofosforemico) trattata nella sezione dedicata alle patologie. Da sottolineare per contro la crescita compensatoria, osservata nel secondo periodo del medesimo ciclo (IPG: 42 vs 21 g/die), legata al cambio di mangime e alla terapia effettuata.

L'andamento dei parametri ponderali nei maschi sembra indicare una migliore utilizzazione della dieta impiegata nel 3° ciclo rispetto al 2° (+2,5% nel PV alla macellazione e + 5% a 53 gg). E' noto che nei monogastrici l'ingestione volontaria di alimento viene regolata sulla base della densità energetica della razione, per cui le modeste differenze osservate nel tenore energetico del mangime non possono essere considerate responsabili di queste variazioni (INRA, 1989). E' probabile che il contenuto di metionina riscontrato nel mangime utilizzato nel terzo ciclo possa avere positivamente influito sulle prestazioni dei soggetti, in particolare dei maschi caratterizzati da incrementi ponderali più spinti (Shafey e MacDonald, 1991).

I dati rilevati nel primo periodo della prova risultano caratterizzati da maggior affidabilità perché riferiti a pesi individuali. Sia l'indice di conversione (2,52, media del secondo e terzo ciclo) che il consumo giornaliero di

alimento (100 g SS/capo circa, dato rilevato su un numero limitato di soggetti) sono apparsi piuttosto lontani dai rispettivi valori ritenuti normali per broiler (2,03 a 8 settimane e 178 g SS/capo/die), confermando le caratteristiche del tipo genetico e della dieta prescelta (INRA, 1989, Munt e coll., 1995; Siegel e coll., 1997; Tesseraud e Temin, 1999).

Aspetti igienico-sanitari

Da un punto di vista clinico i polli non hanno presentato sintomi riconducibili a patologie di natura infettiva, a parte alcune forme, peraltro sporadiche, di artrosinovite sieropurulenta localizzate al cuscinetto plantare e all'articolazione tibio-metatarsica, da cui è stato isolato *E. coli*. Ciò a differenza di quanto, a volte, si verifica nell'allevamento intensivo, dove, specialmente nel periodo freddo, non è infrequente il riscontro di malattie condizionate in cui alcuni fattori stressanti (cattiva aereazione, elevata densità) favoriscono l'azione patogena di agenti opportunisti e non, quali *E. coli*, *Pasteurella*, *Micoplasmi* ed *Haemophilus paragallinarum* (Gross, 1991).

Nel corso del secondo ciclo è stato diagnosticato al 12° giorno di età un episodio di rachitismo dovuto ad un alterato rapporto Ca/P della dieta. Va riportato che in questo caso la mortalità è stata pari a 13,3%, superiore a quella riscontrata negli altri, dove ha oscillato tra 3,33% e 6,25%. Tutti i soggetti, comunque, hanno mostrato a fine ciclo un buon impiumamento e creste e bargigli ben colorati.

L'impiego dell'Aviguard sembra aver avuto un esito soddisfacente, dal momento che pur non avendo utilizzato farmaci allopatrici, la *Salmonella spp.* non è stata mai isolata.

Nel primo ciclo, al 58° giorno, un tampone su 10 è risultato positivo per *Campylobacter coli* e al 74° giorno 2 tamponi su 10 sono risultati positivi rispettivamente per *Campylobacter coli* e *Campylobacter jejuni var. doyley*.

Non si sono osservati episodi morbosi riferibili a coccidiosi, a testimoniare verosimilmente l'efficacia della vaccinazione. L'esame del contenuto intestinale e delle feci, inoltre, non ha messo in evidenza oocisti, tranne che nel periodo seguente la somministrazione di Paracox. Come è noto, tali parassitosi talvolta tendono a manifestarsi nel pollo da carne allevato intensivamente, nonostante l'uso del coccidiostatico, in quanto il delicato equilibrio tra protozoo e ospite, è facilmente alterato da fattori ambientali (Asdrubali e Coletti, 1981; Mathis e McDougald, 1987). In questi tre cicli non si sono verificati casi riconducibili alla sindrome ascite, frequenti ad osservarsi nel pollo da carne allevato in maniera intensiva e la cui eziologia è da ricondursi prevalentemente a fenomeni di ipossia ambientale e ad una dieta ad elevata densità energetica (Asdrubali e Coletti, 1995).

Il riscontro nella lettiera di acari rappresentati perlopiù da popolazioni di *Caloglyphus Berlesei* sembra non aver avuto un rilevante significato patologico, dal momento che non si sono osservate nei soggetti lesioni cutanee riportabili all'azione di parassiti.

Risultati economici

La determinazione del costo di produzione è avvenuta sulla base dei dati tecnici ed economici rilevati nei tre cicli d'allevamento, seguiti fino al momento alla sperimentazione in atto. In particolare si è provveduto alla definizione di tutti i costi **espliciti** sostenuti nella fase di allevamento, mentre per la valutazione dei costi **calcolati** sono stati adottati i seguenti criteri di determinazione:

Ammortamenti delle strutture : sono stati determinati con criteri di ripartizione lineare del costo sul presumibile valore a nuovo e per una durata tecnico economica stimata in 30 anni.

Ammortamenti degli impianti : sono stati determinati con criteri di ripartizione lineare del costo sul presumibile valore a nuovo e per una durata tecnico economica stimata in 10 ≈ 15 anni.

Interessi sugli investimenti : sono stati determinati sul 50% del valore degli investimenti adottando un saggio del 4%.

Interessi sul capitale di anticipazione: sono stati determinati per 3 mesi adottando un saggio del 5%.

1° accasamento 4/11/1999 Ciclo 01 - In questo pre-ciclo si sono avuti ottimi risultati in termini di accrescimento (28,44 g./gg) ed indice di conversione (3,33), accompagnati da bassa mortalità in allevamento (3,75 %).- Il carico del bestiame a fine ciclo e' risultato essere di 20,20 Kg/mq. I costi del Kg/carne sono stati stimati in £ 3.503 per un costo a capo di £ 8.310.

2° accasamento 4/02/2000 Ciclo 02 - Non ha determinato risultati positivi a causa di un'errata formulazione mangimistica. Si sono verificati fenomeni di rachitismo (accrescimenti pari a 25,40 g./gg) e progressiva mortalità dei soggetti più deboli (13,3%), con una conseguente scarsa resa alla macellazione. Anche il relativo costo del Kg/carne (£ 3.904) è aumentato a causa delle problematiche emerse.

3° accasamento 12/06/2000 Ciclo 03 - Si è concluso con la macellazione del 12 Settembre 2000. Con questo ciclo si è tornati ad ottenere buoni risultati sia dal punto di vista dei costi che dal punto di vista puramente sperimentale dell'allevamento. La partita è risultata alquanto omogenea e non difforme come nel ciclo precedente. L'accrescimento è stato di 27,80 g./gg e l'indice di conversione di 3,53 con una mortalità complessiva dell'8%.

Le valutazioni economiche portano a definire un costo medio di produzione della fase agricola di circa £. 3.600 al kg ed un costo per capo prodotto di circa £. 8.200 rispetto ad un costo di produzione del pollo da carne allevato con metodo convenzionale di circa £. 1.487 al kg di carne (prodotto con cicli di allevamento di 45 - 55 gg.) e ad un costo di produzione dei polli "Rurali" (prodotti in cicli di allevamento di 80 - 90 gg) di circa £. 2.400 al kg (tab.6).

CONCLUSIONI

Le ricerche effettuate consentono di affermare che la produzione del pollo da carne con metodo biologico è fattibile. E' opportuno sottolineare che se si vuole far emergere e caratterizzare un prodotto di nicchia è necessario trovare sistemi e rapporti di integrazione sia con le imprese mangimistiche che con le industrie di trasformazione, tutelando al contempo il legame delle strutture di allevamento con il territorio più che con la singola unità di produzione aziendale. E' pertanto necessario puntare, più che su un legame stretto con l'azienda agraria, sulla ricerca di rapporti di integrazione territoriale tra aziende agrarie biologiche, imprese mangimistiche operanti all'interno di un comprensorio delimitato ed imprese di macellazione da poter specializzare alla lavorazione del prodotto biologico. Una considerazione a parte merita la superficie necessaria per allevare un numero significativo di soggetti; per allevare 16.000 polli, che rappresentano una unità produttiva, sono necessari circa 7 ettari di terreno, quindi spazi piuttosto ampi che non sono sempre disponibili vista la frammentazione della proprietà soprattutto in certe regioni

Per quanto riguarda i costi di produzione è da notare che come per il pollo convenzionale l'alimentazione incide per oltre il 57%, gli indici di conversione ottenibili sono ridotti rispetto all'allevamento convenzionale e il costo del mangime risulta attualmente superiore a quello classico. Particolare rilevanza assume inoltre l'incidenza dei costi calcolati in relazione al minor numero dei polli allevati per unità di superficie e la riduzione dei cicli produttivi annui.

Tabella 1. Materie prime utilizzate durante i cicli produttivi (%)

CICLO 0			CICLO 1			CICLO 2		
Materie prime	1° periodo	2° periodo	Materie prime	1° periodo	2° periodo	Materie prime	1° periodo	2° periodo
Mais	24,63	36,54	Mais	29,61	41,86	Mais	32,82	39,44
Glutine di mais	12,96	11,32	Glutine di mais	8,2	9,07	Glutine di mais	7	6
Soia estrusa	12,94	11,85	Soia estrusa	29,52	19,83	Soia estrusa	29	27,75
Medica disidratata	0,48	2,10				Medica disidratata	1	1,5
			Semola glutinata mais	11,40	10,53			5
						Mais disidratato		2,6
Farinaccio di grano duro	30	30						
						F. E. germe di mais	12	-
			Cruschello	17,25	15	Crusca	14	13,44
Favino	13	2,14						

Tabella 2. Composizione chimico-centesimale (%) dei mangimi utilizzati durante i cicli produttivi

CICLO 0		CICLO 1		CICLO 2	
1°- 2° periodo		1°- 2° periodo		1°- 2° periodo	
EM (Kcal, AEC)	2850 – 2900	EM (Kcal, AEC)	2793 – 2842	EM (Kcal, AEC)	2814 – 2873
Proteine	22,65 – 19,66	Proteine	21,63 – 19,28	Proteine	21,81 – 20,22
Lipidi	5,45 – 5,43	Lipidi	8,73 – 6,96	Lipidi	7,96 – 7,72
Fibra	4,06 – 3,73	Fibra	4,34 – 3,97	Fibra	4,6 – 4,85
Ceneri	6,67 – 6,11	Ceneri	7,19 – 6,42	Ceneri	6,75 – 6,42
Metionina	0,39 – 0,37	Metionina	0,38 – 0,36	Metionina	0,46 – 0,43

Tabella 3. Incremento ponderale giornaliero (IPG) e indice di conversione (IC) - Ciclo1

		Maschi (g)	Femmine (g)
Peso vivo	1° giorno	-	-
	49° giorno	1332,44 ± 85,85	1170,36 ± 109,73
	83° giorno	2768	2186
	87° giorno	-	2240
IPG 1° periodo		26,31	23,01
IPG 2° periodo (83° g)		42,22	29,87
IC totale		3,35	

Pesature effettuate:

1. 49° giorno – 25 femmine, 25 maschi (in allevamento);
2. 83° giorno – peso alla macellazione complessivo rilevato al mattatoio (n. 1016 maschi e 507 femmine);
3. 87° giorno – peso alla macellazione complessivo rilevato al mattatoio (n. 2326 femmine)

Tabella 4. Incremento ponderale giornaliero (IPG) e indice di conversione (IC) - Ciclo2

	Maschi (g)	Femmine (g)	
Peso vivo	1° giorno	43,29 ± 3,63	42,76 ± 2,48
	53° giorno	1178,50 ± 125,48	1088,12 ± 127,31
	90° giorno	2720	2170
	IPG 1° periodo	21,42	19,72
	IPG 2° periodo	41,66	29,30
	IC 1° periodo		2,62
	IC 2° periodo		3,09
	IC totale		3,25

Pesature effettuate:

4. 1° giorno – 100 femmine, 100 maschi (in allevamento);
5. 53° giorno – 160 femmine, 40 maschi (in allevamento);
6. 90° giorno – peso alla macellazione complessivo rilevato al mattatoio (n. 1683 soggetti di cui 1420 femmine).

Tabella 5. Incremento ponderale giornaliero e indice di conversione - Ciclo3

	Maschi (g)	Femmine (g)
1° giorno	44,466 ± 3,341	43,118 ± 3,325
46° giorno	1237,576 ± 157,767	1081,168 ± 78,655
83° giorno	2625,595 ± 192,722	2025,814 ± 199,891
90° giorno	2788,889 ± 343,971	2181,515 ± 160,028
IPG 1° periodo	25,94	22,57
IPG 2° periodo (46-83 gg)	36,53	24,86
IPG 2° periodo (46-90 gg)	34,47	24,45
<i>IPG totale</i>	30,49	23,76
<i>IPG totale</i> (media sessi)		27,13
<i>IC 1° periodo</i>		2,42
IC 2° periodo		4,09
		3,32
IC totale		

Pesature effettuate:

7. 1° giorno – 100 femmine, 100 maschi (in allevamento);
8. 46° giorno – 100 femmine, 100 maschi (in allevamento);
9. 83° giorno – 84 femmine, 42 maschi (macello);
10. 90° giorno – 100 femmine, 18 maschi (macello).

Tabella 6. Confronto costo di produzione tra polli convenzionali e biologici

Elementi di costo	Metodo Biologico		Convenzionale	
	L/capo	L/kg	L/capo	L/kg
Pulcini	463	205	667	282
Alimentazione	4.641	2.050	2.173	880
Lavoro	1.313	580	163	66
Spese energetiche	272	120	178	72
Medicinali - Vaccini	303	134	77	31
Altri costi di gestione	125	55	90	37
Manodopera (cattura)	117	52	42	17
Totale costi espliciti	7.234	3.196	3.390	1.385
Ammortamenti	676	299	229	93
Interessi	308	136	23	9
Totale costi calcolati	984	435	252	102
Costi				
Totali	8.218	3.631	3.642	1.487

Caratteristiche	Tecniche		
Peso finale dei polli	Kg.	2,260	2,469
Numero di cicli anno	n.	3,40	4,40
Polli per ciclo	n.	4.000	40.833
Mortalità per ciclo	%	8,34	6,10
Indice di conversione		3,39	1,98

BIBLIOGRAFIA

- Asdrubali G. & Coletti M. (1981) - "Chemioprofilassi delle coccidiosi aviarie" Obiettivi e Documenti veterinari, II-III /11-19.
- Asdrubali G. & Coletti M. (1995) - "Fisiopatologia respiratoria del pollo in relazione all'insorgenza della sindrome ascite/ipertensione polmonare" Zootecnia International suppl. al n°2, 23-29.
- Gross W.B. (1991) - "Diseases of Poultry" 9th ed. Wolfe Publishing LTD
- INRA (1989). L'alimentation des animaux monogastriques. INRA, Paris.
- Kasim, A.B. & Edwards, H.M. (2000). Effect of source of maize and maize particle sizes on the utilisation of phytate phosphorus in broiler chickens. Animal Feed Science and Technology, 86, 15-26.
- Martillotti F. et al., (1987). Quaderni Metodologici IPRA, n. 8
- Mathis G.F. & Mc Dougald L.R (1987) "Evaluation of interspecific hybrids of chicken, guinea fowl, and japanese quail for innate resistance to coccidia" Avian diseases 31:4, 740-745.

- Montresor E. (1991) – I processi di terziarizzazione e localizzazione spaziale nell'avicoltura italiana – Actes et Colloques, Paris, 7, Inra.
- Montresor E. & Marseglia F. (1996) – Le dinamiche nei sistemi locali dell'avicoltura Italiana. Sistemi di produzione della carne in Europa. Quaderni della questione agraria. Franco Angeli Editore.
- Munt R.H.C., Dingle J.G. & Sumpa M.G. (1995). Growth, carcass composition and profitability of meat chickens given pellets, mash or free choice diet. *British Poultry Science*, 36, 277-284.
- National Research Council (1994). *Nutrient Requirements of Poultry*, 9th Revised Edition. National Academy Press, Washington, DC.
- Nurmi E. & Rantala M. (1973) - "New aspects of Salmonella infection in broiler production". *Nature* 241, 210-211.
- Opuscolo C.R.P.A. 2.22 n. 5/2000 - Avicoltura Italiana e costo di produzione del pollo da carne. Reggio Emilia (2000)
- Pierri A. (1998)– E' biologico anche il pollo - Umbria Agricoltura n. 4
- Regolamento CEE (1999) 1804/99 del 19/07/99 – Gazzetta Ufficiale delle Comunità Europee - L 222 del 24/08/1999
- Shafey, T.M. & McDonald, M.W. (1991). *British Poultry Science*, 32, 535-544.
- Siegel P.B., Picard M., Nir I., Dunnington E.A., Willemsen M.H.A. & Williams P.E.V. (1997). Responses of meat-type chickens to choice feeding of diets differing in protein and energy from hatch to market weight. *Poult. Sci.*, 76, 1183-1192.
- Tesseraud S. & Temin S. (1999). Modifications métaboliques chez le poulet de chair en climat chaud: conséquences nutritionnelles. *INRA Prod. Anim.*, 12, 353-363.

PARTE B: Prof. P. Pignattelli

Premessa

A fronte di un interesse sempre maggiore al "biologico" da parte di politici, amministratori pubblici e privati, ma soprattutto del consumatore, come confermano le numerose interviste, inchieste, programmi specifici, ecc. dei media, nonché i convegni e la presenza di intere sezioni dedicate al biologico nelle fiere, nei mercati e la sempre più marcata presenza di prodotti biologici nei banchi dei supermercati e dei negozi specializzati, la risposta della ricerca scientifica alle varie problematiche di questo comparto della zootecnia è stata piuttosto modesta. Solo recentemente alcune Università italiane hanno iniziato a condurre prove soprattutto nel comparto dei grandi animali. Anche se il divario con quanto si è fatto e si sta facendo nelle altre Università europee è ancora molto ampio è importante sottolineare l'impegno di alcuni ricercatori italiani in questo campo.

Gli interessanti risultati riferiti dal prof. Asdrubali al Convegno promosso da AIAB nell'ottobre scorso ad Umbertide (PG) relativamente all'allevamento con metodo biologico di galline ovaiole e quelli esposti nell'odierno convegno sull'allevamento del pollo da carne sono un'ulteriore conferma dell'interesse della ricerca scientifica alla zootecnia biologica in generale ed al comparto avicolo in particolare.

Progetti di ricerca in corso

Anche presso l'Istituto di Zootecnia della Facoltà di Medicina Veterinaria di Milano sono in corso alcune ricerche sul settore avicolo, in particolare è in fase di svolgimento un progetto per lo studio e la selezione di razze adatte per l'allevamento biologico sia per la produzione della carne, sia per quella delle uova, riassunto nella tabella 1.

Per la carne sono in studio due razze rustiche nostrane, le loro performance saranno confrontate con quelle di tre ibridi commerciali a lento accrescimento.

Oltre alla valutazione delle performance produttive, particolare attenzione è riservata allo studio dell'alimentazione ed alla rusticità dei soggetti.

Tale progetto si avvale, per le relative prove di campo, anche della competenza e delle strutture di una nota casa di selezione avicola del Nord Italia.

Per le uova è in corso un confronto fra tre ibridi commerciali, sulla scorta dei risultati ottenuti il confronto verrà esteso a due razze rustiche nostrane.

Un secondo filone di ricerca, nel quale l'Istituto è impegnato già da alcuni anni, è quello che riguarda le ricerche sulla qualità vuoi della carne, vuoi delle uova ottenute da soggetti allevati col metodo biologico e confrontate con le produzioni convenzionali.

Fra i vari obiettivi della ricerca vi è anche quello di dare risposte concrete alle domande dei consumatori sul reale valore "biologico" delle produzioni avicole ottenute con metodo biologico, anche a giustificazione del maggior prezzo di acquisto rispetto al convenzionale.

Tabella 1

<p>Riepilogo del programma di ricerca:</p> <p style="text-align: center;">POLLO DA CARNE</p> <p>1.- Confronto fra varie razze/ibridi a lento accrescimento. 2.- Valutazione quali-quantitativa delle performance 3.- Valutazione delle caratteristiche nutrizionali della carne 4.- Valutazione delle caratteristiche di rusticità</p> <p style="text-align: center;">OVAIOLA</p> <p>1.- Confronto fra varie razze/ibridi di ovaiole (commerciali e nostrane). 2.- Valutazione quali-quantitativa delle performance 3.- Valutazione delle caratteristiche nutrizionali delle uova. 4.- Valutazione delle caratteristiche di rusticità</p>

I primi risultati sono molto interessanti e ci hanno consentito di allargare la ricerca ad un numero maggiore di soggetti, anche se non è opportuno fare delle anticipazioni è sufficiente ricordare che già si delineano interessanti soluzioni agli obiettivi prefissati.

Un'indagine sulle produzioni.

E' stata effettuata anche una ricerca a livello nazionale per conoscere le consistenze numeriche e le relative produzioni dell'allevamento avicolo con metodo biologico. Mentre è stato possibile ottenere, con buona approssimazione, un quadro esauriente del *comparto uova*, non altrettanto è stato realizzato per il *comparto carne*. Relativamente al comparto uova i risultati della ricerca, confrontati con i dati europei in generale e a quelli francesi in particolare, sono riassunti nelle tabelle 2 e 3. E' stata anche valutata la mortalità e le relative cause come pure è stato quantizzato il declassamento delle uova prodotte da galline allevate con il metodo biologico, i risultati ottenuti, riassunti nella tabella 4, relativi all'anno 2000, sono stati confrontati con le relative medie europee. Nella tabella 5, infine, è riassunto il mercato italiano delle uova biologiche e relativo prezzo al consumo.

Tabella 2

COMPARTO UOVA. Confronto fra le consistenze numeriche (*mio*) dell'allevamento convenzionale (a), alternativo (b) e biologico (c) in Europa, Francia ed Italia.

	Europa		Francia		Italia	
	mio	%	mio	%	mio	%
a)- metodo convenzionale	252	92	52	93,7	47	98,52
b)- metodo alternativo	16 - 17	6	2,5	4,5	0,5	1,04
c)- metodo biologico	5 - 6	2	1,0	1,8	0,18- 0,2	0,44

Tabella 3

COMPARTO UOVA. Confronto fra le produzioni di uova (*mio*) dell' allevamento convenzionale (a), alternativo (b) e biologico(c), in Europa, Francia ed Italia (1999).

Uova prodotte	Europa		Francia		Italia	
	mio	%	mio	%	mio	%
a)- metodo convenzionale	68.600	92,26	15.300	94,3	12.660	98,62
b)- metodo alternativo	4.300	5,78	670	4,1	130 - 135	1,24
c)- metodo biologico	1.450	1,96	265	1,6	45 - 48	0,36
trend in 5 anni		n. c.		+ 62%		+ 200%

Tabella 4

MORTALITA' DELLE OVAIOLE E DECLASSAMENTO DELLE UOVA

	Allevamento convenzionale	Allevamento biologico
a)- mortalità		
media europea	4 - 5%	8 - 10%
media italiana	4 - 6%	8 - 10%
<i>Cause. Predatori, pica (oviduttiti), incidenti d'allevamento ammassamento-soffocamento, patologie digestive, parassitismo</i>		
b)- declassamento delle uova		
media europea	6 - 7%	9 - 10%
media italiana	6 - 7%	9 - 14%

Dall'esame delle citate tabelle appare evidente come la produzione italiana di uova biologiche sia ancora molto modesta (0,36%) rispetto al convenzionale (98,5%) e ancora molto lontana dalla media europea (2%), anche se il trend degli ultimi anni è risultato superiore al 200%. Relativamente alla mortalità media riscontrata negli allevamenti di ovaiole con metodo biologico va precisato che rientra nelle medie europee. Questo aspetto dovrà essere approfondito per le singole razze/ibridi allevati. Anche la media delle uova declassate non si discosta da quella europea con una significativa differenza fra gli allevamenti convertiti al biologico dopo una esperienza di alcuni anni di allevamento a terra e quelli converti direttamente dall'allevamento in gabbia. In questi ultimi il declassamento delle uova raggiunge punte del 14% contro il 9-10% dei primi.

Il mercato italiano (tabella 5) delle uova biologiche è di circa 60 milioni di pezzi all'anno di cui circa 10 milioni sono di importazione (Francia e Austria soprattutto) cioè lo 0,74%, circa, delle uova destinate al consumo diretto, che spuntano prezzi interessanti, anche tre volte superiori alle uova convenzionali, naturalmente nei negozi specializzati o nella vendita diretta. La grande distribuzione organizzata (GDO) gestisce oltre l'80% delle vendite con prezzi di vendita più bassi, comunque 2- 2,2 volte più elevati rispetto alle uova convenzionali.

Tabella 5

MERCATO ITALIANO delle UOVA BIOLOGICHE (2000)		
TOTALE UOVA BIOLOGICHE COMMERCIALIZZATE 60 milioni (circa) di cui 10 milioni importate		
	DISTRIBUZIONE (mio/pezzi)	PREZZO AL CONSUMATORE (lire/uovo)
GDO	48 – 50	600 – 700
NEGOZI SPECIALIZZATI E VENDITE DIRETTE	10 – 12	750 – 900

Come ricordato, la ricerca sulle consistenze numeriche e relative produzioni del comparto carne non ha sortito gli stessi risultati di affidabilità del comparto uova soprattutto per l'incostanza delle produzioni dei circa 30 allevamenti convertiti o in corso di conversione al metodo biologico attualmente presenti sul nostro territorio. Va anche ricordato che l'allevamento con metodo biologico degli altri volatili è limitato a qualche migliaio di capi e che spesso si tratta di allevamenti misti.

Con un certo beneficio di inventario quindi le attuali produzioni sono stimate di 3-400.000 capi all'anno, pari allo 0,3-0,4% di tutta la produzione nazionale (> 500 milioni di capi) cifre destinate ad aumentare in considerazione del crescente numero di domande di allevamento biologico.

Per quanto concerne la distribuzione questa avviene per oltre il 90% attraverso le vendite dirette il restante nei negozi specializzati che spuntano prezzi molto interessanti che variano dalle 16.000 alle 25.000 lire kg, mentre è insignificante la vendita nel canale della GDO (sperimentale).

Tabella 6

Raffronto fra le diverse tipologie di Polli da Carne allevati in Italia (2000)		
tipologia	capi (mio)	%
a)- allevamento convenzionale	418 – 422	84,4 – 83,8
b)- allevamento alternativo	76,7 – 80,8	15,5 – 16,0
c)- allevamento biologico	0,3 – 0,4	0,06 – 0,07
TOTALE	495 – 503,2	100

Conclusioni

Nella nostra presentazione (parte B) abbiamo volutamente privilegiato la parte cifrata dell'attuale situazione dell'allevamento avicolo con metodo biologico a svantaggio della trattazione dei nostri dati relativi alla ricerca. Infatti abbiamo ritenuto opportuno non anticipare i primi risultati ottenuti sul raffronto delle razze-ibridi in sperimentazione perché insufficienti a suggerire scelte concrete di allevamento.

Per quanto concerne i dati sulle consistenze e relative produzioni del comparto avicolo "biologico" non deve stupire l'esiguità delle cifre che sono destinate ad un rapido aumento in funzione di una domanda sempre maggiore. Le produzioni avicole convenzionali ottenute nel nostro Paese sono di altissimo livello qualitativo, sia per le tecnologie impiegate, vuoi di allevamento, vuoi di macellazione, confezionamento e distribuzione, sia per la sicurezza igienico-sanitaria e le caratteristiche nutrizionali in armonia con le aspettative di un consumatore attento alla propria salute, sempre più informato ed esigente. Questa situazione giustifica ampiamente il ritardo ed il modesto sviluppo dell'allevamento biologico in Italia, specie se confrontato ai livelli raggiunti negli altri paesi europei.

Occorre fare un'ulteriore precisazione relativa alla confusione creata dai prodotti, uova e carne, derivati dall'allevamento cosiddetto "naturale" che vengono promozionati con vari slogan richiamanti il biologico. Queste produzioni appartengono all'allevamento alternativo in generale e non a quello ottenuto con metodo biologico e quindi certificato.

La situazione di dubbi ed incertezze creatasi nel consumatore potrebbe, a nostro avviso, essere ridotta se venisse finalmente proibito l'uso del termine "biologico" quale espressione generica del commerciale e del marketing, termine che invece, come marchio, è riservato esclusivamente ai prodotti agro-zootecnici ottenuti con l'impiego del metodo biologico, e quindi, "certificati".

RISULTATI PRATICI DELL'APPLICAZIONE DEL METODO BIOLOGICO NELL'ALLEVAMENTO DELLA RAZZA CHIANINA

M. Pauselli¹, C. Mugnai² & L. Morbidini³

Dipartimento di Scienze Zootecniche - Università degli Studi di Perugia

¹ Ricercatore confermato - ² Borsista - ³ Professore Associato

RIASSUNTO: La gestione tecnica della produzione di carne bovina secondo il metodo biologico impone delle scelte radicali dovute sia al regolamento 1804/99 che disciplina l'applicazione del metodo, sia alle esigenze tecniche e commerciali che condizionano le scelte dell'azienda agro-zootecnica, indipendentemente dal metodo di allevamento adottato. Il ricorso al pascolo quale fonte principale di nutrimento determina una organizzazione dell'allevamento tale da far coincidere la variabilità delle disponibilità alimentari con quelle dei fabbisogni nutritivi delle categorie di animali allevate e un'ottimale offerta di prodotto. Se la salubrità può essere considerato un prerequisito fondamentale per i prodotti biologici, va osservato come alle caratteristiche organolettiche tradizionalmente considerate nella valutazione qualitativa del prodotto vadano aggiunti altri parametri nutrizionali o addirittura parametri legati ad aspetti ambientali ed allo sviluppo sostenibile di un territorio.

INTRODUZIONE: I problemi legati alla sicurezza alimentare dei prodotti di origine animale ha determinato nel consumatore una nuovo approccio all'acquisto con un conseguente incremento della domanda di prodotti certificati e, fra di essi, anche di quelli ottenuti secondo i metodi della zootecnia biologica. Secondo alcuni autori (Philip e Sorensen, 1993; Knauer, 1995; Mignolet et al., 1997) il consumatore moderno ha aggiunto al concetto stretto di domanda di prodotti alimentari, altri parametri come la salvaguardia della biodiversità, la protezione dell'ambiente, del paesaggio e del benessere animale strettamente legati al processo produttivo, incrementando il valore intrinseco del prodotto alimentare stesso. Il metodo biologico in zootecnia, a differenza di quello convenzionale, si basa su linee guida ben definite, sviluppate già nel 1924 da un'associazione privata ed elaborate in opposto a quelle dell'allevamento convenzionale (Shauman, 1995); in agricoltura biologica l'azienda è vista in modo integrato (Kopke, 1993) ed è fortemente caratterizzata dall'integrazione fra comparto agronomico e quello zootecnico. Le linee guida sono formulate dall'International Federation of Organic Agriculture Movements (IFOAM, 1996), gli standard base dell'IFOAM sono stati utilizzati come linee guida nella formulazione dei diversi Regolamenti Comunitari per l'agricoltura biologica. Nella Comunità Europea, il metodo biologico in zootecnia è regolamentato dal Reg. 1804/99 e dalle leggi di recepimento nazionali dell'agosto 2000.

CONSIDERAZIONI GENERALI SULLA ZOOTECCIA BIOLOGICA

Le implicazioni tecniche legate al rispetto della normativa vigente in materia, fanno del biologico un metodo di produzione che prevede un costante controllo della filiera e richiede all'operatore una accurata programmazione aziendale. Le minori rese ad ettaro delle colture e le performance produttive inferiori degli animali allevati con tale metodo rispetto a quello convenzionale, fanno del metodo biologico una valida alternativa in quelle realtà ambientali dove le pratiche colturali già sono a basso impatto ambientale e gli allevamenti sono indirizzati verso forme semi-estensive, con conseguenti produttività unitarie limitate, come avviene nelle aree marginali e

montane (ad esempio produzione di carne bovina nella Maremma Tosco-Laziale o di formaggi tipici di malga lungo l'arco alpino o di formaggi ovini tipici lungo la dorsale appenninica o nelle isole) ed ancora, in maniera più marcata, nelle aree Parco, dove la sostenibilità ambientale delle produzioni è una prerogativa fondamentale.

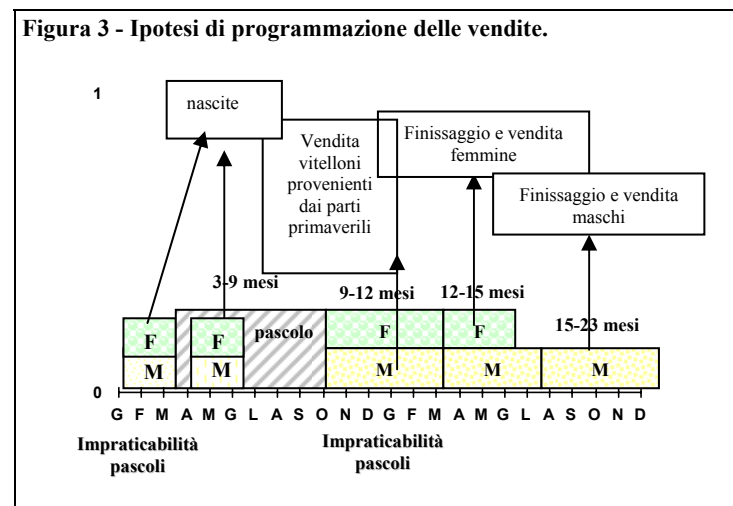
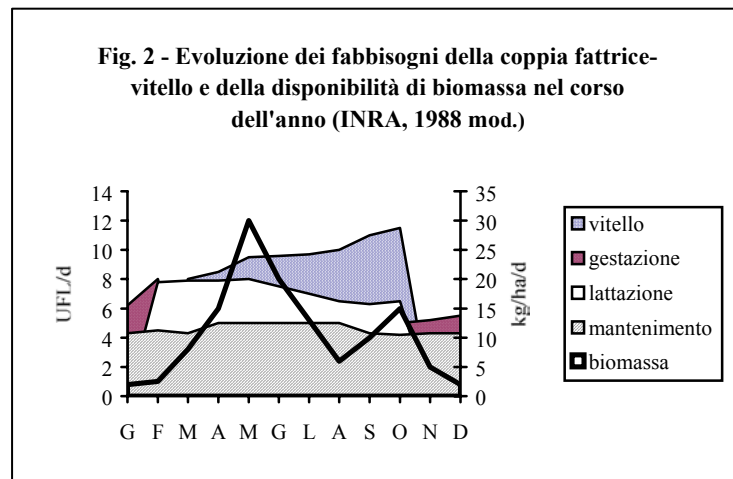
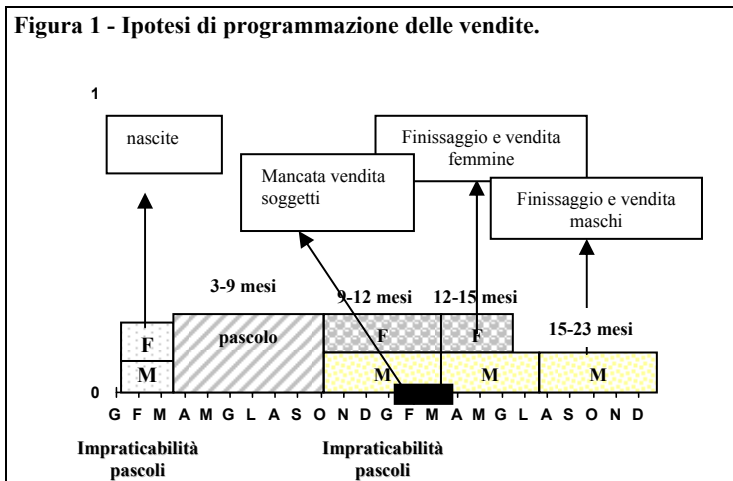
I vincoli imposti dal regolamento comunitario, al pari di altri disciplinari di produzione impongono tuttavia alcune riflessioni, fermi restando alcuni dubbi sulle basi scientifiche dei vincoli stessi, in merito alle conseguenze tecniche che essi comportano. Nel caso dei ruminanti, le implicazioni tecniche possono essere ricondotte a quattro fattori fondamentali:

- La stabulazione, che deve essere libera, e le ampie superfici coperte e scoperte minime destinate ad ogni singolo capo, determinano un notevole costo, in termini di investimento iniziale o di adeguamento delle strutture.
- I regimi alimentari basati su un elevato rapporto foraggi/concentrati, con conseguenti medie o basse concentrazioni energetiche e diete basate su alimenti di origine biologica e non modificati geneticamente.
- L'utilizzazione del pascolo quale principale fonte alimentare, che impone una particolare attenzione nella sua gestione tecnica e sanitaria.
- La prevenzione, che risulta essere il mezzo principale di lotta unitamente all'omeopatia e fitoterapia contro la diffusione di malattie in allevamento.

Pertanto le implicazioni tecniche legate al metodo biologico vanno viste in un'ottica di sistema produttivo nella sua globalità, in quanto risultano tutte, comunque, interagenti fra loro.

CONSIDERAZIONI RELATIVE ALL'ORGANIZZAZIONE DELL'ALLEVAMENTO ED ALLE STRATEGIE RIPRODUTTIVE ATTUABILI.

Nell'ambito della produzione di carne bovina occorre fare alcune considerazioni di natura organizzativa legate, soprattutto, alla conversione al biologico di quegli allevamenti a ciclo chiuso che caratterizzano la realtà zootecnica del Centro Italia, con una distribuzione dei parti lungo tutto l'arco dell'anno volta a garantire una costante fornitura di soggetti da inviare alla macellazione nei vari mesi. Tale organizzazione comporta, in allevamento, la presenza contemporanea di soggetti con diverse esigenze nutritive, in quanto in stati fisiologici e di accrescimento differenti. L'applicazione del regolamento comunitario 1804/99, che prevede l'utilizzazione del pascolo per almeno 4/5 della vita produttiva dell'animale e, comunque, ogniqualvolta lo consentano le condizioni pedoclimatiche, in un contesto organizzativo aziendale simile, determina una complessa gestione del pascolo. Infatti, saranno necessari tanti lotti di pascolamento quanti sono i gruppi, sia di fattrici, sia di soggetti in accrescimento, presenti.



La concentrazione dei parti in determinati periodi dell'anno, così come avviene per la produzione di vitelli da ristallo, porta con sé problematiche di natura commerciale, come evidenziato in fig. 1. Nel caso, infatti, di allevamento di razze tardive come ad esempio la Chianina, posta un'età alla macellazione dei maschi fra i 18 e 24 mesi e, per le femmine, fra i 14 e 16 mesi, si rischia di avere dei periodi di mancanza o di carenza del prodotto.

Questo perché i maschi che nascono nel periodo febbraio-marzo saranno commercializzati a partire dall'ottobre dell'anno successivo fino a gennaio, mentre le femmine dall'aprile-maggio a tutto giugno, con un "buco" della disponibilità di circa 4-5 mesi. Tale sistema di allevamento, tuttavia, permette di poter gestire il pascolamento in maniera ottimale, garantendo una maggiore corrispondenza fra fabbisogni nutritivi e disponibilità alimentari soprattutto per il binomio vacca e vitello (fig. 2). Tale tecnica, inoltre, permette un adeguato utilizzo dei pascoli naturali ed un uso razionale della monticazione estiva su terreni di proprietà collettive. Diventa,

necessaria, tuttavia, la presenza di pascoli o prati-pascoli in prossimità dell'allevamento, per una loro razionale utilizzazione con i soggetti in fase di accrescimento che, comunque, saranno omogenei soprattutto in termini di fabbisogni alimentari. Inoltre, la programmazione di una percentuale dei parti nei mesi primaverili, come evidenziato nella stessa fig. 3, garantisce la vendita di soggetti durante tutto l'anno ed una limitata complicazione gestionale.

Se la concentrazione dei parti sembra essere una valida soluzione organizzativa dell'allevamento, va considerato come la conversione di un'azienda che ha una programmazione riproduttiva che prevede i parti costantemente distribuiti nel corso dell'anno, comporta una scelta drastica. Infatti avere i parti concentrati tra febbraio e marzo significa immettere i tori nella mandria tra maggio e giugno, con un interparto ipotetico che oscilla fra i 340 e 400 d. a regime. Tuttavia nel primo anno di attuazione significa che saranno coperte in maggio anche le bovine che hanno partorito in gennaio, ma saranno coperte nella primavera successiva quelle che partoriranno in estate ed in autunno, mentre non si avranno parti nei mesi di novembre, dicembre e gennaio, con conseguenti ripercussioni sull'offerta di prodotto.

CONSIDERAZIONI RELATIVE AL RAZIONAMENTO ED ALLA CONSEQUENTE ORGANIZZAZIONE AGRONOMICA DELL'AZIENDA

Rispetto al metodo convenzionale, in quello biologico non cambiano i criteri di razionamento, anche se il vincolo dell'utilizzazione del pascolo quale fonte alimentare primaria e le diverse strategie riproduttive adottate dall'allevatore determinano conseguenze dirette ed indirette sulle strategie alimentari. In tabella 1 è riportata l'ingestione media di gruppo di vitelli e vitelloni di razza Chianina allevati presso l'azienda sperimentale A.ZOO.BIO.S. dell'Università degli Studi di Perugia, con una razione caratterizzata da fieno somministrato *ad libitum* e concentrati somministrati in ragione di circa 0,8 kg/100 kg di P.V. La concentrazione energetica della razione risulta essere media o medio bassa, che soltanto il ricorso all'insilato di mais permette di innalzare. Più in generale, nel complesso, la digeribilità dei foraggi dovrà essere necessariamente elevata, con un basso livello di NDF, con un conseguente avvicinamento qualitativo agli standard dei foraggi utilizzati per le vacche da latte.

Tab. 1 - Ingestione media e concentrazioni energetiche e proteiche della razione ingerita giornalmente

Parametri	Categorie			
	Vitelli <250 kg	Vitelli 250-450	Vitelloni 450-600	Finiss.
S.S. ingerita (kg)	5,09	6,7	10,3	11,7
S.S. ingerita (% PV)	2,01	1,91	1,8	1,8
UFC (n./kg s.s.)	0,75	0,75	0,77	0,75
P.G. (g/kg S.S.)	151	146	137	127
Concentrati (% S.S.)	38,74	40,11	43,6	46,7

Un altro aspetto da considerare è quello relativo all'utilizzo di concentrati di provenienza aziendale ed extraaziendale. Se, infatti, in regime convenzionale non esistono problemi di reperimento di materie prime per la formulazione di concentrati aziendali, il regolamento 1804/99 impone la copertura quasi totale del fabbisogno con prodotti aziendali o comunque provenienti da aziende biologiche comprensoriali. Il che significa la costituzione di una rete commerciale adeguata di alimenti con origine biologica, ma anche la necessità di verificare le

performance ottenibili attraverso l'uso degli alimenti di origine prettamente aziendale. Un esempio può essere quello dell'uso di alimenti proteici alternativi alle farine di estrazione di proteoleaginose o di semi integrali delle stesse, come ad esempio il favino o il pisello proteico, alimenti di cui va approfondito l'effetto sulle performance produttive e sulla qualità dei prodotti, quando inseriti nella razione giornaliera. In questo contesto va, pertanto, considerato l'interesse che vanno ad assumere tali colture da rinnovo nel contesto aziendale, che determina un'evoluzione del sistema foraggiero verso forme a mosaico anziché semplificate.

BIOLOGICO E QUALITÀ DELLE PRODUZIONI. Nel caso della produzione di carne con la razza Chianina secondo il metodo biologico, Morbidini e coll. (2000) hanno messo in evidenza come la maggior parte delle carcasse, pur rientrando nella classe "R" della griglia comunitaria, presentino una copertura adiposa non ottimale ("2") e come, conseguentemente, la carne presenti una elevata resistenza al taglio. In merito, anche Sargentini e coll. (2000) in vitelloni di razza Maremmana allevati secondo il metodo biologico, hanno osservato valori di sforzo al taglio elevati, come un colore della carne più scuro. Risultati simili sono stati conseguiti anche da Halliday (1990) e Branscheid, (1996) in sperimentazioni condotte su razze estere. Secondo Kreuzer (1994) e Claus (1996), le razze più adatte all'allevamento biologico sarebbero quelle caratterizzate da una elevata quantità di grasso di marezzatura, in grado di conferire alle carni una maggiore tenerezza e, quindi, migliore qualità organolettica anche mediante piani di razionamento con un livello energetico medio o basso e stabulazione libera. Pertanto, pur essendo privilegiate, dal regolamento comunitario, le razze autoctone, come, fra le razze italiane da carne, la Chianina e la Maremmana, le stesse, caratterizzate da un basso contenuto lipidico delle carni, sembrerebbero poco adatte a produrre carne di qualità con il metodo biologico. Tuttavia, il prodotto "Bio" andrebbe valorizzato, non soltanto per il suo prerequisito fondamentale e cioè l'assenza di residui potenzialmente dannosi alla salute umana, ma anche per caratteristiche che vanno a completare gli aspetti qualitativi tradizionalmente considerati. Interessante, risulta, in merito, quanto osservato da Castellini e coll. (2001) sulla qualità della carne di pollo allevato secondo il metodo biologico, caratterizzata da un elevato contenuto in ω -3 e maggiori livelli di ferro rispetto alla carne di polli allevati secondo il metodo convenzionale. Inoltre al concetto di qualità, andrebbero aggiunti tutti gli altri parametri che caratterizzano il metodo biologico, quale è ad esempio la sostenibilità legata allo sviluppo di un intero territorio.

BIBLIOGRAFIA:

- Branscheid W. (1996). "Ber. Ldw.", 74, 103-117.
- Castellini C., Mugnai C. & Dal Bosco A. (2001) "Meat Science", in corso di stampa.
- Claus R. (1996). "Züchtungskunde", 68, 493-505.
- Halliday G. J. (1993). "Extensive and 'organic' livestock systems. Animal welfare implications", U.F.A.W. UK.
- IFOAM (1996). International Federation of the Organic Agricultural Movement: Basic standards For Organic Agriculture and Food processing, 10th Edition. SOL, Bad Dürkheim.
- Knauer N. (1995) "Agrarspectrum" 24, 9-24.
- Köpke U. (1993). "Ber. Ldw." 71, 181-203.
- Kreuzer M. (1994). "Züchtungskunde", 65, 468-480.
- Mignolet C., Saintot D. & Benoit M. (1997). Livestock Farming Systems. More than Food Production. EAAP, 313-318 Publ. No. 89.
- Morbidini L., Pauselli M., Valigi, A. & La Rovere G. (2000) "Taurus Speciale 11", 6, 129-142.
- Philips C. J. & Sorensen J. T.,(1993). "J. Agric. Environ. Ethics" 6, 61-73.
- Sargentini C., Lucifero M., Bozzi R., Pinzetta M. C., Pérez Torrecillas C. & Moretti M. (2000). Proc. Of the XXXV International Symposium of Società Italiana per il progresso della Zootecnia - Ragusa 25 maggio 2000 - 331-339.
- Shauman W. (1995). Wissenschaftstagung zum Okologischen Landbau. Wissenschaftlicher Fachverlag, Greßen, 1-12.

ACCRESCIMENTI E QUALITÀ DELLA CARNE DI VITELLI MAREMMANI ALLEVATI BIOLOGICAMENTE

C. Sargentini, M. Lucifero, A. Giorgetti & A. Martini

Dipartimento di Scienze zootecniche - Università degli Studi di Firenze

INTRODUZIONE

La razza bovina Maremmana, autoctona dell'Italia centrale, vanta origini antichissime. Su un ceppo ancestrale che occupava le attuali zone di allevamento già ai tempi degli antichi Etruschi, il bue silvestre descritto da Plinio, si ritiene che si sia innestato il sangue dei bovini macroceri della steppa giunti al seguito dei barbari. Il genotipo così ottenuto ha dominato per secoli la Maremma, fino a non molti decenni fa paludosa e malarica.

Nel corso del XX secolo la razza ha subito forti contrazioni numeriche a causa, prima, del completamento della bonifica integrale e poi in seguito dell'appoderamento delle grandi proprietà conseguente all'emanazione della legge stralcio di riforma fondiaria. Questi eventi favorirono la diffusione, nelle zone più fertili, dell'allevamento intensivo di bovini da latte a scapito della rustica e frugale Maremmana. Ma la crisi più grave si è verificata alla fine degli anni '90 quando, a causa dell'inquinamento genetico dovuto al diffondersi indiscriminato e generalizzato dell'incrocio con razze specializzate da carne, la Maremmana ha toccato le soglie dell'estinzione. Nel 1998 la razza è stata ammessa a godere dei benefici previsti dal Regolamento Comunitario 2078/92 (D.R.T. n.7 del 18/2/1998).

Razza estremamente rustica è in grado di utilizzare al meglio i tre livelli trofici della macchia mediterranea e dei boschi cedui tipici dell'entroterra maremmano. E' dotata di eccezionale frugalità e di non comune capacità di accrescimento compensativo valorizzando ambienti naturali particolarmente difficili.

L'allevamento è brado. Durante i mesi invernali gli animali vengono tenuti alla macchia, che garantisce un valido riparo dalle avversità atmosferiche e un buon apporto alimentare. Pure alla macchia, all'inizio della primavera, avvengono i parti. A fine inverno-inizio primavera le mandrie vengono trasferite su pascoli recintati per sfruttare al meglio l'abbondante produzione foraggera primaverile che caratterizza l'ambiente caldo-arido della Maremma. Nel mese di maggio le vacche e le femmine che sono adibite per la prima volta alla riproduzione vengono imbrancate con i tori. I gruppi di monta, costituiti da un numero ottimale di 25-30 femmine per ogni toro, se ve ne è la possibilità, possono essere trasferiti su pascoli estivi che, costituiti un tempo da stoppie di cereali o da zone acquitrinose, sono rappresentate oggi da prati polifiti ed erbai. A fine estate-inizio autunno i tori vengono tolti dal branco, i vitelli vengono separati dalle madri e marcati a fuoco (merca) e le mandrie fanno ritorno alla macchia per svernare.

Dal punto di vista riproduttivo la razza è caratterizzata da una fortissima concentrazione dei parti nel periodo compreso tra marzo e aprile consentendo l'utilizzazione ottimale delle risorse foraggere: il periodo in cui i fabbisogni alimentari delle vacche per l'allattamento del vitello sono massimi corrisponde all'epoca delle piogge primaverili e del rigoglio vegetativo delle essenze foraggere spontanee e coltivate. I parametri riproduttivi sono estremamente legati alle modalità di allevamento: l'età al primo parto è, con la gestione tradizionale, di circa 45 mesi, ma migliorando la produttività dei pascoli, ottimizzandone la turnazione e prevedendo eventuali integrazioni alimentari, può essere anticipata di una stagione. L'interparto è generalmente inferiore a 14 mesi e la carriera riproduttiva è particolarmente lunga.

L'allevamento dei vitelli da ristallo, il più delle volte prodotti di incrocio con razze specializzate da carne, prevede l'allattamento alla madre per circa sei mesi e la successiva immissione all'ingrasso secondo le tradizionali tecniche di produzione del vitellone pesante in box multipli con lettiera semipermanente dotati o meno di paddok esterni. Forme più economiche di allevamento sono rappresentate, in special modo per i Maremmani puri, o dal pascolo seguito da un periodo di finissaggio, o dall'utilizzazione di feedlot, recinti da ingrasso all'aperto in cui vengono somministrate razioni più o meno ricche di concentrati.

Date le caratteristiche di rusticità e di adattamento all'ambiente la Maremmana sembra particolarmente idonea al metodo di produzione biologico offrendo garanzie sulla "naturalità" delle carni destinate ad un mercato sempre più attento alla qualità dei prodotti specie se di origine animale.

SCOPO DEL LAVORO

Per recuperare e salvaguardare il germoplasma Maremmano ed il suo ambiente si è ritenuto opportuno indagare sulle potenzialità produttive della razza Maremmana in purezza, utilizzando, in allevamenti biologici, il sistema di allevamento in feedlot ed il pascolo.

MATERIALI E METODI

Sono state effettuate tre prove sperimentali:

- PROVA A ¹: riguardante le performance di 24 soggetti macellati a 12 e 18 mesi di età utilizzando una razione con 0,80 UFC/kg s.s. e 150 g/kg s.s di P.G., costituita da fieno ed orzo di produzione aziendale e, non essendo allora reperibili in commercio integratori proteici biologici, soia in quantità comunque inferiore a quanto previsto per gli alimenti convenzionali dalla L.R. n.54 del 12/4/1995;
- PROVA B ²: riguardante le modalità di accrescimento e le caratteristiche produttive di 19 vitelli, alimentati con fieno ed orzo di produzione aziendale, nell'intervallo compreso tra i 12 ed i 20 mesi effettuate presso l'allevamento biologico (L.R.T. n.54 del 12/4/1995), iscritto all'AIAB, Il Filetto (GR);
- PROVA C ³: volta a definire le performance di vitelli allevati con sistemi completamente estensivi (solo pascolo) o più intensivi (feed lot), effettuata parallelamente presso Il Filetto e presso l'Azienda Alberese (GR), in conversione biologica.

¹ Ricerca svolta con fondi Convenzione Regione Toscana - Dipartimento Agricoltura e Foreste - Servizio 9 Foreste e Bonifica . Resp. Scientifico: prof. A. Giorgetti

² Ricerca svolta con fondi Convenzione ARSIA "Valorizzazione del materiale genetico bovino toscano e della produzione della carne". - Resp. Scientifico: prof. Mario Lucifero; Convenzione Comunità Montana delle Colline Metallifere - Resp. Scientifico prof. A. Giorgetti; Ricerca Scientifica d'Ateneo - ex quota 60% - Resp. .Scientifico dr Clara Sargentini.

³ Ricerca svolta con fondi Convenzione ARSIA "Valorizzazione del materiale genetico bovino toscano e della produzione della carne" - Resp. Scientifico: prof. Mario Lucifero; Convenzione Comunità Montana delle Colline Metallifere - Resp. Scientifico prof. A. Giorgetti.

Le prove sperimentali A e B hanno riguardato sia le performance in vita che quelle post mortem, con particolare riguardo alla qualità delle carni.

Per la prova C vengono riportati in questa sede i risultati relativi alla sola fase di allevamento.

RISULTATI E DISCUSSIONE

L'accrescimento ponderale degli animali, riportato nei grafici 1 e 2, si è dimostrato nelle tre prove continuo ed esprimibile con equazioni di terzo grado, in accordo con la dinamica di sviluppo tipica della specie bovina (Sargentini et al., 1996; Sargentini et al., 1998; Rondina et al., 2000).

Gli incrementi medi giornalieri sono risultati molto variabili, ma, nel complesso, più che pregevoli. Anche negli animali allevati al solo pascolo (prova C) presso l'allevamento Il Filetto, dove l'offerta pabulare è da ritenere, specie in alcuni periodi dell'anno, relativamente scarsa, l'incremento medio giornaliero della prova è risultato di kg 0,600 con un minimo di kg 0,250 nel periodo invernale ed un massimo (intorno a kg 1,300) in primavera, confermando l'eccezionale capacità di accrescimento compensativo di questa razza.

Le rese alla macellazione (figura 1) sono risultate in linea con quelle delle razze rustiche. In particolare nei soggetti allevati in feedlot la resa netta ha presentato, nella prova A, valori mediamente superiori al 58% (Sargentini et al., 1996) e nella prova B una netta tendenza ad aumentare in funzione dell'età (Giorgetti et al., 1999).

Anche i punteggi relativi alla conformazione ed allo stato di ingrassamento (figura 2) aumentano in funzione dell'età ad indicare carcasse migliori perché più mature (Sargentini et al., 1996; Giorgetti et al., 1999).

Al crescere dell'età, seguendo le modalità di accrescimento corporeo della specie bovina, benché diminuisca l'incidenza delle ossa di scarto, è ben evidente sia la riduzione percentuale del coscio, dal quale provengono i tagli più pregiati, sia l'aumento dell'incidenza del petto, regione di scarso valore commerciale, e del grasso di scarto (figura 3) (Sargentini et al., 1996; Sargentini et al., 1999).

Dal punto di vista qualitativo (figura 4) la carne è tenera, chiara e con buona capacità di ritenzione idrica. Dal punto di vista dietetico e nutrizionale infine le carni risultano eccellenti con basso contenuto in grasso (inferiore all'1,5 %), elevato tenore in acidi grassi mono e polinsaturi, anche della serie n-3, e soprattutto con favorevole rapporto tra acidi grassi saturi e insaturi (Poli et al., 1996; Bozzi et al., 1998).

CONCLUSIONI

I vitelli Maremmani puri allevati biologicamente hanno fornito prestazioni quantitativamente in linea con quelle delle razze rustiche e dal punto di vista qualitativo hanno offerto carni con eccellenti caratteristiche dietetico nutrizionali, in grado di soddisfare la richiesta del consumatore particolarmente attento alla naturalità del processo produttivo ed alla salubrità dei prodotti di origine animale.

BIBLIOGRAFIA

- GIORGETTI A., RONDINA D., MARTINI A. & FORABOSCO F. (1999) "Slaughter and carcass characteristics of Maremmana young bulls aged from 12 to 20 months." Recent Progress in Animal Production Science. 1. Proceeding of the A.S.P.A. XIII Congress:671-673
- RONDINA D., MARTINI A., PÉREZ TORRECILLAS C., GIORGETTI A. & LUCIFERO M. (2000) "Performance in vita di vitelloni Maremmani allevati con metodo biologico." Proceedings of the XXXV International Symposium of Società Italiana per il Progresso della Zootecnia: 307-313

SARGENTINI C., BOZZI R., LUCIFERO M., GIORGETTI A., MARTINI A., RONDINA D., FORABOSCO F. & NEGRINI R. (1998) "Accrescimenti di bovini maremmani puri dallo svezzamento a 20 mesi di età", Taurus Speciale 9:7-16

SARGENTINI C., LUCIFERO M., FORABOSCO F., RONDINA D. & MEMOLI A. (1999) "Carcass composition and meat physical characteristics of Maremmana young bulls aged from 12 to 20 months", Recent Progress in Animal Production Science. 1. Proceeding of the A.S.P.A. XIII Congress: 644-646

SARGENTINI C., NEGRINI R., BOZZI R., FUNGHI R., MARTINI A., RONDINA D., INNOCENTI E. & GIORGETTI A. (1996) "Performance *in vita* e *post-mortem* di vitelli Maremmani puri." Taurus speciale 7: 69-80

Grafico 1 - ACCRESCIMENTI - Peso vivo (kg) in funzione dell'età (gg) Prove A e B

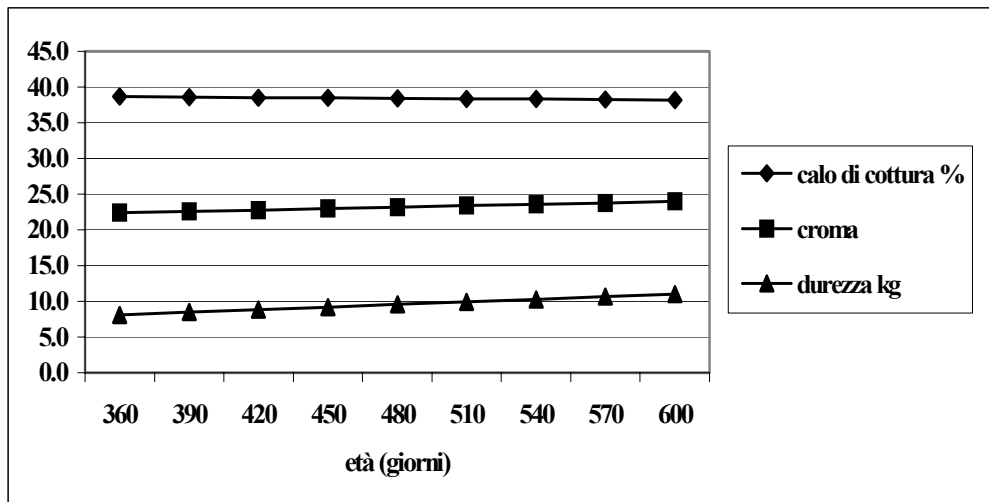


Grafico 2 - ACCRESCIMENTI - Peso vivo (kg) in funzione dell'età (gg) Prova C

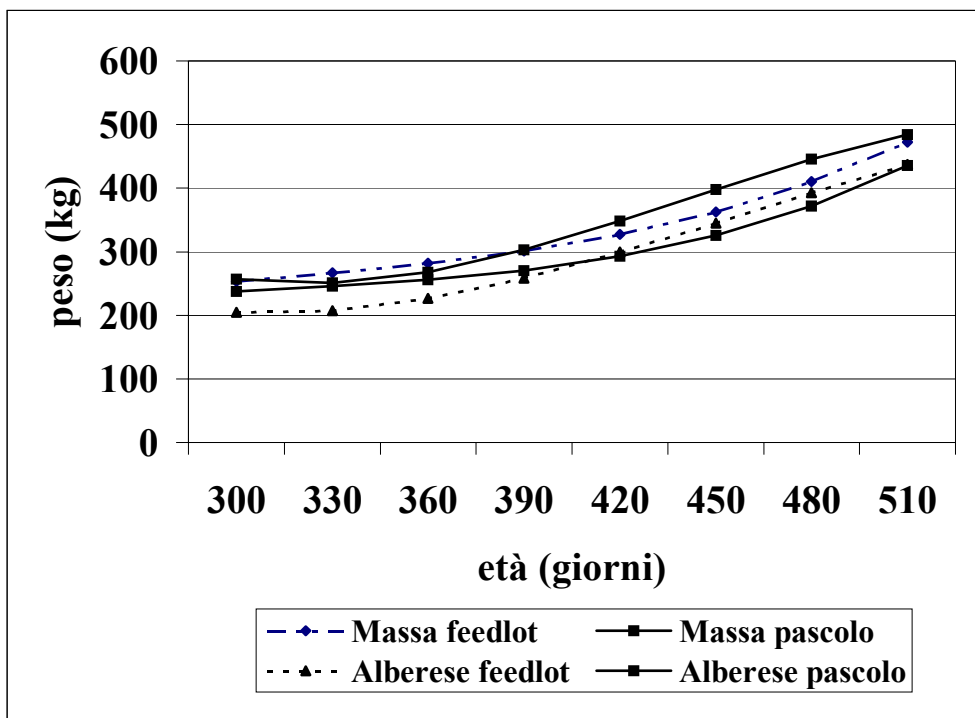
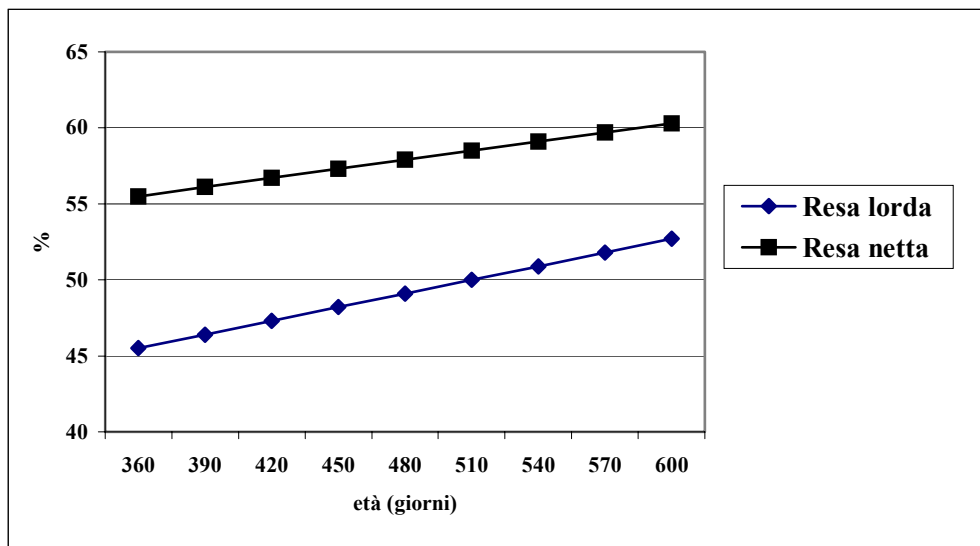


Figura 1 - RESE AL MACELLO

Prova A

	12 MESI	18 MESI
Resa lorda %	51	53
Resa netta %	58	59

Prova B



**Figura 2 - VALUTAZIONI DELLA CARCASSA
 (IN QUINDICESIMI)**

Prova A

	12 MESI	18 MESI
Punteggio di conformazione	O (5)	R (8)
Punteggio di adiposità	2 (5)	3 (8)

Prova B

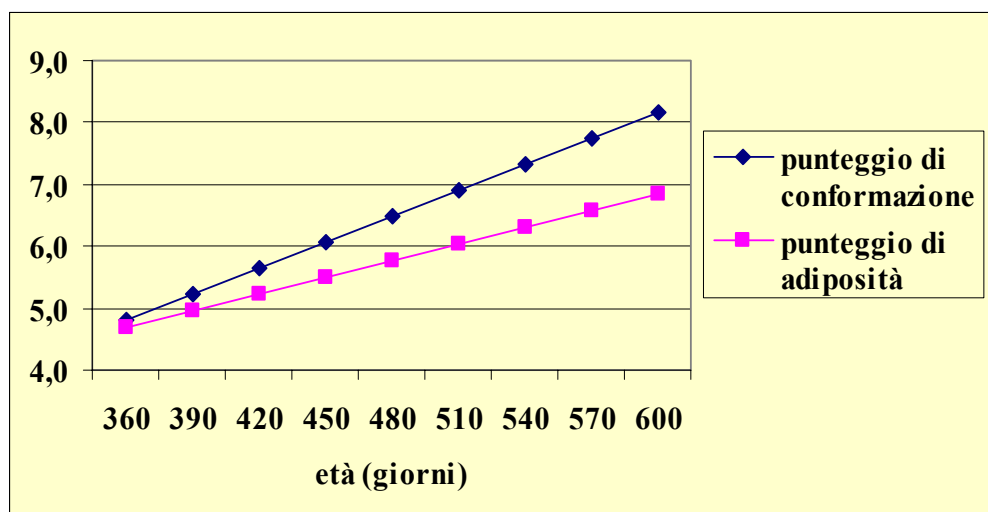


Figura 3 - SEZIONATURA COMMERCIALE - Incidenza dei principali tagli (%)

Prova A

	12 MESI	18 MESI
QUARTO ANTERIORE	39,7	42,6
COLLO	15,0	17,0
SPALLA	15,3	15,4
PETTO	9,3	10,1
QUARTO POSTERIORE	60,3	57,4
PANCETTA	12,0	11,7
LOMBATA	11,4	11,5
COSCIO+GAMBA	35,5	32,5
OSSO	15,7	14,2
GRASSO	4,6	4,9

Prova B

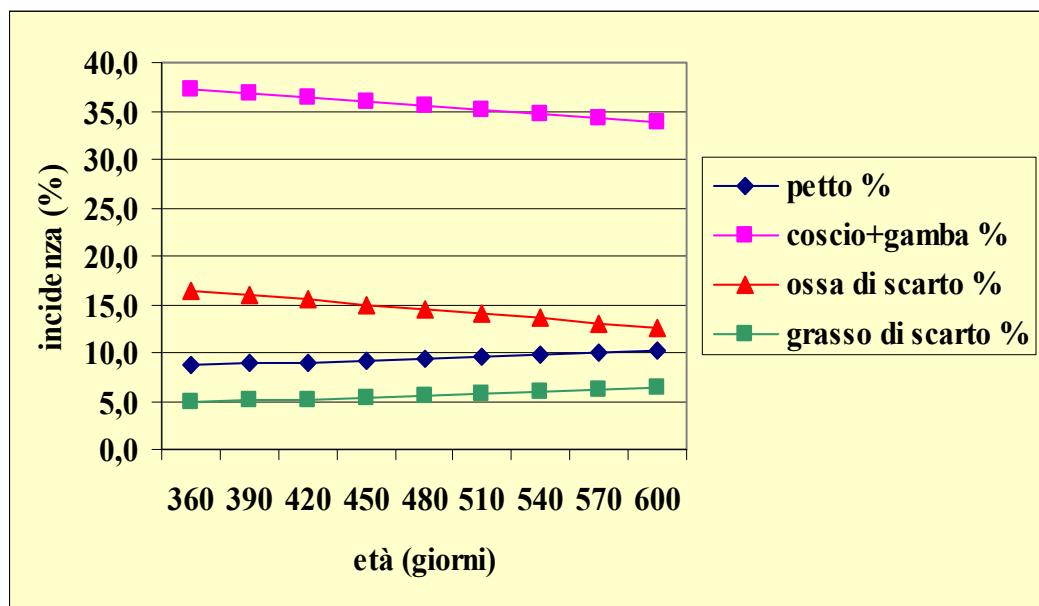
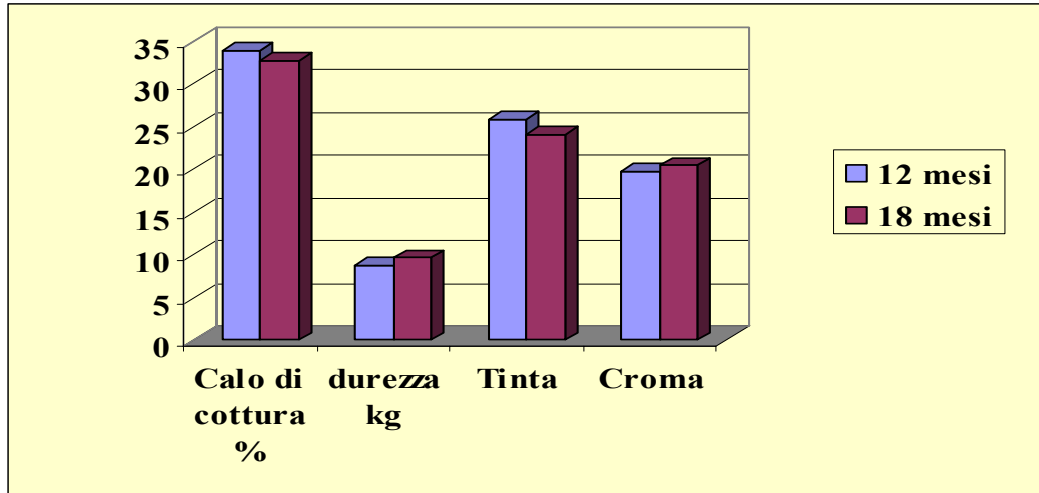
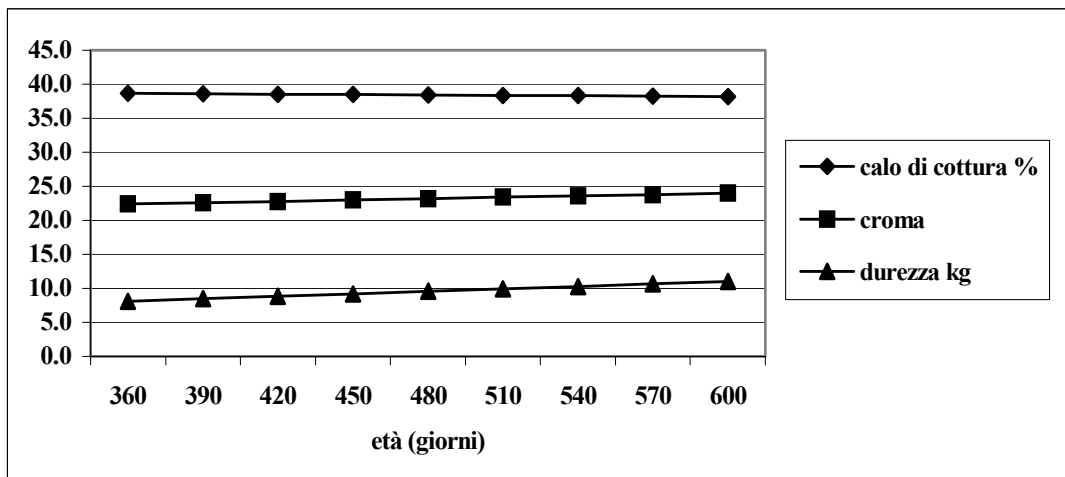


Figura 4 - QUALITA' DELLE CARNI: CARATTERISTICHE FISICHE

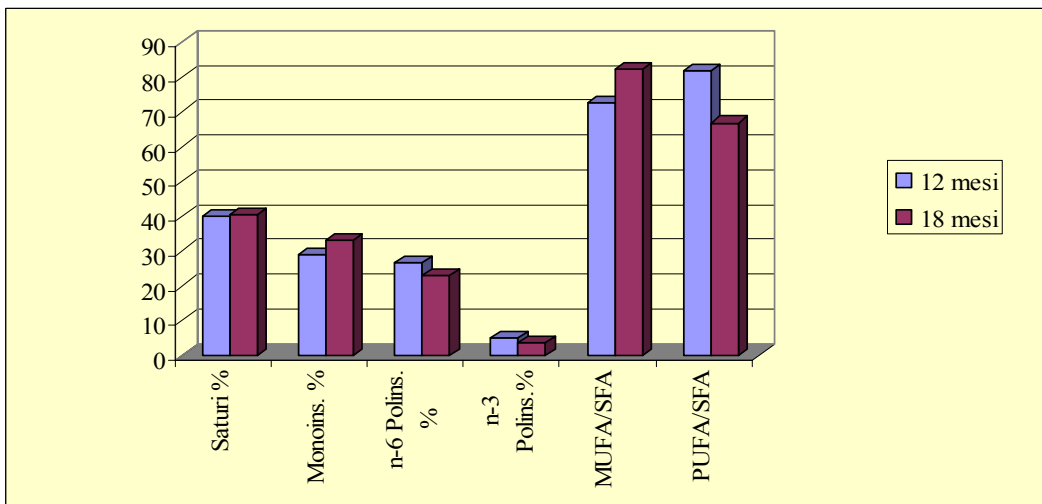
Prova A



Prova B



QUALITA' DELLE CARNI: COMPOSIZIONE ACIDICA



QUALITA' DELLE CARNI BOVINE "BIOLOGICHE"

Giovanna Prezioso

Dipartimento Produzioni Animali - Pisa

INTRODUZIONE: Ormai il consumatore è particolarmente coinvolto e interessato alla qualità della sua alimentazione e, per quanto riguarda le carni, è purtroppo sempre più diffidente, profondamente deluso ed allarmato dalle recenti vicende di cronaca; è quindi con estremo interesse che si rivolge ai prodotti biologici, alla ricerca di una salubrità certificata, senza tuttavia rinunciare ad una discreta qualità organolettica e dietetica.

Nell'ambito di un programma di ricerca dell'Azienda Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura (ARSIA), relativo alla valorizzazione della filiera "carne biologica", è stata realizzata una prova di ingrasso, per mettere a confronto il metodo di allevamento tradizionale con quello biologico e valutare gli effetti dei due sistemi sulle prestazioni produttive, sia dal punto di vista quantitativo che qualitativo.

MATERIALE E METODI: La prova è stata realizzata presso l'Azienda Regionale Agricola di Alberese (GR), utilizzando 14 femmine Charolais x Maremmana, suddivise in 2 gruppi di 7 soggetti ciascuno, omogenei per peso ed età, ed allevati in 2 recinti all'aperto; per entrambi i gruppi sperimentali la razione era costituita da fieno di medica di secondo taglio somministrato ad libitum e da un'integrazione di orzo e di favino+pisello: gli alimenti erano prodotti con metodo tradizionale dall'Azienda stessa (gruppo 1) o con metodo biologico dall'ARSIA (gruppo 2). Per gli animali allevati con sistema biologico è stata inoltre prevista la consulenza di un veterinario omeopata.

Dall'età di circa 8 mesi (inizio prova) tutti i soggetti sono stati pesati mensilmente per valutare l'incremento ponderale medio giornaliero nel periodo sperimentale (IPMG totale) e, al raggiungimento del peso vivo di circa 400 kg, le vitelle sono state macellate e sono stati rilevati alcuni parametri per la valutazione della qualità delle carcasse e delle carni.

Le carcasse sono state pesate subito dopo la macellazione e dopo refrigerazione di 24 ore, per la determinazione del calo di raffreddamento, quindi sono state valutate per conformazione e stato di ingrassamento secondo la metodica EUROP; sono state inoltre rilevate alcune misure lineari, espressione dello sviluppo in lunghezza e in larghezza del corpo animale (ASPA 1991) e, al momento della divisione in quarti della mezzena destra (fra la 6^a e la 7^a vertebra dorsale), è stato rilevato il peso del quarto anteriore e del quarto posteriore.

Dopo 14 giorni di frollatura è stata prelevata una doppia bistecca (7°-8° costola), utilizzata come taglio campione e sottoposta a sezionatura istologica, isolando i principali componenti tissutali (muscolare, adiposo, osseo e connettivo).

Sul muscolo *Longissimus thoracis* sono stati rilevati alcuni parametri di qualità:

- Colore, misurato su una fetta di carne utilizzando il colorimetro Minolta CR 300 che rileva i parametri relativi al colore: Luminosità (L), Cromo (C*) e Tinta (H*).
- Tenerezza, determinata su carne cruda e cotta, espressa come sforzo di taglio.
- Calo di cottura, determinato utilizzando un campione di carne di peso noto, cotto in forno ventilato a 180°C, fino al raggiungimento della temperatura interna al campione di 75°C e nuovamente pesato.

- "Attitudine alla conservazione", rilevata su un campione di carne mantenuto in frigorifero per 48 ore e successivamente pesato per determinare la perdita di liquidi (drip loss) e nuovamente sottoposto alla misura del colore della carne, per evidenziarne eventuali "alterazioni" durante la conservazione.
- Sul muscolo Longissimus thoracis è stata determinata la composizione chimica e il grasso intramuscolare è stato sottoposto ad analisi della composizione in acidi grassi.

RISULTATI E DISCUSSIONE: I rilievi in vivo e alla macellazione, riportati in tabella 1, mostrano che i vitelli allevati con razione tradizionale hanno avuto incrementi ponderali medi giornalieri lievemente maggiori, raggiungendo pesi di macellazione leggermente superiori rispetto ai vitelli che ricevevano alimenti biologici.

Tabella 1 - Rilievi in vita e sulle carcasse

		Gruppo 1: Tradizionale	Gruppo 2: Biologico	P
N° Soggetti		7	7	
Età inizio prova	dd	263	259	0,78
Peso inizio prova	kg	227,1	217,9	0,60
Età di macellazione	dd	460	462	0,84
Peso macellazione	kg	409,6	396,0	0,43
IPMG totale	kg/d	0,93	0,88	0,42
Carcassa calda	kg	202	195	0,27
Carcassa fredda	"	199	190	0,24
Calo di raffreddamento	%	1,81	2,17	0,11
Resa di macellazione	"	49,43	49,10	0,60
Lunghezza carcassa	cm	120,00	118,07	0,42
Profondità torace	"	38,69	38,34	0,65
Lunghezza coscia	"	68,39	67,70	0,59
Larghezza coscia	"	37,60	37,64	0,95
Spessore coscia	"	24,47	23,70	0,39
Quarto posteriore	%	53,45	54,51	0,27
Quarto anteriore	"	45,89	45,50	0,57

Per quanto riguarda la valutazione delle carcasse, in entrambi i gruppi si sono evidenziate in prevalenza carcasse appartenenti alla classe di conformazione "O" (71,4%) e la valutazione dello stato di ingrassamento ha conferito a tutte le carcasse lo stesso punteggio "3".

Fra i due gruppi non si sono evidenziate differenze per la resa di macellazione e per le misure rilevate sulle carcasse; indipendentemente dal trattamento alimentare, la divisione in quarti delle mezzene ha mostrato un'incidenza percentuale superiore del quarto posteriore, confermando la naturale tendenza delle femmine ad un maggior sviluppo della regione posteriore del corpo.

I risultati relativi alla dissezione istologica del taglio campione (tabella 2) mostrano un'incidenza percentuale leggermente maggiore di grasso, dovuta soprattutto alla componente intermuscolare, ed una minore incidenza dell'osso nei soggetti allevati con metodo tradizionale (gruppo 1).

Tabella 2 - Composizione tissutale del taglio bicostale

		Gruppo 1: Tradizionale	Gruppo 2: Biologico	P
N° Soggetti		7	7	
Peso taglio campione	g	1745	1629	0,41
Magro Totale	%	59,05	59,58	0,69
L. thoracis	"	21,33	21,03	0,84
Altro Magro	"	37,72	38,54	0,50
Grasso totale	"	11,38	10,31	0,57
Grasso sottocutaneo	"	2,29	2,39	0,87
Grasso intermuscolare	"	9,09	7,92	0,44
Osso	"	19,27	20,23	0,58
Altri Tessuti	"	8,93	8,64	0,78
Magro/Grasso		5,67	6,34	0,55
Magro/Osso		3,12	3,05	0,83

Le caratteristiche qualitative della carne sono riportate in tabella 3: il colore non è risultato differente fra i due gruppi, pur evidenziando una leggera tendenza ad una carne più chiara e luminosa nel gruppo biologico, confermata anche dai rilievi effettuati dopo 48 ore di refrigerazione.

E' interessante notare che, in entrambi i gruppi, la carne conservata in frigorifero per 2 giorni non ha peggiorato le proprie caratteristiche colorimetriche, ma è risultata addirittura più chiara, come mostrano i valori di H*, confermando una buona stabilità di tale carne alle normali tecniche di conservazione domestica.

La carne analizzata è risultata particolarmente tenera, come si evince dai ridotti valori dello sforzo di taglio, registrati sia sul crudo che sul cotto e simili in entrambi i gruppi.

Il potere di ritenzione idrica è tendenzialmente maggiore nel gruppo tradizionale (gruppo 1), per il quale si evidenzia una minor perdita di liquidi durante la conservazione in frigorifero (*drip loss*), mentre il calo di cottura sembrerebbe superiore.

Tabella 3 - Caratteristiche qualitative della carne

		Gruppo 1: Tradizionale	Gruppo 2: Biologico	P
N° Soggetti		7	7	
Colore				
L		40,45	41,36	0,75
a*		20,50	21,26	0,74
b*		9,43	9,74	0,88
C*		22,70	23,59	0,76
H*		23,31	24,77	0,64
Colore dopo 48h				
L		39,14	39,40	0,93
a*		21,18	20,97	0,94
b*		10,75	10,91	0,93
C*		23,77	23,68	0,97
H*		26,11	27,29	0,43
Sforzo di taglio:				
Carne Cruda	kg	7,53	7,06	0,41
Carne Cotta	"	6,92	7,86	0,31
Potere di ritenzione idrica:				
<i>Drip loss</i>	%	2,45	3,06	0,07
Calo di cottura	"	23,71	21,64	0,43
Sostanza secca				
Estratto etereo	"	2,06	2,10	0,93
Proteine	"	21,64	22,66	0,06
Ceneri	"	1,00	1,00	0,09

La composizione chimica della carne mette in risalto che i vitelli che hanno ricevuto una razione di tipo biologico hanno fornito una carne con maggior contenuto di sostanza secca, imputabile ad una maggiore percentuale di

proteine. Nel complesso la carne analizzata è risultata sufficientemente magra, pur senza raggiungere limiti tali da comprometterne la qualità organolettica.

In Tabella 4 è riportata la composizione in acidi grassi della carne analizzata; non si evidenziano differenze significative fra i due gruppi sperimentali, e ciò era abbastanza attendibile, in quanto entrambi ricevevano gli stessi alimenti, diversi soltanto per la modalità di produzione (tradizionale o biologica).

Tabella 4 - Composizione acidica del grasso intramuscolare

	Gruppo 1: Tradizionale	Gruppo 2: Biologico	P
C 14:0	3,06	2,65	0,06
C 14:1	0,41	0,30	0,19
C 15:0	0,53	0,51	0,77
C 15:1	1,48	1,27	0,48
C 16:0	29,14	27,99	0,20
C 16:1	2,60	2,29	0,13
C 17:0	1,27	1,29	0,79
C 17:1	1,61	1,50	0,53
C 18:0	17,58	18,10	0,57
C 18:1	33,18	34,66	0,36
C 18:2 n-6	4,37	4,63	0,62
C 18:3 n-3	1,12	1,12	0,99
C 20:1	0,11	0,13	0,73
C 20:4 n-6	1,51	1,46	0,84
Altri Saturi*	1,43	1,34	0,66
Altri Polinsaturi**	0,60	0,74	0,37
Saturi	53,01	51,89	0,45
Monoinsaturi	39,39	40,15	0,63
Insaturi	46,99	48,10	0,45
Indice di aterogenicità	0,89	0,81	0,15
Indice di trombogenicità	1,86	1,79	0,51

* Altri Saturi: C12:0, C13:0, C20:0, C21:0, C23:0, C24:0.

** Altri Polinsaturi: C20:2 n-6, C20:3 n-6, C22:6 n-3.

Nel complesso tuttavia si può notare che la carne in esame ha mostrato un elevato contenuto di acidi grassi saturi (52,45%) ed una modesta percentuale di acidi grassi insaturi (47,55%); l'elevata percentuale di acidi grassi saturi potrebbe essere stata influenzata dal sesso, in quanto le femmine, essendo più grasse, tenderebbero ad un maggior

grado di saturazione dei lipidi di deposito rispetto ai maschi, e dal tipo di alimentazione visto che i vitelli della presente prova sono stati allevati con dieta basata su foraggio e concentrati in quantità non superiore a 1 kg/q.le di peso vivo, senza essere sottoposti alla fase di finissaggio; l'aumento di concentrati nella dieta nell'ultima fase di allevamento infatti, favorirebbe un maggior grado di insaturazione dei depositi adiposi dei ruminanti, influenzando negativamente sulla microflora ruminale coinvolta nel processo di idrogenazione.

CONCLUSIONI

I risultati emersi da questa prova sperimentale potrebbero essere facilmente conclusi affermando che il metodo biologico non ha apportato differenze nella produzione di carne.

In realtà questo "non risultato" appare particolarmente interessante perchè:

- l'allevamento con sistema biologico non ha penalizzato gli accrescimenti dei vitelli rispetto a quanto realizzato con l'allevamento tradizionale;
- la conformazione degli animali e quindi la qualità delle carcasse da essi ottenute non sono state modificate dal sistema di allevamento biologico;
- le caratteristiche qualitative delle carni sono risultate simili fra i 2 gruppi, allevati con sistema biologico o tradizionale;
- la composizione in acidi grassi dei tessuti di deposito non è stata modificata negli animali allevati con metodo biologico.

Quindi il metodo di allevamento biologico permette di soddisfare la crescente domanda di carne "sicura", garantendone peraltro una qualità organolettica del tutto simile a quella della carne tradizionale.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Prof. Corrado Careni

Istituto di Zootecnia - Facoltà di Medicina Veterinaria -
Università degli Studi di Milano

Se era necessaria una dimostrazione del crescente interesse e della intensa attività che caratterizza il comparto del "biologico" per quanto riguarda sia la ricerca che la produzione, questo convegno ha fornito una chiara risposta che si evince da due considerazioni:

- la neo-nata Associazione Italiana di Zootecnia Biologica e Biodinamica (ZOOBIODI), a poco più di un anno dal recepimento italiano del regolamento CE 1804/99 relativo alle produzioni animali biologiche, è stata in grado di organizzare il suo primo Convegno Nazionale presentando un quadro completo delle conoscenze nel settore e mettendo in evidenza la necessità di affrontare le numerose problematiche che si aprono in questa tipologia di allevamento non convenzionale;
- l'interesse dei ricercatori e degli operatori pubblici e privati verso questo settore ha determinato un afflusso di partecipanti che, oltre a sottolineare il successo dell'iniziativa, evidenzia la sua importanza per soddisfare l'esigenza di incontro e di scambio di conoscenze scientifiche e pratiche tra il crescente numero di "addetti".

Il primo Convegno della ZOOBIODI ha toccato i punti qualificanti di questo nuovo metodo produttivo:

- la normativa, evidenziandone le difficoltà di applicazione e soprattutto le due tendenze ora in atto: da una parte la rigidità che mira a ben qualificare la produzione biologica e dall'altra una maggior elasticità che tende a facilitare la diffusione di questa produzione;
- l'origine degli animali per l'allevamento biologico, evidenziando che non solo vi è una grande necessità di disporre di animali provenienti da allevamenti biologici, ma è indispensabile un grande lavoro genetico per selezionare popolazioni idonee ad essere gestite con le nuove tecniche produttive della zootecnia biologica;
- il benessere animale, sottolineando che, essendo questo il risultato di un buon adattamento degli animali allevati alle differenti stimolazioni ambientali, è necessario monitorarlo mediante metodi scientificamente corretti ed applicabili in campo pratico, per verificare la rispondenza delle tecniche di allevamento alle esigenze del patrimonio genetico delle popolazioni allevate e per orientare la selezione verso obiettivi rispondenti ai nuovi criteri produttivi;
- la medicina alternativa, evidenziando come gli aspetti terapeutici, ma ancor più quelli preventivi, possono passare attraverso una pluralità di interventi, e che la scelta di interventi terapeutici alternativi, imposta dalla normativa del settore, può condurre a risultati confrontabili a quelli ottenuti con i metodi tradizionali;
- i costi di produzione, che, soprattutto negli allevamenti più intensificati ed industrializzati, vedono la zootecnia biologica fortemente penalizzata, evidenziando così sia la attuale necessità di differenziazione dei prodotti per un mercato disposto a pagare il sovrapprezzo derivante da una diversa tecnologia di allevamento, che la necessità di sviluppare futuri metodi per il contenimento dei costi di produzione.

Il quadro completo delle considerazioni emerse dal Convegno consente di riconoscere che la produzione animale biologica ha ormai posto le premesse per assumere le caratteristiche di una produzione qualificata che, in funzione della evoluzione delle richieste del consumatore, peraltro già verificatesi per il comparto vegetale, potrà

passare da una produzione di “nicchia” ad una produzione di “segmento”. Le problematiche emerse hanno anche e soprattutto evidenziato la necessità di continuare ed approfondire le ricerche verso metodi produttivi “biologici” che non devono essere visti come un semplicistico ritorno alla “zootecnia della nonna”, ma che devono saper utilizzare le attuali conoscenze scientifiche per soddisfare la crescente richiesta del consumatore, che ha ormai lanciato la sfida al mondo della ricerca e della produzione per una armonizzazione del rapporto tra uomo, animale ed ambiente.