

*La tecnica, che fa parte della più ampia idea di zootecnia di precisione, è stata messa a fuoco in modo approfondito da uno studio irlandese. Esposto al convegno Eaap-Plf di Copenaghen*

# Copenaghen

## La bioacustica per la salute dei vitelli

*L'autrice è dell'Università di Milano, Dipartimento Vespa (Dipartimento di Scienze Veterinarie per la Salute, la Produzione Animale e la Sicurezza Alimentare).*

di **Marcella Guarino**

**A**l giorno d'oggi il trend degli allevatori è quello di allevare un numero elevato di animali tanto che le aziende sono diventate delle vere e proprie officine di produzione. Un dato allarmante che ne deriva è quello della mancanza di contatto diretto tra l'uomo e il bestiame che porta a volte a perdite o cali produttivi anche ingenti.

L'alta densità di animali per allevamento ha portato inevitabilmente l'allevatore a operare scelte gestionali soprattutto sanitarie drastiche, come i trattamenti di massa vaccinali e antibiotici a scopo non solo terapeutico, ma anche preventivo spesso abusandone. Basti pensare che circa il 60% della massa di antimicrobici utilizzati per le produzioni animali vengono impiegati per i suini. I consumatori e le autorità regolative sono da anni avvisati riguardo all'uso in larga scala di mangimi antibiotati a scopo sub terapeutico nelle produzioni animali destinate a consumo

umano. I rischi legati all'impiego di queste sostanze nelle fasi di allevamento si riassumono in fenomeni di antibiotico resistenza e a residui di sostanze chimiche nelle derrate alimentari destinate al consumo umano.

Le produzioni zootecniche intensive sono in continua ricerca di un numero di strumenti alternativi al farmaco e di un monitoraggio oggettivo degli animali che permettano un controllo precoce e avanzato dello stato sanitario, produttivo e quindi di benessere animale.

### **Plf, precision livestock farming**

In questa direzione si muove la "zootecnia di precisione" (Plf, precision livestock farming), che nelle realtà intensive propo-



● L'ubicazione delle 16 aziende zootecniche europee (suini, broilers e vitelli da carne) in cui da oltre un anno è in uso un sistema integrato video più suono che aiuta l'allevatore nella gestione quotidiana degli animali.

## UN PROBLEMA DI BIOSICUREZZA

La situazione sanitaria del vitello da carne bianca è spesso critica proprio per la tipologia di allevamento, che prevede l'introduzione di nuovi animali provenienti da diverse realtà. Inoltre i vitelli maschi delle razze lattifere sono in una situazione sanitaria già scadente nell'allevamento di provenienza, essendo considerati un sottoprodotto, per cui subiscono un trattamento più scadente sia nel management che nella scelta delle strutture.

I neonati maschi possono essere colostrati male o per nulla, risultando così privi di qualsiasi difesa anticorpale, venir alimentati con latte scadente perché mal conservato o di scarto (latte antibiotato conseguente a trattamenti endomammari). Spesso subiscono la sistemazione meno ottimale, per avvantaggiare le future manze, senza che per essi vengano

destinate strutture idonee per la stabulazione: in caso di insufficiente numero di box singoli, sono alloggiati in sistemazioni di fortuna come box di gruppo o aree a contatto diretto con animali più vecchi o addirittura adulti.

All'arrivo nell'azienda di destinazione, questi animali possono quindi diventare un problema per la biosicurezza rappresentando una potenziale fonte di contagio. Infatti, il trasporto e l'adattamento al nuovo ambiente e management costituiscono sempre un fattore di stress, che condiziona la risposta del vitello e il suo conseguente stato di salute in maniera maggiore o minore, in funzione della situazione immunitaria e sanitaria di partenza. Spesso per comodità questa fase della produzione non è affrontata con la dovuta attenzione, perché si preferisce intervenire con il routinario ricorso ad antibiotici. **M.G. ●**

ne nuovi sensori e metodi di monitoraggio del bestiame in tempo reale e quindi in modo continuo, in cui gli animali vengono considerati come individui diversi che danno risposte diverse nel tempo. Oggi infatti l'allevatore non ha ancora a disposizione strumenti che gli permettano di misurare automaticamente la

variabile più importante del processo produttivo: l'animale.

L'analisi in continuo dei dati fondamentali ha come fine ultimo la salvaguardia della qualità e della quantità delle produzioni anche riducendo il più possibile l'impatto sull'ambiente. In altre parole la Pif si prefigge di controllare contempo-

raneamente il benessere animale e loro produttività.

Oggi, dopo anni di sperimentazioni, negli allevamenti si può prevedere l'utilizzo della "bioacustica" e dell'analisi del suono come strumento di allarme, infatti la tosse è uno dei principali e più evidenti sintomi della malattia respiratoria e di conseguenza la sua valutazione tramite lo studio bioacustico delle caratteristiche dello spettro ottenuto con le registrazioni, si propone, da questo punto di vista, come un utile indicatore dello stato di salute degli animali.

Il riscontro acustico, associato ai controlli sanitari e ambientali, è in grado di fornire indicazioni utili sulla criticità dell'ambiente di stabulazione e del management e sul livello sanitario degli animali in gestione e costituisce pertanto un sistema proponibile di allarme precoce, indicativo dell'insorgenza della malattia respiratoria, anche quando correlata a lievi scostamenti dallo stato di optimum.

### **Irlanda, patologia respiratoria del vitello**

Il primo feedback positivo sull'utilizzo di tale strumentazione da parte degli allevatori è stato dato a fine agosto 2014 al



● Lo studio irlandese citato nel testo ha messo a punto un algoritmo di identificazione della patologia respiratoria nel vitello. Questo algoritmo analizza in tempo reale i suoni provenienti dall'allevamento, riconosce lo spettrogramma della tosse del vitello e quindi conta il numero di episodi nel tempo.



● Un'applicazione in suinicoltura della pratica della bioacustica.

convegno Eaap di Copenaghen (Danimarca), durante il 2° Workshop del progetto Eu-Plf: "Bright Farm by Precision Livestock Farming".

Da oltre un anno, è emerso in quell'occasione, in 16 aziende zootecniche (suini, broilers e vitelli da carne), dislocate in Europa come mostra la figura qui pubblicata, è in uso un sistema integrato video più suono che aiuta l'allevatore nella gestione quotidiana.

In particolare i dati raccolti dall'Agriculture and Food Development Authority, Animal & Grassland Research and Innovation Centre, Animal & Bioscience Research Department, in Irlanda, hanno permesso la messa a punto di un algoritmo di identificazione della patologia respiratoria nel vitello.

Questo algoritmo analizza in tempo reale i suoni provenienti dall'allevamento; e

## I LIQUAMI SONO IL TUO PROBLEMA? ALLIGATOR

La naturale scelta per i liquami!  
Soluzione flessibile per lo stoccaggio di liquami e liquidi in generale. L'idea rapida ed economica.






**MAI PIÙ ACQUA PIOVANA NEL LIQUAME!**

Il sacco Alligator è la soluzione ideale per lo stoccaggio di liquami fino ad un volume massimo di 7.000 m<sup>3</sup>. Albers Alligator realizza questa struttura di stoccaggio in tessuto poliestere, rivestito con PVC, resistente all'azione di qualsiasi tipo di deiezione semiliquida.



**Albers Alligator**  
Distributore unico per l'Italia  
**DE BOER Srl**

Via Rossignoli, 14 - 26013 CREMA (CR)  
Tel. 037330411 - Mobile 3476742385  
rif. Triveneto 3929054326  
[www.deboer.it](http://www.deboer.it) - e-mail: [alligator@deboer.it](mailto:alligator@deboer.it)

Certificazioni



Partner for progress  
KIWA K2448/07







“selezionando e riconoscendo” lo spettrogramma della tosse del vitello provvede a contare gli episodi nel tempo. L'allevatore ha quindi a disposizione un campanello d'allarme in tempo reale per un tempestivo intervento da parte del veterinario.

### È il problema sanitario più grave

Nei bovini, infatti, le infezioni del tratto respiratorio costituiscono, insieme alle enteriti, il problema sanitario più grave che coinvolge sia i vitelli da rimonta negli allevamenti di vacche da latte, sia i vitelli da carne. Il complesso respiratorio bovino (Crb) rappresenta la causa principale di mortalità fra i giovani animali ed è considerato la tipica patologia multifattoriale, determinata dall'agente causale (virus o batteri), da fattori individuali dell'animale (stato immunitario) e

da elementi ambientali (stabilizzazione e clima) e gestionali (densità, fattori stressanti, misure profilattiche, ecc.). I fattori ambientali giocano un ruolo assai importante nel modulare la manifestazione clinica della malattia, mentre i classici agenti stressanti possono essere il trasporto, il rimescolamento di animali di diversa origine, la polvere, la disidratazione, i gas irritanti, le correnti d'aria, ecc.

I principali agenti virali sono il virus respiratorio sinciziale (BRSV) che colpisce principalmente i giovani soggetti nel periodo autunno invernale, il virus della rinotracheite infettiva (IBR), il virus della diarrea bovina (BVD) e il virus della Parainfluenza (PI/3), oltre ad Adeno e Coronavirus. Gli agenti batterici, generalmente secondari all'azione virale che danneggia le strutture difen-

sive del sistema respiratorio, sono rappresentati da *Histophilus somni*, *Pasteurella multocida* e *Mannheimia haemolytica* che può essere anche agente primario per azione delle sue tossine. A questi si aggiungono i micoplasmi, il cui ruolo come agente complicante le infezioni batteriche o anche come causa primaria di malattia è stato recentemente sottolineato dalla Commissione Europea.

Da oggi quindi l'allevatore avrà a disposizione una nuova tecnologia a supporto delle decisioni manageriali che devono essere costantemente prese.

Gli allevatori avranno l'opportunità di riportare a un pubblico più vasto la loro esperienza in merito durante il 7° Congresso europeo sulla Zootecnia di precisione che si svolgerà in Milano in settembre del 2015. ●

## Pavimenti per sale mungitura e mangiatoie? Ci pensiamo noi.

Via Zemogna, 8  
25011 CALCINATO (BS)  
Tel. 030 9636872  
Fax 030 9982172  
[www.confortisnc.it](http://www.confortisnc.it)  
[info@confortisnc.it](mailto:info@confortisnc.it)

# CONFORTI

PAVIMENTAZIONI, RIVESTIMENTI IN RESINA, TRATTAMENTI ANTISCIVOLO PER SALE MUNGITURA, MANGIATOIE, STALLE, PORCILLAIE