

## EDITORIALE

**I controlli ufficiali sulla sicurezza alimentare, il ruolo dei media e la fiducia dei consumatori**

di Bartolomeo Griglio

Nei mesi scorsi i controlli dei medici veterinari delle ASL sono stati messi pesantemente sotto accusa dagli organi di stampa a seguito di un'indagine della Guardia di Finanza che avrebbe evidenziato una carenza di vigilanza presso alcune ditte dove si rilavoravano formaggi avariati.

È un articolo/inchiesta di un quotidiano nazionale a sollevare il problema utilizzando notizie provenienti dalle indagini preliminari di un procedimento giudiziario in corso. Il giornalista ripercorre le vicende di un'azienda, la Traderl, accusata di ritirare dal mercato formaggi alterati per poi trattarli e reinserirli nel circuito commerciale. Quello che non è evidente nell'articolo è che, così come le sue aziende satelliti, la Traderl ha chiuso nel 2007 e che da oltre due anni tutti i prodotti coinvolti nella inchiesta, pari a 223 tonnellate, risultano essere stati distrutti.

Il momento è favorevole e l'allarme viene ripreso e diffuso da altri giornali e dal web.

Il Ministero del Welfare, chiamato in causa anche da interpellanze parlamentari, per il tramite della competente Direzione Generale della Sicurezza degli alimenti e della nutrizione cerca di fare chiarezza richiedendo informazioni alla Procura di Cremona allo scopo di procedere all'eventuale ritiro dal commercio dei prodotti e di assolvere all'obbligo comunitario di attivazione del Sistema di allerta rapido così come prevede il Regolamento Ue 178/2002.

Ma invano. "Al riguardo - afferma la nota del Sottosegretario On. Francesca Martini - il 4 agosto la Procura ha comunicato di non poter essere nelle condizioni di fornire quanto richiesto poiché la fase delle indagini preliminari non era ancora conclusa e pertanto qualsiasi informazione sull'indagine era sottoposta al vincolo del segreto istruttorio". Tuttavia, fa notare la Martini, "si ha motivo di ritenere che, se la stessa Procura avesse ravvisato un rischio per la salute pubblica, avrebbe tempestivamente attivato le procedure del sistema di allerta, attraverso gli Uffici competenti del Ministero del Lavoro, Salute e politiche sociali, quale punto di contatto comunitario".

La rilevanza mediatica intanto cresce ed arriva a coinvolgere anche il livello europeo con alcuni Paesi che ne approfittano per boicottare alcuni nostri prodotti caseari.

Intanto a settembre sempre "via giornali" i cittadini, e tra loro anche la AUSL di Piacenza, vengono a saper di nuovi sviluppi dell'indagine della Procura di Cremona e della Guardia di Finanza con il riscontro di formaggi avariati riciclati presso un'altra impresa questa volta del piacentino.

La AUSL, citata per una presunta carenza di controlli da parte del servizio veterinario, emette prontamente un comunicato stampa dichiarando di non aver ricevuto alcuna informativa ufficiale su problemi sanitari, che il veterinario citato dai giornali dal 2007 non ha più svolto attività presso lo stabilimento e che l'attività di vigilanza è regolarmente svolta dai servizi veterinari dell'Azienda USL, in collaborazione con altri Istituti senza che si siano rilevate particolari anomalie. L'Azienda USL ha invece avuto notizia del sequestro dei timbri di competenza veterinaria da parte della Guardia di Finanza e, al riguardo, ha attivato le procedure disciplinari secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

Da cosa derivino i rischi per la sicurezza dei consumatori a tutt'oggi non è dato a sapersi. Quello che è certo è che occorrerà far chiarezza su un'attività, quella del ritiro dei prodotti invenduti: i cosiddetti "resi", svolta dalla gran parte delle imprese non solo del settore lattiero-caseario ma anche di altri settori di produzione di alimenti di origine animale, oggi di fatto consentita da una circolare del Ministero della Salute. Il ritiro dei resi comporta infatti l'arrivo presso lo stabilimento di produzione non solo di alimenti scartati per motivi commerciali (data di scadenza imminente, ecc...), che in qualche modo possono essere re-impiegati per prodotti alimentari di valore inferiore, ma anche di una certa percentuale di prodotti alterati che l'impresa, in autocontrollo sotto la propria responsabilità, è chiamata a gestire e a classificare come sottoprodotti di categoria 1, 2 o 3. Su tali attività il controllo ufficiale può e deve focalizzare la propria attenzione ma non è certamente in grado, di fronte a gestioni delinquenziali, di presidiare lo stabilimento 24 ore su 24.

Mentre gli iter processuali e disciplinari faranno il loro corso chiarendo se effettivamente vi siano responsabilità dei colleghi nelle attività fraudolente messe in atto dalle imprese, non ci si può comunque esimere dall'osservare come, nel nostro Paese, sia possibile creare un allarme tra i consumatori e mettere sotto accusa il sistema dei controlli veterinari, partendo da una situazione che appare nel caso descritto sotto controllo.

Colpisce in particolare la non consapevolezza o l'indifferenza da parte di chi fornisce le notizie e di chi le divulga nel valutare i danni che queste sono in grado di provocare sul comparto produttivo, sull'immagine dei prodotti alimentari italiani anche all'estero, sulla credibilità del sistema dei controlli e sulla fiducia dei cittadini/consumatori.

# Campylobacter, una zoonosi emergente a livello comunitario

Giancarlo Belluzzi<sup>1</sup>, Michele Dottori<sup>2</sup>, Carlotta Ferroni<sup>1</sup>, Brunella Spaggiari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Ministero della Salute, Ufficio Veterinario per gli Adempimenti Comunitari (UVAC), Parma

<sup>2</sup> Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna, Sezione Diagnostica di Reggio Emilia

## OBIETTIVO

Le tossinfezioni da *Campylobacter* spp. sono notevolmente aumentate in Europa negli ultimi 2 decenni. Il pollame appare essere una importante fonte della campilobatteriosi umana, attraverso la contaminazione crociata di alimenti ready-to-eat (RTE) ed il consumo di carne di pollo insufficientemente cotta. Vengono presi in considerazione i più importanti elementi epidemiologici, le notifiche di allerta a livello comunitario negli anni 2006-2007 e le valutazioni finalizzate alla riduzione dell'incidenza della campilobatteriosi nell'uomo.

## PREMESSA

La Direttiva 2003/99/CE del 17 novembre 2003 disciplina le misure di sorveglianza delle zoonosi e degli agenti zoonotici a livello di produzione primaria e in altre fasi della filiera alimentare, compresa la produzione di prodotti alimentari e di mangimi; contempla inoltre la sorveglianza della resistenza agli antimicrobici correlata agli agenti zoonotici. Questa Direttiva impone agli Stati Membri la raccolta di dati rilevanti e confrontabili circa le zoonosi, gli agenti zoonotici, la resistenza agli antimicrobici e i focolai di infezione alimentare. Tra le zoonosi da sottoporre a sorveglianza, indipendentemente dalla situazione epidemiologica, è contemplata la campilobatteriosi che, insieme alla salmonellosi, è una delle più importanti cause di gastroenterite di origine alimentare nell'uomo (Altekruse e coll., 1999; Tauze, 2002) nonché malattia denunciabile.

## INFEZIONE DI CAMPYLOBACTER SPP.

*Campylobacter* spp. è germe di natura ubiquitaria e ad epidemiologia complessa. Attualmente si conoscono 20 specie e sottospecie di *Campylobacter*, ma è probabile che ne esistano in numero molto superiore. Le infezioni nell'uomo sono in maggioranza sporadiche e causate in modo predominante da *Campylobacter* termofili, in particolare *C. jejuni* ed in minor misura da *C. coli*, e sono ritenute primariamente di origine alimentare (Friedman e coll., 2004; Borck e Pedersen, 2005). A differenza di quanto avviene ad esempio per *Salmonella* ed *E. coli* O:157, i focolai di tossinfezione con elevato numero di persone coinvolte sono rari. La diffusione del microrganismo avviene per via orizzontale, tramite contagio oro-fecale, grazie all'ingestione di alimenti crudi o insufficientemente cotti; un normale ciclo di cottura degli alimenti è infatti sufficiente a distruggere tale tipo di germe. Tra le fonti di infezione va considerata anche l'acqua. Secondo EFSA (2006a) i principali fattori di rischio della campilobatteriosi umana sono:

- Viaggi all'estero
- Consumo di carne o fegato di pollo poco cotti;
- Manipolazione di carne cruda di pollo;
- Consumo di vegetali crudi contaminati;
- Consumo di latte crudo o insufficientemente pastorizzato e prodotti lattiero-caseari derivati;
- Consumo di carne al barbecue di pollo, suino o bovino;
- Consumo di acqua contaminata;
- Contaminazione crociata da alimento ad alimento;
- Mosche ed utensili contaminati;
- Contatto con animali serbatoio, soprattutto se diarriaci (pollame, bovini, ovini, suini, cani, gatti, uccelli).

## EPIDEMIOLOGIA DI CAMPYLOBACTER SPP.

L'incidenza della campilobatteriosi umana è aumentata esponenzialmente a partire dal 1990 in tutti i paesi industrializzati, ma la ragione di questo incremento non è nota (WHO, 2000).

Secondo la relazione EFSA sulle zoonosi (EFSA, 2007a), nel 2006, come nel biennio precedente, la campilobatteriosi si è confermata la zoonosi più frequentemente riportata nell'Unione Europea, superando nuovamente la salmonellosi, anche se i casi totali da *Campylobacter* spp. risultano diminuiti rispetto al 2005. Il tasso di incidenza è risultato pari a 46,1 (0,3-220,2) ogni 100.000 persone, per un totale di 175.561 infezioni documentate. Si ritiene che il reale numero di casi sia ampiamente sottostimato, in quanto non tutte le infezioni vengono diagnosticate in laboratorio e notificate alle autorità competenti. Dati Enternet riferiscono 476 casi umani diagnosticati nel 2006 in Italia, in prevalenza da *C. jejuni*, con elevati tassi di resistenza a chinoloni e fluorochinoloni. Nel 35,5% dei casi le infezioni sono state diagnosticate in bambini di età inferiore a 6 anni, soprattutto nei mesi estivi (<http://www.epicentro.iss.it/problemi/campylobacter/epid.asp>).

Inoltre per quanto attiene al dato europeo, il vero numero di casi è considerato essere da 7,6 a 100 volte il numero dei casi riportati (Wheeler e coll., 1999; EFSA, 2005).

## RISCHIO DI INFEZIONE ATTRIBUIBILE AL CONSUMO DI POLLAME

Il pollame domestico (broilers, galline ovaiole, tacchini, anatre, quaglie, struzzi), nonché i volatili selvatici, sono frequentemente indicati come la principale fonte delle infezioni umane (Lund e coll., 2003; Friedman e coll., 2004; EFSA, 2007a). Vari studi di tipo *case-control* hanno ripetutamente identificato la manipolazione di pollo crudo e l'alimentazione a base di carne di pollo come principali fattori di rischio per la campilobatteriosi uma-

na sporadica (Kapperud e coll., 2003; Friedman e coll., 2004; Wagenaar e coll., 2006). Dati EFSA (2007a) riportano che nella UE nel 2006 la prevalenza di *Campylobacter* nei gruppi di polli è risultata mediamente del 20,3% (0%-83,2%), mentre la percentuale media di positività nella carne di pollo è risultata pari a 34,6% (1,9%-66,3%). L'incidenza è variabile da paese a paese ed in base alla stagione climatica. In riferimento al dato nazionale, nel 2006 in Italia i gruppi di polli hanno presentato una positività pari al 37,5%. Il dato riportato dalla regione Veneto in seguito all'applicazione di un piano di monitoraggio è invece pari all'83,2%. Sempre a livello nazionale, il 19,8% dei campioni di carne di pollo testati ed il 17,1% di quelli di tacchino sono risultati positivi.

*C. jejuni* risulta la specie predominante isolata da pollame e carne di pollo, seguito da *C. coli*, che è invece la principale specie isolata dal suino.

## INTERVENTI PER RIDURRE L'ESPOSIZIONE DEL CONSUMATORE: IL MODELLO DANESE

Sulla base dei dati epidemiologici dell'ultimo decennio, nella UE si è evidenziata l'esigenza dell'applicazione di strategie di controllo su broilers e su carne di pollo.

L'implementazione delle strategie di controllo ha avuto luogo a partire dal 2000, con l'eccezione della Svezia in cui le procedure sono iniziate nel 1991. Queste strategie sono obbligatorie in Finlandia, Svezia e Norvegia e Danimarca. In alcuni paesi, *in primis* la Danimarca, tali misure di controllo sono state applicate dopo aver effettuato un *risk assessment*.

Già dalla metà degli anni '90 in Danimarca si è evidenziata l'elevata prevalenza di *Campylobacter* nell'uomo (4000 casi riportati nel 1999) (Rosenquist e coll., 2003) e nei gruppi di polli e nei prodotti derivati (Anonimo, 1998). Ancora nel 2000 il 38% dei gruppi di broilers in Danimarca albergava *Campylobacter* prima della macellazione (Anonimo, 2001).

Per ridurre l'esposizione umana a *Campylobacter* è stato effettuato un *assessment* dei fattori di rischio per l'acquisizione di *Campylobacter* da parte di gruppi di broilers (Hald e coll., 2000) e nel 1998 è stato iniziato un programma di sorveglianza nazionale su *Campylobacter* spp. nei broilers (Wedderkopp e coll., 2000).

In Danimarca la strategia di controllo di *Campylobacter* è basata sul principio del '*Food safety risk analysis*', i cui elementi fondanti sono *risk management*, *risk assessment* e *risk communication* (FAO/WHO, 1997). Il *risk assessment* (RA) è una valutazione che cerca di chiarire come l'incidenza della campilobatteriosi umana sia influenzata da vari fattori durante le fasi di allevamento, processazione, distribuzione, conservazione al dettaglio, manipolazione, preparazione e consumo dei prodotti derivati dal pollo (Christensen e coll., 2001; Rosenquist e coll., 2003). Il RA deve basarsi sui principi enunciati dalla Codex Alimentarius Commission (CAC, 1999), che comprendono *hazard identification* (nella fattispecie, identificazione del rischio di campilobatteriosi associato a *Campylobacter* termofilo nel pollo), *hazard characterization* (valutazione della natura di effetti deleteri per la salute associati a *Campylobacter* di origine alimentare e determinazione quantitativa della relazione tra l'intensità dell'esposizione di origine alimentare e la probabi-

lità di effetti deleteri sulla salute), *exposure assessment* (stima della probabilità e dell'intensità dell'esposizione a *Campylobacter* in conseguenza al consumo di pollo) e *risk characterization* (stima il rischio di campilobatteriosi in una data popolazione per determinate condizioni). Come conseguenza, il RA è in grado di fornire le informazioni sull'influenza che hanno differenti strategie di mitigazione, sul numero di casi di campilobatteriosi umana associati a *Campylobacter* termofilo in pollo venduto al dettaglio. I risultati del RA effettuati hanno individuato diverse possibili strategie di mitigazione a livello di allevamento, di macello e vendita al dettaglio e di consumatore finale. In particolare sono da evidenziare la riduzione della prevalenza di *Campylobacter* nei gruppi di polli, la riduzione della cross-contaminazione tra gruppi di polli, la riduzione del numero di UFC sulle carcasse di pollo e la riduzione della cross-contaminazione del cibo durante la manipolazione (Rosenquist e coll., 2003; Nauta e coll., 2007).

Come principio generale, il controllo di *Campylobacter* lungo la catena alimentare è più efficace quando si può prevenire la colonizzazione degli animali in vita. La riduzione della prevalenza dell'infezione da *Campylobacter* nella produzione primaria fa infatti diminuire il numero di *Campylobacter* nelle fasi successive, e questo potrebbe risultare in una bassa concentrazione o nell'assenza di *Campylobacter* nel prodotto finale (Wagenaar e coll., 2006).

Dato che la trasmissione nel pollo è essenzialmente orizzontale, le misure di controllo primarie dovrebbero innanzitutto essere implementate a livello di allevamento con miglioramento della biosicurezza ed effettuando test prima della macellazione (Adkin e coll., 2005; Wagenaar e coll., 2006).

Per quanto riguarda le strategie di controllo al macello e durante le fasi di processazione della carne, vengono indicati due potenziali approcci: la prevenzione della contaminazione crociata, per cui, oltre alla messa in atto di tutte le *Good Hygiene Practices* (GHP), si può effettuare la macellazione logistica dei gruppi non infetti ad inizio giornata, e la decontaminazione della carne mediante mezzi fisici o chimici, con rimozione della contaminazione fecale delle carcasse ed al congelamento della carne proveniente da gruppi infetti (Rosenquist e coll., 2003; Nauta e coll., 2007).

Dati EFSA (2006a) identificano la manipolazione di carne di pollo cruda come ulteriore e importante fattore di rischio per la campilobatteriosi umana. L'esposizione del consumatore è inevitabile se la carne di pollo contaminata da *Campylobacter* non è maneggiata in modo igienico, ad esempio attraverso la contaminazione crociata tra carne di pollo cruda ed alimenti RTE, oppure se la carne non è opportunamente cotta prima del consumo (Rosenquist e coll., 2006).

Altre strategie di controllo possibili in futuro, ma non ancora in atto, sarebbero l'esclusione competitiva e la vaccinazione contro *Campylobacter* (Wagenaar e coll., 2006).

## RASFF: ALLERTE PER CAMPYLOBACTER NEGLI ANNI 2006/2007

Il sistema di allerta comunitario (Rapid Alert System for Food and Feed, RASFF) trova il fondamento giuri-

dico nel regolamento CE 178/2002 del Parlamento Europeo e del Consiglio. Con il sistema di allerta, istituito sotto forma di rete a cui partecipano la Commissione Europea e gli Stati Membri dell'Unione, sono notificati in tempo reale i rischi diretti o indiretti per la salute pubblica connessi al consumo di alimenti o mangimi. In Italia il Ministero della Salute ed i suoi uffici periferici UVAC (Uffici Veterinari per gli Adempimenti Comunitari) sono connessi alla rete RASFF ed effettuano controlli veterinari a destino su animali, prodotti di origine animale e mangimi provenienti dai paesi comunitari.

Come si può osservare nelle Figure 1 e 2, le allerte comunitarie che hanno come protagonista il *Campylobacter* sono passate da 4 nel 2006 a 33 nel 2007 e il prodotto interessato è stato per l'88% pollo, per l'11% anatra e per il 2,7% tacchino. Le allerte sono state notificate in larga maggioranza dalla Danimarca su partite di prodotti importati dalla Francia (Fig. 3).

Si è in precedenza accennato come la Danimarca abbia applicato una strategia di controllo su *Campylobacter* nella carne di pollo basata sul RA. In base ai risultati quantitativi delle analisi, nelle partite notificate da allerta da parte della Danimarca il rischio per la salute umana risultava percentualmente più elevato rispetto alla prevalenza media di *Campylobacter* nella carne di pollo nell'anno 2005. In una nota allegata alle allerte, l'autorità danese sottolinea come importanti elementi quali relazione dose-risposta, capacità infettante e patogenicità di diverse specie e diversi ceppi di *Campylobacter* non possano essere differenziati allo stato attuale delle conoscenze, e come la virulenza sia poco caratterizzabile e soggetta all'influenza di molti fattori (Ketley, 1997; Snelling e coll., 2005). L'inclusione della patogenicità non sarebbe quindi secondo la Danimarca un fattore opzionale nel RA di *Campylobacter* nella carne di pollo e questo giustificerebbe la notifica dell'allerta quando il rischio eccede un valore "soglia" medio.

## GESTIONE DEL PROBLEMA "CAMPYLOBACTER" A LIVELLO COMUNITARIO

L'approccio danese è più rigido verso *Campylobacter* rispetto alla legislazione comunitaria. Infatti, né il regolamento CE 2073/2005 del 15 novembre 2005, né la sua successiva modifica con il regolamento CE 1441/2007 del 5 dicembre 2007 contemplano il *Campylobacter* all'interno dei Criteri di Sicurezza Alimentare. I legislatori comunitari hanno ritenuto opportuno non inserire quei microrganismi (*Campylobacter*, *Vibrio*) per i quali occorre ancora stabilire il rischio effettivo per la salute pubblica, come d'altro canto rimarcato nei "considerando" del regolamento stesso. Di conseguenza alcune allerte comunitarie notificate dalla Danimarca, numericamente ridotte in realtà, sono state respinte.

Indipendentemente dallo stretto criterio microbiologico, vari paesi (Danimarca, Germania) fondano comunque la sussistenza dell'allerta comunitaria sul Regolamento 178/2002, art. 14, che definisce i requisiti di sicurezza degli alimenti. In mancanza di criteri microbiologici definiti e di piani di controllo stabiliti a livello comunitario, i dati relativi ai casi di infezione uma-

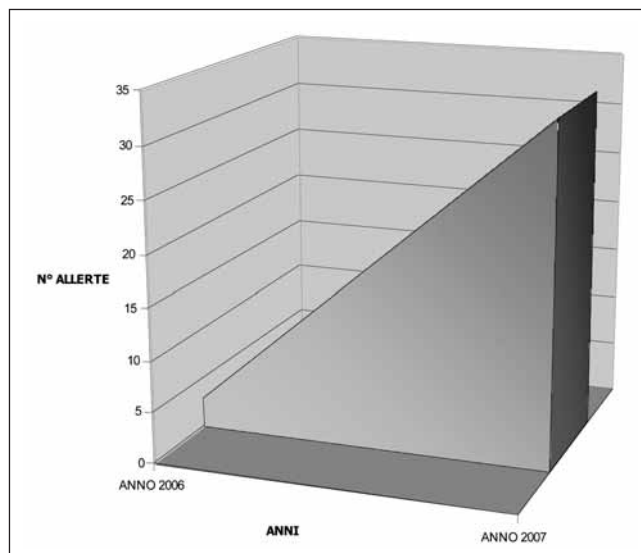


Figura 1 - Numero di allerte per *Campylobacter* nell'UE negli anni 2006/2007.

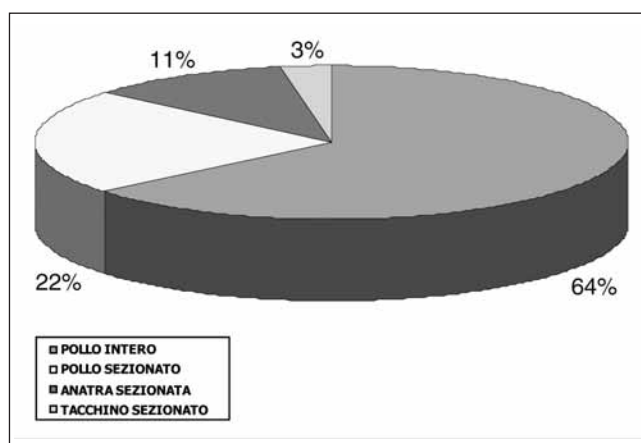


Figura 2 - Prodotti oggetto delle allerte per *Campylobacter* notificate negli anni 2006/2007.

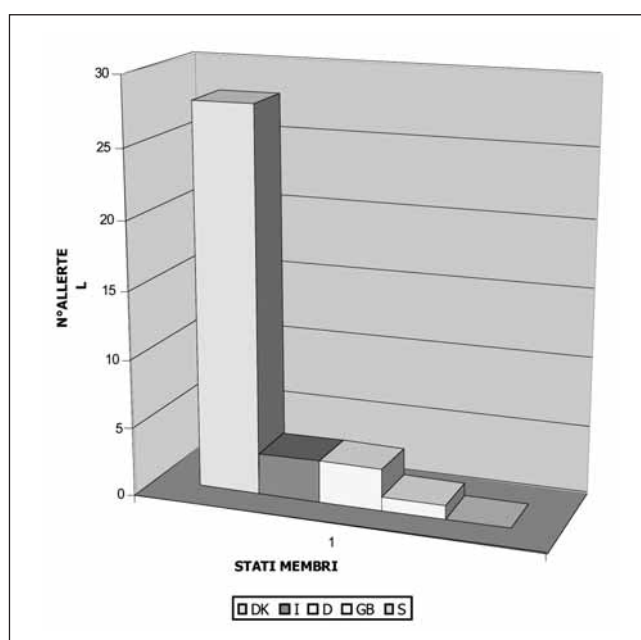


Figura 3 - Stati Membri che hanno notificato allerte per *Campylobacter* negli anni 2006/2007.

na ed animale e i dati di prevalenza negli alimenti restano lacunosi a livello di UE.

In particolare EFSA (2005, 2007) sottolinea, per *Campylobacter* e per altri agenti zoonotici, la mancanza di dati armonizzati tra gli stati membri e la necessaria cautela nell'interpretazione dei dati di prevalenza. Innanzitutto, la notifica della campilobatteriosi umana non è armonizzata nell'UE. Per quanto attiene ad animali e alimenti, i dati presentati possono non derivare da piani di campionamento statisticamente studiati, e potrebbero non rappresentare accuratamente la situazione nazionale per le varie zoonosi. I risultati non sono generalmente direttamente paragonabili tra stati membri e talora neanche tra anni diversi per lo stesso paese. Sono poi da considerare le differenze nei metodi di campionamento. Non meno importante è il fatto che gli stessi stati membri non comunicano l'origine della carne di pollo consumata (domestica, importata, paesi di origine), né la proporzione di casi umani acquisiti in ogni singolo stato membro.

Dato che molti fattori influenzano il numero di casi umani riportati, è difficile valutare il vero impatto delle strategie di controllo. Nell'*exposure assessment* occorre valutare il contributo relativo di varie categorie di alimenti e delle cause non alimentari. Infatti broilers e pollame in generale, pur costituendo un importante fattore di rischio, non sono l'unica fonte di infezione umana. In tal senso eloquente è l'esempio della Norvegia, in cui il maggiore fattore di rischio per la campilobatteriosi umana è la contaminazione ambientale e idrica (Sandberg e coll., 2006). A livello comunitario molte strategie di controllo di *Campylobacter* nel pollame sono volontarie, lasciando il livello di conformità incerto. Da ultimo, i programmi di controllo nazionale riguardano solo il pollame prodotto a livello nazionale, mentre l'importazione/esportazione di carne influenzerà inevitabilmente lo *status* generale di *Campylobacter* della carne venduta al dettaglio nel singolo paese.

Secondo EFSA (2006a) esistono molte opzioni di controllo efficienti per *Campylobacter* lungo la catena produttiva del pollo, ma la loro adeguatezza nei vari paesi dipenderà dalla situazione epidemiologica di *Campylobacter*, dai sistemi di produzione, da comportamento del consumatore (es. abitudine di consumare carne di pollo poco cotta, caratteristica dei paesi del Nord Europa). Questo enfatizza l'importanza di lavorare per arrivare ad applicare strategie di controllo armonizzate a livello comunitario.

Nel 2006 sedici Stati Membri (Austria, Belgio, Danimarca, Estonia, Finlandia, Francia, Germania, Irlanda, Italia, Lituania, Lussemburgo, Polonia, Slovenia, Spagna, Svezia, Gran Bretagna) e uno stato non membro (Norvegia) hanno applicato programmi di controllo volontari od obbligatori per *Campylobacter*. Tutti questi programmi includono un alto livello di biosicurezza nei gruppi di polli (misure a livello di allevamento). Per quanto attiene alle misure a livello di macello, vendita al dettaglio e consumo, le misure sono concepite in modo diverso nei vari paesi (implementazione di GHP, decontaminazione fisica delle carcasse, macellazione logistica, trattamento di gruppi positivi mediante congelamento o trattamento termico, etichettatura riportante modalità del consumo, educazione del consumatore) (EFSA, 2007a). Dall'applicazione di strategie di controllo, Danimarca, Svezia e Norvegia hanno ottenuto una

diminuzione della prevalenza di *Campylobacter* nei broilers, nonché una diminuzione delle positività nei campioni di carne venduta al dettaglio. Danimarca, Islanda e Norvegia hanno anche osservato una riduzione dei casi di campilobatteriosi umana.

Non esistendo ad oggi piani nazionali di controllo per *Campylobacter*, in Italia si è iniziato con la messa in atto di alcune misure di biosicurezza.

In base a una nota del 7 dicembre 2007, il Ministero della Salute chiarisce che "non sono ancora stati definiti a livello nazionale e comunitario chiari criteri microbiologici di igiene di processo e di sicurezza alimentare, nonché una valutazione quantitativa della pericolosità di *Campylobacter* spp.". Non disponendo quindi di informazioni scientifiche sufficienti per fissare parametri nella legislazione comunitaria per *Campylobacter*, "sono in corso campionamenti eseguiti in via conoscitiva per favorire l'implementazione delle misure di autocontrollo da parte di produttori, distributori e dettaglianti e di controllo da parte degli organi del sistema sanitario nazionale".

Nella regione Veneto nel periodo 2005-2006 è stato effettuato un piano di monitoraggio per *Campylobacter* spp. nei polli broilers e nei tacchini. Il campionamento è stato effettuato al macello su 214 broiler e su 225 tacchini mediante tampone cloacale. I gruppi di polli hanno presentato una positività dell'83,2% mentre i gruppi di tacchini del 90,8%.

Ai sensi dell'art. 5 della Direttiva 2003/99/CE, si possono attuare programmi coordinati di sorveglianza quando siano accertate necessità specifiche, per valutare rischi e stabilire valori di riferimento sulle zoonosi e gli agenti zoonotici a livello degli stati membri. Durante la riunione del 16/17 ottobre 2006 la task force dell'EFSA che raccoglie i dati sulla sorveglianza delle zoonosi ha approvato la relazione sulle proposte di caratteristiche tecniche di un programma di sorveglianza coordinato di *Salmonella* e *Campylobacter* nella carne di pollo e preparazioni di carne a livello di macello e di vendita al dettaglio (EFSA, 2006b).

Inoltre, ai sensi dell'art. 7 della Direttiva 2003/99/CE, vanno definite norme dettagliate di sorveglianza della resistenza agli antimicrobici del *Campylobacter jejuni* e del *Campylobacter coli* nel pollame. Il 20 febbraio 2007, la task force che raccoglie i dati sulla sorveglianza delle zoonosi ha anche approvato una relazione contenente la proposta di un regime di sorveglianza armonizzato sulla resistenza agli antimicrobici di *Salmonella* nelle galline (*Gallus gallus*), nei tacchini e nei suini e di *Campylobacter* (*C. jejuni* e *C. coli*) nel pollame (EFSA, 2007b).

Per questi motivi, in ottemperanza alla Decisione 2007/516/CE del 19/07/07, a partire da Gennaio 2008 si farà negli Stati Membri un'indagine relativa alla diffusione ed alla resistenza di *Campylobacter* nei gruppi di polli da ingrasso (intestino cieco) ed alla diffusione di *Campylobacter* e *Salmonella* nelle carcasse di polli da ingrasso. Le risultanze di questo piano saranno disponibili nei primi mesi del 2009.

## CONCLUSIONI

L'effettiva prevenzione della campilobatteriosi nell'uomo richiede maggiori conoscenze di quelle attual-

mente disponibili. I programmi coordinati di monitoraggio attualmente in corso permetteranno di raccogliere dati in modo paragonabile, cioè mediante schemi di campionamento e metodologie analitiche uniformi, per ottenere valori di base di prevalenza di *Campylobacter* a livello comunitario, effettuare un RA e quindi stabilire le misure efficaci di controllo ai fini della riduzione della campilobatteriosi nell'uomo. Altri aspetti, come l'epidemiologia della gastroenterite e delle complicazioni nell'uomo, i costi della campilobatteriosi, i costi ed i benefici degli interventi ed infine i fattori sociali e politici collegati alla percezione del rischio ed all'accettazione degli interventi dovranno essere ulteriormente approfonditi. La complessità del problema rende difficile fare previsioni affidabili sui risultati da attendersi e necessita di azioni prudenti nella definizione di misure restrittive.

## Parole chiave

*Campylobacter* - zoonosi - pollame - Comunità Europea - tossinfezione alimentare - allerta comunitaria.

## Bibliografia

- Adak G.K., Long S.M., O'Brien S.J. (2002) Trends in indigenous foodborne disease and deaths, England and Wales: 1992 to 2000. *Gut* 51, 832-41.
- Adkin A., Hartnett E., Jordan L., Newell D., Davison H. (2006) Use of a systematic review to assist the development of *Campylobacter* control strategies in broilers. *J Appl Microbiol* 100, 306-15.
- Allos B.M. (1997) Association between *Campylobacter* infection and Guillain-Barré syndrome. *J Infect Dis* 176 Suppl 2, S125-8.
- Altekruse, S.F., Stem N.J., Fields P.I., Swerdlow D.L. (1999) *Campylobacter jejuni*-an emerging foodborne pathogen. *Emerg Infect Dis* 5, 28-35.
- Anonimo (1998) Annual Report on zoonosis in Denmark. Denmark: Danish Zoonosis Centre, Copenhagen.
- Anonimo (2001) Annual Report on zoonosis in Denmark 1997. Ministry of Food, Agriculture and Fisheries, Denmark.
- Berrang, M.E., Buhr R.J., Cason J.A., Dickens J.A. (2001) Broiler carcass contamination with *Campylobacter* from feces during defeathering. *J Food Protect* 64, 2063-6.
- Black, R.E., Levine M.M., Clements M.L., Hughes T.P., Blaser M.J. (1988) Experimental *Campylobacter jejuni* infection in humans. *J Infect Dis* 157, 472-9.
- Borck B., Pedersen K. (2005) Pulsed-field gel electrophoresis types of *Campylobacter* spp. in Danish turkeys before and after slaughter. *Int J Food Microbiol*. 101, 63-72.
- Bouwknegt M., van de Giessen A.W., Dam-Deisz W.D., Havelaar A.H., Nagelkerke N.J., Henken A.M. (2004) Risk factors for the presence of *Campylobacter* spp. in Dutch broiler flocks. *Prevent Vet Med* 62, 35-49.
- Christensen B., Sommer H., Rosenquist H., Nielsen N. (2001) Risk assessment on *Campylobacter jejuni* in chicken products. First Edition, Division of Microbiological Safety, Institute of Food Safety and Toxicology, the Danish Veterinary and Food Administration, 140.
- Codex Alimentarius Commission (CAC) (1999) Principles and Guidelines for the Conduct of Microbiological Risk Assessment. Joint FAO/WHO food standards programme. Codex Committee on Food Hygiene, 32th session, Rome, Italy, 28 June-3 July 1999.
- EFSA (2005) Opinion on the Scientific Panel on Biological Hazards on "Campylobacter in animals and foodstuffs". The EFSA Journal (2005) 173, 1-10.
- EFSA (2006a): Review of the Community Summary Report on Zoonoses. The EFSA Journal (2006) 403, 1-62.
- EFSA (2006b): Report of the Task Force of Zoonoses Data Collection including on proposed technical specifications for a coordinated monitoring programme for Salmonella and *Campylobacter* in broiler meat in the EU. The EFSA Journal (2006) 96, 1-33.
- EFSA (2007a): The community Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents, Antimicrobial Resistance and Foodborne Outbreaks in the European Union in 2006. The EFSA Journal (2007) 130, 1-352.
- EFSA (2007b): Report of the Task Force of Zoonoses Data Collection including a proposal for a harmonized monitoring scheme of antimicrobial resistance in Salmonella in fowl (*Gallus gallus*), turkeys, and pigs and *Campylobacter jejuni* and *C. coli* in broilers. The EFSA Journal (2007) 96, 1-46.
- European Commission (2004): *Campylobacter*. Report on trends and sources of zoonotic agents in the European Union and Norway, 2002.
- FAO/WHO, Risk management and food safety, Report of a Joint FAO/WHO Consultation. Rome, Italy, 27-31 January 1997, Rome, FAO (1997).
- Friedman C.R., Hoekstra R.M., Samuel M., Marcus R., Bender J., Shiferaw B., Reddy S., Ahuja S.D., Helfrick D.L., Hardnett F., Carter M., Anderson B., Tauxe R.V. (2004) Risk factors for sporadic *Campylobacter* infection in the United States: A case-control study in FoodNet sites. *Clin Infect Dis* 38 Suppl 3, S285-96.
- Hald B., Wedderkopp A., Madsen M. (2000) Thermophilic *Campylobacter* spp. In Danish broiler production: a cross-sectional survey and a retrospective analysis of risk factors for occurrence in broiler flocks. *Avian Pathol* 29, 123-131.
- Hansson I., Vågsholm I., Svensson L., Olsson Engvall E. (2007) Correlations between *Campylobacter* spp. prevalence in the environment and broiler flocks. *J Appl Microbiol* 103, 640-649.
- Helms M., Vastrup P., Gerner-Smidt P., Mølbak K. (2003) Short and long term mortality associated with foodborne bacterial gastrointestinal infections: registry based study. *Brit Med J* 326, 357.
- Kapperud G., Espeland G., Wahl E., Walde A., Herikstad H., Gustavsen S., Tveit I., Natås O., Bevanger L., Digranes A. (2003) Factors associated with increased and decreased risk of *Campylobacter* infection: a prospective case-control study in Norway. *Am J Epidemiol* 158, 234-42.
- Lecuit M., Abachin E., Martin A., Poyart C., Pochart P., Suarez F., Bengoufa D., Feuillard J., Lavergne A., Gordon J.I., Berche P., Guillevin L., Lortholary O. (2004) Immunoproliferative small intestinal disease associated with *Campylobacter jejuni*. *N Engl J Med* 350, 239-248.
- Lund M., Wedderkopp A., Wainø M., Nordentoft S., Bang D.D., Pedersen K., Madsen M. (2003) Evaluation of PCR for detection of *Campylobacter* in a national broiler surveillance programme in Denmark. *J Appl Microbiol* 94, 929-35.
- Nauta, M.J., Jacobs-Reitsma W.F., Havelaar A.H. (2007) A risk assessment model for *Campylobacter* in broiler meat. *Risk Anal* 27, 845-61.
- Paterlini F., Perini S., Merialdi G., Dottori M., Marzi D., Prodi P., Branchetti M. (2000) Studio sulla contaminazione da *Campylobacter* termofili nella macellazione industriale del tacchino. *La Selezione Veterinaria* 11, 1039-1042.
- Rees J.H., Soudain S.E., Gregson N.A., Hughes R.A. (1995) *Campylobacter jejuni* infection and Guillain-Barré syndrome. *New Engl J Med* 333, 1374-9.
- Refrégier-Petton J., Rose N., Denis M., Salvat G. (2001) Risk factors for *Campylobacter* spp. contamination in French broiler-chicken flocks at the end of the rearing period. *Prev Vet Med* 50, 89-100.
- Rosenfield J.A., Arnold G.J., Davey G.R., Archer R.S., Woods W.H. (1985) Serotyping of *Campylobacter jejuni* from an outbreak of enteritis implicating chicken. *J Infect* 11, 159-65.
- Rosenquist H., Sommer H.M., Nielsen N.L., Christensen B.B. (2006) The effect of slaughter operations on the contamination of chicken carcasses with thermotolerant *Campylobacter*. *Int J Food Microbiol* 108, 226-32.
- Sandberg M., Nygård K., Meldal H., Steinar Valle P., Kruse H., Skjerve E. (2006) Incidence trend and risk factors for *Campylobacter* infections in humans in Norway. *BMC Public Health* 6, 179.
- Simmons N.A., Gibbs F. J. (1977) *Campylobacter* enteritis. *Br Med J* 2(6081), 264.
- Tauxe R.V. (2002) Emerging foodborne pathogens. *Int J Food Microbiol* 78, 31-41.
- Ternhag A., Törner A., Svensson Å., Giesecke J., Ekdahl K. (2005) Mortality following *Campylobacter* infection: a registry-based linkage study. *BMC Infect Dis* 5, 70.
- Torkelsson A., Georgsson F., Gudmundsdottir E., Hardardottir H., Reiersen J., Gunnarsson E., Briem H. (2003) Freezing of poultry contaminated with *Campylobacter* as intervention against disease in humans. *Int J Med Microbiol* 293, 147.
- Wagenaar J.A., Mevius D.J., Havelaar A.H. (2006) *Campylobacter* in primary animal production and control strategies to reduce the burden of human campylobacteriosis. *Rev Sci Tech* 25, 581-94.
- Wedderkopp A., Rattenborg E., Madsen M. (2000) National surveillance of *Campylobacter* in broilers at slaughter in Denmark in 1998. *Avian Dis* 44, 993.
- Wheeler J.G., Sethi D., Cowden J.M., Wall P.G., Rodrigues L.C., Tompkins D.S., Hudson M.J., Roderick P.J. (1999) Study of infectious intestinal disease in England: rates in the community, presenting to general practice, and reported to national surveillance. The Infectious Intestinal Disease Study Executive. *BMJ* 318, 1046-50.
- WHO (2000) The increasing incidence of human campylobacteriosis: report and proc. of a WHO Consultation of Experts, Copenhagen 21-25 November. WHO/CDS/CDR/APH/2001.7. WHO Geneva.

in collaborazione con

Dipartimento Malattie Infettive, Parassitarie ed Immunomediate - Istituto Superiore di Sanità

## PERCORSO FORMATIVO

# Principali zoonosi degli animali esotici e da compagnia

### CORSO DI TRE GIORNATE: 3-4-5 dicembre 2008

**DIRETTORE SCIENTIFICO**

Michele Maroli - ISS, Roma

**PROGRAMMA****Prima giornata - Mercoledì 3 dicembre 2008**

- 08.30 Registrazione dei partecipanti e verifica presenze  
09.15 Saluto dei partecipanti ed inizio lavori  
09.30 **Introduzione al corso. L'attività di prevenzione delle zoonosi in regione Lombardia**  
*Marco Farioli*  
11.00 Pausa  
11.30 **Clamidiosi aviare**  
*Simone Magnino*  
12.30 Domande e discussione  
13.00 Pausa pranzo  
14.00 **Zoonosi ed aspetti normativi**  
*Giovanni Poglayen*  
15.00 **Zoonosi virali emergenti**  
*Marco Campolo*  
16.00 Pausa  
16.30 **La malattia da graffio di gatto ed altre zoonosi batteriche legate al gatto**  
*Maria Grazia Pennisi*  
17.30 Domande e discussione  
18.00 Termine della prima giornata

**Seconda giornata - Giovedì 4 dicembre 2008**

- 09.15 Verifica presenze  
09.30 **Giardia e Cryptosporidium negli animali da compagnia: risvolti in sanità pubblica**  
*Annunziata Giangaspero*  
11.00 Pausa  
11.30 **Utilizzo del GIS nello studio delle zoonosi**  
*Laura Rinaldi*  
12.30 Domande e discussione  
13.00 Pausa pranzo  
14.00 **Echinococcosi-idatiosi**  
*Giuseppe Cringoli*  
15.30 Pausa  
16.00 **Principali zoonosi micotiche degli animali esotici e da compagnia**  
*Francesca Mancianti*  
17.30 Domande e discussione  
18.00 Termine della seconda giornata

**Terza giornata - Venerdì 5 dicembre 2008**

- 09.15 Verifica presenze  
09.30 **Toxoplasmosi: aspetti generali ed importanza sanitaria nell'uomo e negli animali**  
*Gladia Macri*  
10.45 Pausa

- 11.15 **Vettori di zoonosi**  
*Michele Maroli*  
12.30 Domande e discussione  
13.00 Pausa pranzo  
14.00 **Aspetti clinici e risvolti zoonosici delle rickettsiosi**  
*Gaetano Oliva*  
15.15 **La leishmaniosi viscerale zoonotica in Italia: aspetti eziologici ed epidemiologici**  
*Luigi Gradoni*  
16.30 Domande e discussione  
17.00 Test finale di valutazione dell'apprendimento  
17.30 Consegna degli attestati e chiusura dei lavori

**FINALITÀ ED OBIETTIVI FORMATIVI**

Una "zoonosi" è una malattia infettiva o parassitaria degli animali, soprattutto dei vertebrati domestici, che può essere trasmessa all'uomo direttamente (contatto con la pelle, peli, uova, sangue o secrezioni) o indirettamente (tramite artropodi vettori o ingestione di alimenti infetti). Si stima che siano oltre un centinaio le zoonosi raggruppabili in virali, rickettsiosi, micotici, malattie protozoarie, elmintiasi, incluse le infezioni trasmesse da zecche e da insetti. Le zoonosi conferiscono carattere di pericolosità a molte attività che richiedono il contatto diretto con gli animali e pertanto rappresentano una continua fonte di pericolo. In questo contesto le zoonosi degli animali esotici e da compagnia possono costituire un rischio continuo per la salute dell'uomo. Il corso è rivolto in particolare ai medici veterinari delle Aziende Sanitarie.

**SEDE**Centro Studi EV srl (Eventi Veterinari)  
Palazzo Trecchi - Via Trecchi, 20 - 26100 Cremona**PARTECIPAZIONE**

Il corso è gratuito per tutti i medici veterinari.

**SERVIZI**Dispense e ausili didattici - Tutor d'Aula per l'assistenza didattica  
Accredito ECM - Attestato di frequenza - Light lunch**INFORMAZIONI E SCHEDA DI ADESIONE**Segreteria AIVEMP - Lara Zava  
Tel. +39 0372/403541 - Fax +39 0372/403540  
E-mail: segreteria@aivemp.it - Web: www.aivemp.it**VARIAZIONI DI PROGRAMMA**

Gli organizzatori dell'evento si impegnano a rispettare il programma pubblicato, che comunque rimane suscettibile di variazioni dovute a cause di forza maggiore.



Richiesto accreditamento

Evento in collaborazione con  ANMVI International**Regione Lombardia**  
Istruzione, Formazione e Lavoro

# Riflessioni sul Reg. Ce 1/2005 in merito al trasporto dei cavalli a fini agonistici ed alla formazione del personale adetto

**Dott. Marco Crivelli**

Medico Veterinario specializzato in Ispezione degli Alimenti di Origine Animale - Albo 146 Savona

## PREMESSA

La necessità di trasportare i cavalli è aumentata in relazione all'utilizzo degli stessi per scopi di varia natura ad esempio bellici, riproduttivi, cerimoniali, ricreativi e sportivi.

Fino all'inizio del secolo scorso gli animali venivano caricati soprattutto su treni o navi, ma l'incremento dell'utilizzo dei mezzi su gomma determinò un cambiamento notevole nel campo del trasporto degli equidi.

Tra il primo dopoguerra e gli anni settanta si è assistito ad un vero e proprio sviluppo di questa pratica, anche in relazione all'apparizione sul mercato dei primi trailers che rappresentavano un nuovo modo di concepire il trasporto dei cavalli.

Fin dall'inizio del novecento si parlava di stress termici a cui i cavalli erano sottoposti, di problemi relativi al carico e allo scarico degli animali, alla ventilazione, ai costi relativi al trasporto, al tipo di alimentazione da somministrare ai cavalli durante il trasporto ed ai problemi di tipo veterinario.

## LA NORMATIVA VIGENTE

Il 5 gennaio 2007 è entrato in vigore il Regolamento (CE) 1/05 del 22 dic. 2004 sulla protezione degli animali durante il trasporto e le operazioni correlate che modifica le direttive 64/432/CEE e 93/119/(CE) ed il Regolamento (CE) 1255/97.

Dal 5 gen. 2008 sono in vigore le sanzioni inerenti al non rispetto del sopraccitato regolamento europeo; questo si applica in rapporto ai trasporti effettuati con finalità economica per quanto riguarda gli animali vertebrati vivi. Il regolamento riguarda, oltre ai trasportatori propriamente detti, anche commercianti, allevatori, operatori dei centri di raccolta e dei macelli; invece, non si applica:

- ai trasporti effettuati dagli allevatori dei propri animali con propri mezzi di trasporto fino ad una distanza max. di 50 km;
- ai trasporti effettuati per transumanza stagionale;
- alle persone che effettuano trasporti per conto proprio di animali per una distanza max. di 65 km.

Il nuovo regolamento ha la finalità di limitare il più possibile i viaggi lunghi che sono la causa principale dello stress degli animali in genere; le condizioni in cui gli animali si trovano a viaggiare non devono essere tali da provocare sofferenze inutili o lesioni agli animali. In data 7 aprile 2008 la circolare n° 6512 del Ministero della Salute ha chiarito che il trasporto di cavalli da corsa da parte di una scuderia professionale rientra pienamente nel campo di applicazione del Reg. Ce 1/2005.

## GLI ASPETTI GENERALI DEL TRASPORTO

Durante il trasporto i cavalli vengono sottoposti ad un dispendio energetico pari a quello di un esercizio fisico in quanto la muscolatura è interessata al bilanciamento ed al mantenimento dell'equilibrio; quindi, è necessario un corretto ed equilibrato approvvigionamento alimentare ed idrico. L'energia deriva in linea di massima dall'utilizzo dei carboidrati sotto forma di glicogeno e glucosio con produzione di ATP; la disponibilità o meno di ossigeno a livello muscolare determina i seguenti tipi di metabolismo:

- AEROBICO se avviene una completa ossidazione del glucosio dovuta alla presenza di ossigeno;
- ANAEROBICO se l'ossidazione del glucosio è incompleta a causa della mancanza di ossigeno con conseguente minore energia prodotta ed accumulo di acido lattico.

Il metabolismo aerobico si verifica durante le prime fasi del trasporto ed in seguito lascia spazio a quello anaerobico con parziale perdita della produzione di energia.

## COSA SI INTENDE PER STRESS

Con questo termine si indica un cambiamento dello stato fisiologico come risposta all'ambiente in cui il cavallo si trova a vivere oppure come viene gestito e trasportato.

## LE VARIABILI AMBIENTALI

Queste costituiscono un aspetto frequente e sono dovute principalmente a mezzi di trasporto inadeguati ed a spazi insufficienti durante il viaggio; infatti, ad esempio, un cavalla gravida oppure con puledro al seguito, ha la necessità di utilizzare spazi più ampi. Se i cavalli sono particolarmente nervosi è fondamentale evitare il contatto diretto tra essi e nei tragitti molto lunghi dovrebbero viaggiare all'interno di box liberi e senza costrizioni. È importante che le superfici antisdrucchiolo siano ricoperte con lettiera sempre asciutta e pulita per limitare la produzione di gas di fermentazione che possono portare a problematiche polmonari. Una luce dovrebbe sempre essere presente per favorire le operazioni di carico/scarico su rampe; queste, è buona norma che siano il meno inclinate possibile. Fondamentale tenere in considerazione la temperatura alla quale il trasporto viene eseguito; infatti, soprattutto gli animali giovani sono sensibili allo "stress termico" dovuto al cambiamento repentino della temperatura; invece, gli animali vecchi risultano più sensibili a patologie respiratorie, non sempre manifeste. La temperatura ottimale è quella compresa tra i 14 ed i 24 gradi centigradi; quando i valori si discostano da



questo intervallo possono verificarsi nei cavalli vari fenomeni come aumento del nervosismo, della frequenza respiratoria e cardiaca, cambio di postura e sudorazione. Per un corretto mantenimento dell'omeotermia si ricorda che ad ogni diminuzione di cinque gradi centigradi dei valori di temperatura ambientale il bilancio energetico deve essere aumentato di circa il 15% (inoltre, i cavalli tosati sono nettamente più sensibili alle variazioni termiche). I trasporti svolti a temperature superiori ai venticinque gradi contribuiscono a rendere più difficile la dispersione del calore e, quindi, è necessario redigere un sistema di approvvigionamento idrico tale da ripristinare le perdite idrico-saline.

La reazione del cavallo allo stress può dipendere da molti fattori come le precedenti esperienze, l'intensità dello stimolo stressogeno e la durata dello stesso; in questo trattato è importante considerare soprattutto gli stimoli blandi e continuativi che portano il cavallo a mettere in atto movimenti senza interruzione e privi di reale efficacia (es: ondeggiamento, leccare e mordere gli oggetti vicini).

## ALTERAZIONI DEL COMPORTAMENTO

Il cambiamento dell'ambiente in cui si trova il cavallo durante il trasporto contribuisce ad incrementare lo stress, in quanto l'animale si trova in contatto ad altri simili non conosciuti e cerca di trovare un posto in questa nuova momentanea scala sociale; lo stato di insicurezza del cavallo può tramutarsi in maggiore aggressività e nervosismo sia verso gli altri cavalli sia verso le persone che si occupano degli stessi animali. Anche una guida non attenta e le strade dissestate comportano sicuramente un aumento dello stress a cui il cavallo è sottoposto.

## COME CONTROLLARE LO STRESS

Sapere riconoscere in anticipo i primi segni dello stress rappresenta un importante fattore per cercare di controllarlo; l'attenta osservazione degli animali, una loro profonda conoscenza unite all'identificazione dei mutamenti comportamentali contribuiscono a raggiungere l'obiettivo dell'identificazione dei segni premonitori. Alcuni aspetti da tenere in considerazione sono la corretta gestione dei gas e delle polveri, dello spazio riservato a ciascun animale, della condizione fisica al momento del carico e della densità degli animali all'interno del veicolo. Il posizionamento dei cavalli all'interno del mezzo è una causa molto importante di stress e, da prove effettuate, risulta che subiscono un minore livello di stress se vengono sistemati in posizione opposta rispetto al senso di marcia; ciò si spiega con il fatto che il cavallo in questa posizione può reagire meglio alle sollecitazioni meccaniche antero-posteriori con il treno posteriore e laterali con il treno anteriore, infatti l'elasticità che contraddistingue la muscolatura delle spalle equilibra in modo migliore le forze laterali che sono più intense nella parte posteriore del veicolo.

Una frenata improvvisa con un cavallo posizionato con la testa nel senso di marcia obbligherà l'animale a compiere alcuni passi nella direzione di marcia potendo venire a contatto con la parte anteriore del trailer; si ricor-

da, inoltre, che ad esempio frenate ripetute tendono a creare nel cavallo l'impressione di essere legato inducendolo a reagire allargando le gambe anteriori, portando in avanti la testa e ponendo i posteriori sotto di sé, cosa che invece non succede in cavalli orientati al contrario.

Non bisogna dimenticare che l'abitudine ad essere trasportato, lo stato di salute dell'animale, la capacità della guida del conducente del mezzo e gli altri cavalli con cui è costretto a viaggiare influenzano le capacità del cavallo di adattarsi al trasporto; infine, gli atteggiamenti tenuti dal personale nelle fasi di carico/scarico e la sistemazione dei cavalli sui mezzi sono importanti sia ai fini della condizione dello stress sia di quella della sicurezza.

## NOZIONI INERENTI AL CORRETTO TRASPORTO

Durante la fase di trasporto la situazione di stress contribuisce ad aumentare il tasso ematico del cortisolo che, a sua volta, riduce l'attività dei macrofagi alveolari responsabili dell'inizio della risposta infiammatoria immunitaria e tissutale; inoltre, il cavallo costretto in piccoli spazi è sottoposto ad inalazione di grandi quantità di batteri, polveri e tossine che favoriscono l'insorgenza di patologie polmonari. Per quanto trattato, è sconsigliabile di alimentare i cavalli attraverso l'utilizzo di reti appese in alto in quanto comporterebbe un'elevata liberazione di batteri e muffe sia nell'ambiente che nelle narici dell'animale; ricordiamo che il cavallo che si alimenta al pascolo tiene la testa a livello del terreno favorendo la clearance polmonare; inoltre, la fermentazione delle feci (lettiera non pulita) produce una quantità di ammoniaca che inficia le capacità difensive della barriera presente tra alveoli e circolo. Non bisogna sottovalutare i sintomi come tosse, scolo nasale, perdita di appetito, lieve aumento di temperatura in quanto possono precedere patologie respiratorie più gravi come la pleuropolmonite (febbre da trasporto). È, inoltre, inopportuno far intraprendere viaggi ad animali che presentano sintomatologia subclinica o clinica; importante nutrire i cavalli con alimenti (amidi) facilmente digeribili a livello prececale ed il fieno deve essere scelto tra quelli con il minor contenuto di polveri. Sempre durante il trasporto è necessario concedere alla testa dell'animale la massima libertà di movimento, non intraprendere i viaggi durante le ore più calde nei mesi estivi e non lasciare il mezzo parcheggiato sotto il sole per periodi lunghi.

## CONCLUSIONI

Tenuto conto che, come abbiamo visto, i cavalli rispondono allo stress in modo differente, risulta fondamentale individuare le cause stressanti e minimizzarle al fine di tutelare e garantire il benessere del cavallo; questo permette all'animale di esprimere al meglio le sue potenzialità sportive e di darci ciò che noi ci aspettiamo; inoltre, non va trascurato il fatto che una buona attenzione verso il cavallo contribuisce positivamente a tutelarne il valore economico.

*Si ringrazia la dott.ssa Federica Timossi per la collaborazione.*

# Centro Nazionale di riferimento per il botulismo

Lucia Fenicia e Fabrizio Anniballi

Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare, ISS

## RIASSUNTO

Differenti forme di botulismo sono state attualmente identificate, correlate alla tossina preformata negli alimenti (botulismo alimentare), conseguenti la moltiplicazione di clostridi neurotossigeni in ferite infette (botulismo da ferita) o la colonizzazione del tratto intestinale in neonati (botulismo infantile), ragazzi e/o adulti (botulismo da colonizzazione intestinale dell'adulto). La diagnosi di laboratorio nel caso del botulismo riveste un carattere di particolare urgenza sia per la necessità di un tempestivo intervento sul paziente che nell'individuazione dell'alimento anche in relazione al sistema di allerta nazionale e internazionale. Il Centro Nazionale di Riferimento per il Botulismo (CNRB) dell'Istituto Superiore di Sanità collabora con le diverse strutture del Servizio Sanitario Nazionale fornendo un supporto tecnico-scientifico per la conferma di laboratorio dei casi sospetti, per lo svolgimento delle indagini epidemiologiche e la raccolta di dati sui vari aspetti della malattia.

## Parole chiave

Botulismo, botulismo infantile, conferma di laboratorio, diagnosi.

## SUMMARY

### (National Reference Centre for Botulism)

Different forms of botulism have been recognized as being due to preformed toxin in food (foodborne botulism) or due to toxigenic organisms growing in a wound (wound botulism), or colonizing the intestinal tract of infant (infant botulism) or adult (adult intestinal colonization). The laboratory diagnosis of the botulism represents an important tool to define a rapid clinical therapy for the patient, other than to identify the suspected food in order to inform the European and Italian alert systems. The National Reference Centre for Botulism offers a technical and scientific support to the National Health Service Structures for laboratory confirmation of suspected cases, epidemiological investigations and data collection on different aspects of the disease.

## Key words

Botulism, infant botulism, laboratory confirmation, diagnosis.

Presso l'Istituto Superiore di Sanità (ISS) già da tempo sono presenti competenze microbiologiche specifiche in grado di effettuare la diagnosi di laboratorio dei casi sospetti di botulismo, fornire un tempestivo supporto

al sospetto clinico di malattia quando necessario e supervisionare alle attività microbiologiche locali. Il Ministero della Salute, con lettera del luglio 1988 e successivamente con Circolare n. 9 del luglio 1996, ha formalizzato il Centro Nazionale di Riferimento per il Botulismo (CNRB) presso l'ISS nell'ambito delle "misure di prevenzione e controllo delle intossicazioni da botulino". Le notifiche dei casi sospetti vengono inviate dal Centro Nazionale di Sorveglianza e Promozione della Salute dell'ISS o dagli enti ospedalieri insieme ai campioni da sottoporre ad analisi. L'attività fondamentale del CNRB, è quella di: effettuare le indagini di laboratorio per una rapida diagnosi dei casi sospetti, sia alimentari sia infettivi; collaborare alla conduzione di indagini epidemiologiche sui sospetti per una tempestiva individuazione dei veicoli alimentari di malattia; ottimizzare il flusso informativo dei dati, l'analisi e il ritorno delle informazioni e l'approfondimento delle aree di ricerca specifiche quali quelle sui nuovi patogeni identificati e le condizioni di sviluppo. Attualmente sono state riconosciute diverse forme di botulismo causate dall'azione di neurotossine prodotte dal *Clostridium botulinum* e più raramente da ceppi tossigeni di *Clostridium butyricum* e *Clostridium baratii*. In particolare, il *C. butyricum* è stato isolato per la prima volta in Italia, e successivamente in Cina, in India e recentemente in Giappone. Oltre alla intossicazione dovuta alla neurotossina preformata negli alimenti (botulismo alimentare) esistono differenti forme dovute all'azione di tossina prodotta *in vivo* dal microrganismo che può svilupparsi in ferite infette (botulismo da ferita) o colonizzare il tratto intestinale di neonati (botulismo infantile), ragazzi e/o adulti (botulismo da colonizzazione intestinale dell'adulto). A eccezione degli USA in cui il botulismo infantile è la forma più frequente della malattia, l'epidemiologia mondiale del botulismo vede l'intossicazione alimentare come forma predominante. Nell'ambito della sicurezza alimentare il botulismo è considerato un grave pericolo per la salute pubblica in relazione soprattutto alla correlazione con alimenti conservati di origine industriale. Lo studio della diffusione del botulismo si avvale di tecniche di studio specializzate nel campo della microbiologia umana e degli alimenti (incluse tecniche biotossicologiche) e di metodi della moderna epidemiologia classica e molecolare particolarmente idonei a indagare i focolai epidemici e misurare il rischio associato a specifiche esposizioni, con particolare interesse ad alimenti distribuiti commercialmente. I dati epidemiologici a livello mondiale del botulismo, sia nella classica forma alimentare sia in quelle infettive, dipendono fondamentalmente dall'esistenza o meno di un sistema di sorveglianza accurato in cui le informazioni cliniche, epidemiologiche e microbiologiche siano tra loro sistematicamente integrate. Per quanto riguarda poi il botulismo infettivo intestinale questo è a tutt'oggi poco conosciuto da parte dei clinici e sicuramente sottostimato. Infatti, nel mondo

sono diagnosticati pochi casi di botulismo infantile e rarissimi di botulismo intestinale dell'adulto.

Fanno eccezione gli USA dove il botulismo infantile è la forma più diffusa della malattia con 70-100 casi l'anno contro i 30 alimentari. L'*Infant Botulism Treatment and Prevention Program* (IBTPP), fondato e diretto da Stephen Arnon in California, effettua infatti un'attività di sensibilizzazione sia a livello medico sia presso la popolazione. Questo dimostra la stretta relazione tra informazione-sospetto diagnostico e individuazione dei casi. Presso l'ISS già nel 1986 dopo lo studio dei primi casi, che presentavano peraltro delle particolari peculiarità in relazione a un nuovo agente etiologico identificato in un ceppo di *C. butyricum* produttore di tossina botulinica tipo E, è stato varato un programma *ad hoc* per lo studio e la sorveglianza attiva del botulismo infantile. Tale attività, che ha contribuito a sollevare l'attenzione sulla malattia, ha permesso di raccogliere numerosi dati sia clinici sia microbiologici riportati in articoli scientifici, e di dare un supporto ai clinici coinvolti facendo spesso da punto di raccordo con le strutture specializzate in collaborazione anche con l'IBTPP.

## ATTIVITÀ A LIVELLO NAZIONALE

La diagnosi di laboratorio nel caso del botulismo riveste un carattere di particolare urgenza sia per la necessità di un tempestivo intervento sul paziente sia nell'individuazione dell'alimento, soprattutto nei casi di coinvolgimento di prodotti industriali anche in relazione al sistema di allerta nazionale e internazionale. Il CNRB (referente Lucia Fenicia), che opera presso il Dipartimento di Sanità Pubblica Veterinaria e Sicurezza Alimentare dell'ISS, è organizzato per ricevere campioni sia biologici sia alimentari inviati dalle varie strutture del Servizio Sanitario Nazionale (SSN), 24 ore su 24 sia nei giorni feriali sia festivi, previo contatto telefonico, e più in generale risponde ai quesiti posti dai sanitari o dai responsabili dei Servizi Sanitari Locali (numero diurno: **06 4990 2254**; numeri notturni e festivi: **06 4990 2440-2441**; email: [lucia.fenicia@iss.it](mailto:lucia.fenicia@iss.it); [fabrizio.annibaldi@iss.it](mailto:fabrizio.annibaldi@iss.it)). Il personale del CNRB, infatti, contattato tramite il Servizio di Sorveglianza dell'ISS, risponde anche in orari notturni e in giorni festivi dando le prime indicazioni di urgenza e indirizzando ai Centri Antiveneni competenti per il trattamento terapeutico o le modalità di reperimento del Siero Antibotulinico. Questo viene distribuito direttamente dal Ministero della Salute - Dipartimento Prevenzione e Comunicazione - che si avvale anche dei mezzi delle Forze dell'ordine per la massima rapidità di consegna. Non è evento raro, infatti, l'intervento telefonico e la necessità di ricevere e iniziare immediatamente le analisi per la diagnosi di laboratorio anche in giorni festivi e in orari notturni. Tali analisi prevedono ricerche colturali e biotossicologiche, mediante l'uso di animali da laboratorio (*Mouse test*) al fine di evidenziare le tossine dei clostridi neurotossigeni. Accanto ai metodi classici standardizzati, negli ultimi anni le indagini vengono effettuate parallelamente mediante test biomolecolari. Un momento fondamentale dell'attività del CNRB è costituito dal contatto telefonico diretto sia con i clinici sia soprattutto nei casi di botulismo infantile anche con i parenti dei pazienti. Que-

sta attività fa sì che si instauri uno scambio di informazioni utili a identificare nuovi fattori di rischio e studiare nel tempo l'andamento della malattia. I quesiti che vengono posti al CNRB sono affrontati volta per volta con i dati a nostra disposizione, con i dati di letteratura e con l'ausilio di esperti anche stranieri. Lo scambio di informazioni e lo spirito collaborativo è uno dei punti basilari del nostro Servizio, spesso riconosciuto e incoraggiato da parte dei diversi interlocutori. Tale sistema di sorveglianza, ha permesso una notevole raccolta di dati sia di natura microbiologica sia clinica. Al fine di ottimizzare l'analisi di tali dati su tutti i casi segnalati e studiati e il ritorno delle informazioni è in corso di elaborazione uno specifico database e un sito web. Il Centro è inoltre a disposizione in ogni momento per chiarimenti sia sulle indagini di laboratorio sia sui vari aspetti della malattia.

Per quanto riguarda il flusso informativo, i risultati delle analisi, sia positivi sia negativi, vengono inviati tempestivamente all'ente ospedaliero che ha inviato i campioni, nonché al Dipartimento per la Sanità Pubblica Veterinaria, la Nutrizione e la Sicurezza Alimentare e il Dipartimento Prevenzione e Comunicazione del Ministero della Salute, e alle altre strutture dell'SSN che ne fanno richiesta. I dati dei casi confermati in laboratorio, nonché quelli collegati epidemiologicamente a casi confermati, vengono inviati annualmente dal Ministero della Salute all'ISTAT e riportati sul bollettino nazionale. Nel 2007 è stato inoltre pubblicato, a cura del CDC europeo (Centers for Disease Control and Prevention), il primo Rapporto Epidemiologico che riporta tra l'altro la casistica del botulismo nell'Unione Europea (UE) dal 1995 al 2005. L'Italia è a tutt'oggi, insieme alla Polonia, il Paese dell'UE che riconosce più casi di botulismo alimentare.

Dal 1984 al 2007, sono stati analizzati presso il CNRB campioni biologici e alimentari relativi a 750 sospetti casi di botulismo alimentare. Di questi, 283 sono stati confermati in laboratorio per un totale di 177 incidenti, con un'incidenza annuale di 0,02 per 100.000 persone. Il numero medio di casi per anno è 12 (range 0-33), e il numero medio di casi per incidente è 1,6 (range 1-9). Il più frequente veicolo dell'intossicazione (76,3% degli alimenti confermati) è costituito da conserve casalinghe soprattutto di vegetali in olio e in acqua. Il numero più elevato di casi confermati (60,8%) è riportato nelle regioni del Sud Italia dove è più frequente l'abitudine alla preparazione di tali conserve. Le conserve di produzione industriale molto raramente sono state implicate in casi di intossicazione botulinica. Dei 18 incidenti confermati in laboratorio (per un totale di 38 pazienti) 4 sono correlati a vegetali sott'olio, 4 a funghi sott'olio, 3 a olive in salamoia, 2 ad alimenti macrobiotici, e uno rispettivamente a salame, prosciutto, crema di tartufo, mascarpone e zuppa. Una recente nuova evenienza nel nostro Paese è quella di casi di botulismo tra gli studenti fuorisede generalmente del Sud Italia che vivono in città del Nord. Il veicolo dell'intossicazione è costituito da conserve casalinghe non correttamente preparate che i ragazzi portano con sé da casa al ritorno dalle vacanze. In Italia, dal 1984 al 2007 sono stati diagnosticati 28 casi di botulismo infantile e 3 di botulismo intestinale dell'adulto. Per quanto riguarda la forma infantile il nostro Paese dopo gli USA, l'Argentina e il Canada, è

quello con la casistica più numerosa, mentre nell'adulto - a nostra conoscenza - sono stati riportati rarissimi casi solo negli USA e uno in Giappone.

## ATTIVITÀ A LIVELLO COMUNITARIO

Nell'ambito del Gruppo di Lavoro del CEN/TC 275/WG6/TAG 3 "PCR for the detection of foodborne pathogens in food and animal feeding stuffs" esperti del Centro sono stati designati a partecipare al gruppo di redazione del metodo ISO di multiplex PCR (*Polymerase Chain Reaction*) per la determinazione dei clostridi produttori di neurotossine botuliniche. Nell'ambito del VI Framework Europeo, i componenti del Centro partecipano al Progetto "Improved bio-traceability of unintended microorganisms and their substances in food and feed chains" (Biotracer).

In tale Progetto il CNRB è inserito nella Task 15.1, che si occupa della determinazione e tracciabilità di microrganismi produttori di tossina botulinica naturalmente presenti o aggiunti volontariamente nelle derivate alimentari.

## ATTIVITÀ DI RICERCA

Il CNRB sviluppa ricerche nell'ambito delle varie forme di botulismo. In particolare:

- presso il Centro esiste una ceppoteca di circa 400 ceppi di clostridi neurotossigeni (*C. botulinum* e *C. butyricum*) isolati in occasione dei casi di botulismo studiati. Su tali ceppi sono in corso studi per la caratterizzazione fenotipica e genetica;
- vengono effettuate indagini per verificare la prevalenza di spore di clostridi neurotossigeni in ambienti diversi e in indicatori ambientali quali il sale marino e il miele. Questo al fine anche di valutare il rischio correlato a questi due alimenti nell'ambito dell'utilizzazione nella tecnologia alimentare l'uno, e per l'insorgenza del botulismo infantile l'altro;
- sono allo studio metodi alternativi all'uso degli animali da laboratorio per la ricerca di clostridi neurotossigeni mediante tecniche di biologia molecolare (Multiplex PCR);
- nel 2007 è stato inoltre approvato un progetto Italia-USA nell'ambito delle Malattie Rare dal titolo "Rare diseases: infant botulism". Tale Progetto, che prevede una stretta collaborazione con l'*Infant Botulism Treatment and Prevention Programme del California Department of Health Service-USA*, è articolato in tre unità operative interne ed esterne all'Istituto. L'obiettivo principale è quello di diffondere nel nostro Paese la conoscenza del botulismo infantile tramite programmi di informazione indirizzati a pediatri, neurologi, rianimatori e tossicologi clinici con la collaborazione del Centro Antiveneni di Pavia. Tale informazione potrebbe essere diffusa tramite standardizzazione di protocolli terapeutici, compreso il trattamento con il siero specifico BIG IV, prodotto e distribuito dal California Department of Health Service negli USA, e altre misure terapeutiche. Saranno inoltre sviluppati metodi molecolari basati sull'utilizzo della Real-Time PCR per la determinazione dei

clostridi produttori di tossina botulinica in matrici biologiche e alimentari. Sarà infine costituita, all'interno del sito web dell'ISS, una particolare sezione finalizzata alla diffusione di informazioni sui vari aspetti del botulismo infantile sia per quanto riguarda i dati di letteratura sia per quelli riferibili in particolare alla nostra casistica nazionale.

(Tratto da: Notiziario Istituto Superiore di Sanità, volume 21 - Numero 6, Giugno 2008)

### PER SAPERNE DI PIÙ...

Mc Croskey LM, Hatheway CL, Fenicia L, et al. Characterization of an organism that produces type E botulinum toxin but which resembles *Clostridium butyricum* from the feces of an infant with type E botulism. *J Clin Microbiol* 1986; 23:654-5.

Aureli P, Fenicia L, Pasolini B, et al. Two cases of type E infant botulism caused by neurotoxicogenic *Clostridium butyricum* in Italy. *J Infect Dis* 1986; 154:207-11.

Aureli P, Fenicia L, Ferrini AM, et al. Wound botulism: clinical and microbiological findings of an Italian case. *Eur J Epidemiol* 1992; 8(5):750-2.

Fenicia L, Ferrini AM, Aureli P, et al. A case of infant botulism associated with honey feeding in Italy. *Eur J Epidemiol* 1993; 9:671-3.

Franciosa G, Fenicia L, Pourshaban M, et al. Recovery of a Strain of *Clostridium botulinum* Producing Both Neurotoxin A and Neurotoxin B from Canned Macrobiotic Food. *App and Envir Microb* 1997; 63(3):1148-50.

Aureli P, Fenicia L, Franciosa G. Classic and emergent forms of botulism: the current status in Italy. *Eurosurveillance* 1999; 4 (1).

Franciosa G, Pourshaban M, Gianfranceschi M, et al. *Clostridium botulinum* Spores and Toxin in Mascarpone Cheese and other milk Products. *J Food Prot* 1999; 62 (8):867-71.

Fenicia L, Franciosa G, Pourshaban M, et al. Intestinal Toxemia Botulism in Two Young People, Caused by *Clostridium butyricum* type E. *Cl Infect Diseases* 1999; 29:1381-7.

Anniballi F, Fenicia L, Franciosa G, et al. Influence of pH and temperature on the growth and toxin production by Neurotoxicogenic Strains of *Clostridium butyricum* Type E. *J Food Prot* 2002; 65(8):1267-70.

Aureli P, Franciosa G, Fenicia L. Infant botulism and honey in Europe: a commentary. *Pediatr Infect Dis J* 2002; 21(9):866-8.

Pourshaban M, Franciosa G, Fenicia L, et al. Taxonomic identity of type E botulinum toxin-producing *Clostridium butyricum* strains sequencing of a short 16S rDNA region. *FEMS Microbiol Lett* 2002; 227:214 (1):119.

Fenicia L, Da Dalt L, Anniballi F, et al. A case of infant Botulism due to Neurotoxicogenic *Clostridium butyricum* Type E associated with *Clostridium difficile* colitis. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2002; 21:736-8.

Fenicia L, Ferrini AM, Anniballi F, et al. Considering the antimicrobial sensitivity of the intestinal botulism agent *Clostridium butyricum* when treating concomitant infections. *Eur J Epidemiol* 2003; 18:1153-4.

Fenicia L, Anniballi F, Pulitanò S, et al. A severe case of infant botulism caused by *Clostridium botulinum* type A with concomitant intestinal viral infections. *Eur J Pediatr* 2004; 163:501-2.

Cawthorne A, Celentano LP, D'Ancona F, et al. Botulism and preserved green olives. *Emerg Infect Dis* 2005; 11(5):781-2.

Fenicia L, Anniballi F, et al. SYBR green real-time PCR method to detect *Clostridium botulinum* type A. *Appl Environ Microbiol* 2007; 73:2891-6.

Fenicia L, Anniballi F, Aureli P. Intestinal toxemia botulism in Italy, 1984-2005. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 2007; 26:385-94.

### Centro Nazionale di Riferimento per il Botulismo

Numero diurno: **06 4990 2254**

Numeri notturni e festivi: **06 4990 2440-2441**

E-mail: [lucia.fenicia@iss.it](mailto:lucia.fenicia@iss.it); [fabrizio.anniballi@iss.it](mailto:fabrizio.anniballi@iss.it)

# Codice singolo di identificazione degli animali, la Commissione Europea lo rinvia al 2011

Il regolamento (CE) n. 21/2004 stabilisce l'obbligatorietà, dal 31 dicembre 2009, dell'identificazione elettronica di tutti gli animali nati dopo tale data. Tuttavia, per il primo anno dopo il 31 dicembre 2009, la maggior parte degli animali sarà identificata solo con identificatori convenzionali non elettronici poiché tali animali saranno nati prima di quella data. Durante questo anno gli animali identificati sia con mezzi elettronici che convenzionali, saranno trasportati e trattati insieme.

La Commissione Europea ha così ritenuto opportuno rinviare al 1 gennaio 2011 la data a partire dalla quale il documento di trasporto deve contenere il codice singolo di identificazione di ciascun animale (Regolamento CE n. 933/2008). La data a partire dalla quale il documento di trasporto dovrà contenere singoli codici animali viene così posticipata al momento in cui una parte sostanziale della popolazione ovina e caprina sarà già stata identificata con mezzi elettronici. Secondo la Commissione, sarebbe gravoso per gli operatori separare i pochi animali con identificatori elettronici e registrare i loro singoli codici. Altrettanto oneroso sarebbe chiedere l'installazione di sistemi elettronici di lettura per registrazioni singole quando la maggior parte degli animali trasportati continua a essere identificata con marchi auricolari convenzionali non elettronici. Riguardo all'obbligo di registrare i singoli codici animali nel documento di trasporto si dovrà tener conto della particolare situazione degli animali nati prima del 1 gennaio 2010. I rischi connessi al trasporto di tali animali a un impianto di macellazione sono pochi e non giustificano l'onere amministrativo supplementare che tale obbligo impone. Animali trasportati direttamente a un macello vanno perciò sottratti a tale obbligo, indipendentemente dalla data del loro trasporto. Anche se gli animali nati prima del 1 gennaio 2010 rappresentano ancora una parte sostanziale della popolazione ovina e caprina nel 2011, i rischi legati al loro trasporto continueranno a diminuire in proporzione alla diminuzione del numero di tali animali fino al 31 dicembre 2011. I trasporti di tali animali vanno dunque esentati dall'obbligo di registrare singoli codici animali nel documento di trasporto fino al 31 dicembre 2011. Dopo tale data, la maggior parte della popolazione ovina e caprina sarà identificata elettronicamente e la registrazione manuale sarà necessaria solo in pochi casi, dato che riguarderà solo animali vecchi trasportati ad altre aziende e non ai macelli. Dopo il 31 dicembre 2011, l'onere che tale registrazione impone ai detentori, nonché le potenziali fonti d'errore, ritorneranno a livelli accettabili. Le disposizioni transitorie stabilite dal Regolamento 933/2008 entreranno in vigore il 14 ottobre. Il regolamento modifica l'allegato CE n. 21/2004 del consiglio riguardo ai mezzi di identificazione degli animali e al contenuto dei documenti di trasporto. Ecco in sintesi alcuni punti dell'allegato.

## MEZZI DI IDENTIFICAZIONE

I mezzi di identificazione che saranno approvati dall'autorità competente dovranno essere concepiti per i seguenti scopi:

- garantire almeno un marchio visibile e un marchio leggibile elettronicamente;
- restare applicati all'animale senza nuocergli; nonché
- essere facilmente sottratti alla catena alimentare.

## REGISTRO D'AZIENDA

Dal 31 dicembre 2009, il registro d'azienda deve contenere, per ciascun animale nato dopo tale data, almeno le seguenti informazioni aggiornate:

- il codice di identificazione dell'animale;
- nell'azienda di nascita, l'anno di nascita e la data di identificazione;
- il mese e l'anno del decesso dell'animale nell'azienda;
- se noti, la razza e il genotipo.

Il registro d'azienda deve contenere il nome e la firma dell'ufficiale designato o approvato della competente autorità che ha controllato il registro e la data in cui il controllo è avvenuto.

## DOCUMENTO DI TRASPORTO

Il documento di trasporto va compilato dal detentore in base a un modello elaborato dall'autorità competente e conterrà almeno le informazioni che seguono:

- il codice di identificazione dell'azienda;
- il nome e l'indirizzo del detentore;
- il numero totale di animali trasportati;
- il codice di identificazione, o il nome e l'indirizzo dell'azienda di destinazione, o del successivo detentore degli animali o, se questi sono trasportati a un macello, il codice di identificazione o il nome e l'ubicazione del macello, o, in caso di transumanza, il luogo di destinazione;
- gli estremi del mezzo di trasporto usato e del trasportatore, compreso il numero di autorizzazione di quest'ultimo;
- la data di partenza;
- la firma del detentore.

Dal 1° gennaio 2011, il documento di trasporto conterrà il codice di identificazione individuale di ogni animale identificato oltre alle informazioni riportate sopra.

Tuttavia, per gli animali nati entro il 31 dicembre 2009, le informazioni di cui al punto 2 non sono obbligatorie:

- per il trasporto a un macello, direttamente o attraverso procedure di incanalamento che escludano trasporti successivi verso altre aziende;
- fino al 31 dicembre 2011, per tutti gli altri trasporti.

## BANCA DATI INFORMATIZZATA

La banca dati informatizzata riporta almeno le seguenti informazioni per ciascuna azienda:

- il codice di identificazione dell'azienda;
- l'indirizzo dell'azienda e le coordinate geografiche o un'indicazione equivalente dell'ubicazione geografica dell'azienda;
- il nome, l'indirizzo e l'attività del detentore;
- le specie di animali;
- il tipo di produzione;
- il risultato del censimento degli animali di cui all'articolo 7, paragrafo 2, e la data in cui è stato effettuato;
- un campo di dati riservato all'autorità competente che vi possa inserire informazioni di tipo sanitario, come restrizioni sui trasporti, status o altre informazioni pertinenti nell'ambito dei programmi comunitari o nazionali.

A norma dell'articolo 8, ciascun trasporto di animali dev'essere menzionato nella banca dati.

Sulla base di un compromesso negoziato con il Consiglio, il Parlamento è chiamato ad adottare definitivamente quattro regolamenti volti ad armonizzare, chiarire e aggiornare l'attuale normativa in materia di additivi, enzimi e aromi alimentari e a stabilire una procedura uniforme di autorizzazione per queste sostanze. Oltre a voler sostituire una decina di atti applicabili in questo campo, il pacchetto mira a garantire il buon funzionamento del mercato interno, assicurando al contempo un livello elevato di protezione della vita e della salute umana. Se l'Aula sottoscrive il compromesso, i regolamenti potranno essere applicati, per ogni legislazione alimentare settoriale, due anni dopo l'adozione delle disposizioni di attuazione settoriali.

### AUTORIZZAZIONE UNIFORME E TRASPARENTE

Un primo regolamento istituisce una procedura di autorizzazione uniforme, centralizzata, efficace e trasparente basata su una valutazione dei rischi effettuata dall'Autorità europea per la sicurezza alimentare (l'EFSA) e su una gestione dei rischi nella quale la Commissione e gli Stati membri intervengono nell'ambito della procedura del comitato di regolamentazione. Ciò comporterà un'armonizzazione delle disposizioni di legge degli Stati membri relative all'uso degli additivi, degli enzimi e degli aromi alimentari sotto forma di **elenchi positivi delle sostanze autorizzate** che la Commissione dovrebbe stabilire. Fatte salve talune eccezioni, le sostanze già autorizzate dovranno progressivamente essere sottoposte a una nuova valutazione dei rischi. La procedura uniforme definisce inoltre le modalità dell'**aggiornamento degli elenchi**, le quali definiscono anche i criteri in base ai quali le sostanze possono essere incluse. L'aggiornamento comprende l'aggiunta o il ritiro di una sostanza nell'elenco comunitario, nonché l'aggiunta, il ritiro o la modifica delle condizioni, caratteristiche o restrizioni che sono connesse alla presenza di una sostanza nell'elenco comunitario. La procedura di aggiornamento può essere avviata dalla Commissione o a seguito di una domanda da parte di uno Stato membro o di una persona interessata, e si conclude con l'adozione di un regolamento della Commissione. Come richiesto dai deputati, se il progetto di regolamento non è conforme al parere dell'EFSA, la Commissione dovrà fornire una spiegazione dei motivi delle divergenze. Entro i ventiquattro mesi seguenti l'adozione di ogni legislazione alimentare settoriale, la Commissione dovrà adottare le **misure di attuazione** del regolamento, per quanto riguarda in particolare il contenuto, la redazione e la presentazione della domanda, le modalità di controllo della validità della domanda e la natura delle informazioni che devono figurare nel parere dell'Autorità. Quest'ultima, peraltro, dovrà rendere pubblici i suoi pareri e le domande di parere ricevute.

### ADDITIVI

Un altro regolamento stabilisce norme relative agli additivi alimentari utilizzati negli alimenti, al fine di assicurare un efficace funzionamento del mercato interno e, al contempo, garantire un elevato livello di tutela della salute umana e dei consumatori, compresa la protezione degli interessi dei consumatori e le pratiche leali nel commercio degli alimenti, tenendo conto, se del caso, della tutela dell'ambiente. A tal fine, stabilisce degli elenchi comunitari degli additivi alimentari autorizzati, le condizioni d'uso degli additivi e le norme relative all'etichettatura degli additivi alimentari commercializzati come tali. Per "**additivo alimentare**" s'intende qualsiasi sostanza abitualmente non consumata come alimento in sé e non utilizzata come ingrediente caratteristico di alimenti la cui aggiunta intenzionale ad alimenti abbia uno scopo tecnologico nella fabbricazione, nella trasformazione, nella preparazione, nel trattamento, nell'imballaggio, nel trasporto o nella conservazione degli stessi. In base alla funzione tecnologica che l'additivo alimentare esercita nel prodotto alimentare, sono definite una serie di "categorie funzionali", tra le quali figurano gli edulcoranti, i coloranti, i conservanti, gli antiossidanti, gli emulsionanti, gli esaltatori di sapidità, i gas d'imballaggio, gli stabilizzanti, gli addensanti e gli agenti lievitanti. Il regolamento indica anche una serie di sostanze che **non possono essere considerate additivi alimentari**, come ad esempio monosaccaridi, bisaccaridi od oligosaccaridi e gli alimenti contenenti tali sostanze utilizzati per le loro proprietà dolcificanti, basi per gomma da masticare, taluni amidi, gelatina alimentare, proteine del latte e glutine, caseina e inulina. Dovrebbero essere escluse dal campo d'applicazione anche le sostanze considerate additivi alimentari quando sono utilizzate per dare un aroma o un sapore o per fini nutrizionali, come succedanei del sale, vitamine o minerali, nonché le sostanze considerate alimenti che possono essere utilizzate per una funzione tecnica, come il cloruro di sodio o lo zafferano utilizzato come colorante. Il regolamento prevede la compilazione di due **elenchi comunitari** degli additivi che possono essere immessi sul mercato in quanto tali e utilizzati negli alimenti nonché di quelli che possono essere utilizzati in altri additivi, enzimi e aromatizzanti alimentari alle condizioni d'impiego ivi specificate. Per essere incluso in tali elenchi, un additivo deve soddisfare una serie di condizioni ed essere giustificato da altri fattori legittimi pertinenti, tra cui i fattori ambientali. Il regolamento definisce condizioni specifiche per gli edulcoranti e i coloranti. Per ogni additivo alimentare incluso negli elenchi comunitari dovranno essere indicati gli alimenti ai quali può essere aggiunto, le **condizioni d'impiego** (compresa la quantità utilizzabile) e, se del caso, le restrizioni alla sua vendita diretta ai consumatori finali. Le specifiche degli additivi alimentari relative, in particolare, all'origine, ai criteri di purezza e a ogni altra informazione necessaria, dovranno essere adottate all'atto della prima inclusione

dell'additivo alimentare negli elenchi comunitari. In linea generale, il regolamento vieta l'impiego di additivi alimentari negli alimenti non trasformati e negli **alimenti per lattanti** e per la prima infanzia, compresi in quelli dietetici o con scopi medici speciali, tranne nei casi espressamente specificati. Il regolamento permette infine agli Stati membri di continuare a vietare l'impiego di determinate categorie di additivi alimentari negli **alimenti tradizionali** prodotti sul loro territorio. Per quanto riguarda l'Italia, tutte le categorie di additivi possono continuare ad essere vietate nella "Mortadella" tradizionale italiana e nel "Cotechino e zampone" tradizionale italiano, tranne i conservanti, gli antiossidanti, i regolatori dell'acidità, gli esaltatori di sapidità, gli stabilizzanti e i gas d'imballaggio.

## AROMI

Un terzo regolamento stabilisce norme relative agli aromi alimentari e agli ingredienti alimentari con proprietà aromatizzanti destinati a essere utilizzati negli e sugli alimenti. Esso **si applica** agli aromi utilizzati o destinati a essere utilizzati negli e sugli alimenti, agli ingredienti alimentari con proprietà aromatizzanti, agli alimenti contenenti aromi e/o agli ingredienti alimentari con proprietà aromatizzanti e ai materiali di base per aromi e/o ai materiali di base per ingredienti alimentari con proprietà aromatizzanti. Non si applica, invece, alle sostanze aventi esclusivamente un sapore dolce, aspro o salato, agli alimenti crudi e agli alimenti non composti e ai miscugli quali, ma non esclusivamente, spezie e/o erbe fresche, essiccate o congelate, alle miscele di tè e miscele per tisane nella loro forma originale se non sono stati utilizzati come ingredienti alimentari. Sono anche previste delle disposizioni specifiche per l'uso del termine "**naturale**". Più in particolare il termine "naturale" può essere utilizzato per descrivere un aroma «solo se il componen-

te aromatizzante contiene esclusivamente preparazioni aromatiche e/o sostanze aromatizzanti naturali» e, accogliendo quanto richiesto dal Parlamento in prima lettura, può essere utilizzato in associazione ad un riferimento ad un alimento, ad una categoria di alimenti o ad una fonte d'aroma vegetale o animale «solo se la totalità o almeno il 95% del componente aromatizzante è stato ottenuto dal materiale di base a cui è fatto riferimento» (la Commissione proponeva il 90%).

## ENZIMI

Il quarto regolamento stabilisce un elenco comunitario degli enzimi alimentari autorizzati, le condizioni d'uso e le norme relative all'etichettatura. Per "enzima alimentare" s'intende un prodotto ottenuto da vegetali, animali o microrganismi o prodotti derivati nonché un prodotto ottenuto mediante un processo di fermentazione tramite microrganismi che contiene uno o più enzimi in grado di catalizzare una specifica reazione biochimica e che è aggiunto ad alimenti per uno scopo tecnologico in una qualsiasi fase di fabbricazione, trasformazione, preparazione, trattamento, imballaggio, trasporto o conservazione degli stessi. Il regolamento non si applica agli enzimi alimentari utilizzati nella produzione di additivi alimentari e di coadiuvanti tecnologici, né alle colture microbiche che sono tradizionalmente utilizzate nella produzione di alimenti e che possono incidentalmente produrre enzimi ma non sono utilizzate in modo specifico per produrli. Soltanto gli enzimi alimentari inclusi nell'elenco comunitario possono essere immessi sul mercato in quanto tali e utilizzati negli alimenti e, per esserlo, il tipo d'impiego proposto non deve porre problemi di sicurezza per la salute dei consumatori, mentre l'impiego deve rispondere ragionevolmente ad una necessità tecnologica e non deve indurre in errore i consumatori.

(Fonte: Parlamento Europeo)

### PRODOTTI BIOLOGICI: NUOVO REGOLAMENTO SULL'ETICHETTATURA ED I CONTROLLI

È stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea serie L 250 del 18 settembre 2008 il Reg. (CE) 889/2008 che reca modalità applicative del Reg. (CE) 834/2007 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici, per quanto riguarda la produzione biologica, l'etichettatura e i controlli sia per il settore vegetale che animale.

Vengono forniti gli elenchi dei concimi e degli antiparassitari ammessi, le indicazioni sulle modalità di stabulazione degli animali, il numero massimo di capi per ettaro, l'elenco delle materie prime e degli additivi autorizzati per i mangimi animali, l'elenco dei prodotti per la pulizia e disinfezione ammessi; inoltre è presente la tipologia di logo comunitario da applicare per l'etichettatura dei prodotti. Il Regolamento si applicherà a partire dal 1° gennaio 2009.

Fonte: CEIRSA

**ECONORMA S.p.A.**  
Monitoraggio e  
Telecontrollo della  
**TEMPERATURA  
UMIDITA' RELATIVA**  
**VIA RADIO  
SENZA FILI**  
serie FT-105/RF

**ECONORMA S.p.A.**  
31020 SAN VENDEMIANO - TV  
Via Olivera 52 Tel. 0438.409049 Fax 0438.409036  
info@econorma.com www.econorma.com

Rubrica a cura di Maria Grazia Monzeglio

## Virus della Bluetongue: come è sopravvissuto all'inverno in Nord Europa?

Un articolo di PlosBiology riassume le diverse ipotesi

Quando il virus della Bluetongue, nel 2006, ha raggiunto il Nord Europa per la prima volta, si riteneva che l'epidemia sarebbe stata limitata a quel particolare anno, dato che l'inverno avrebbe ucciso i Culicoidi, ospiti vettori di malattia. In realtà, l'epidemia è ricomparsa con maggior forza l'anno successivo. Per quale motivo il virus è sopravvissuto durante l'inverno? La questione è stata discussa ampiamente in un articolo pubblicato su PLoS Biology di agosto. L'articolo indica che, sebbene il principale meccanismo di diffusione del virus della Bluetongue si avvalga senza dubbio dei Culicoidi vettori, è possibile che concorrano altri fattori. Questi ultimi possono aver assunto maggior importanza durante la stagione di assenza dei Culicoidi, cioè l'inverno. Le evidenze non sembrano indicare una sopravvivenza invernale del virus nelle uova di Culicoides. Un'ipotesi alternativa indica che, in un inverno mite come quello del 2006-07 nel Nord Europa, un numero sufficiente di Culicoidi infetti può essere sopravvissuto fino alla successiva primavera. I Culicoidi possono essere sopravvissuti nelle stalle durante la stagione fredda. Altre due possibilità sono il possibile ruolo di diffusori di alcune specie di zecche longeve e/o la semplice trasmissione meccanica da parte di Melophagus ovinus, un parassita privo di ali del vello delle pecore. Le recenti epidemie di Bluetongue nel Nord Europa hanno fornito evidenze della possibile infezione transplacentale invernale: il virus può trasmettersi dalla madre gravida al feto, fenomeno dimostrato anche sperimentalmente e che potrebbe essere particolarmente importante nei bovini a causa del lungo periodo gestazionale; i nove mesi di gestazione potrebbero infatti permettere al virus di "svernare" nel grembo materno. Inoltre, evidenze circostanziali indicano una possibile infezione per via orale dei bovini attraverso l'ingestione di invogli fetali di vitelli infetti nati da altre madri. Dunque, la sopravvivenza invernale del virus della Bluetongue potrebbe essere imputabile a un insieme di diversi possibili meccanismi in grado di interagire e completarsi l'un l'altro.

"Where Does Bluetongue Virus Sleep in the Winter?" Wilson A, Darpel K, Mellor PS PLoS Biology Vol. 6, No. 8, e 210.

## Sottotipi di Campylobacter nei broiler italiani

Specie e tipi multipli possono colonizzare lo stesso animale e la stessa carcassa

Uno studio ha valutato i sottotipi di Campylobacter che colonizzano i broiler italiani e le loro carcasse all'interno dei pollai e tra pollai diversi. Complessivamente, sono stati raccolti 209 isolati di Campylobacter dal cieco (n = 94) e dalle carcasse (n = 115) di broiler appartenenti a tre diversi pollai della stessa azienda allevati in rotazioni successive e processati nello stesso macello. Tutti gli isolati venivano identificati mediante PCR multiplex e genotipizzati mediante Amplified fragment length polymorphism. Inoltre, 106 ceppi su 209 venivano fenotipizzati mediante profilo di resistenza antimicrobica (R-type). I risultati della caratterizzazione genetica e fenotipica mostravano che 1) specie e sottotipi multipli di Campylobacter possono colonizzare lo stesso animale e la stessa carcassa, 2) i sottotipi comuni di Campylobacter nel cieco e nelle carcasse sembrano essere rari e 3) il carry-over di sottotipi di Campylobacter tra pollai dello stesso allevamento si verifica raramente. I risultati dello studio dovrebbero essere tenuti presenti, concludono gli autori, nella pianificazione della raccolta degli isolati durante le indagini epidemiologiche per identificare l'origine e le vie di trasmissione di Campylobacter nel pollame e nei prodotti derivati.

"Genotypic and Phenotypic Diversity Within Three Campylobacter Populations Isolated from Broiler Ceca and Carcasses" A. De Cesare, A. Parisi, V. Bondioli, G. Normanno and G. Manfreda. Poultry Science 2008. 87: 2152-2159.

## Patogenesi della BSE nella pecora

Proteina prionica dall'intestino al sistema nervoso centrale attraverso il nervo simpatico e parasimpatico

La patogenesi della encefalopatia spongiforme bovina (BSE) nella pecora è stata studiata mediante rilievo, con reazione immunoistochimica, della proteina prionica della scrapie in apparato gastrointestinale, linfonodi e tessuto nervoso dopo la somministrazione per via orale di un omogenato di cervello di bovino con encefalopatia spongiforme. Il primo addensamento della proteina prionica è stato rilevato dopo sei mesi nelle tonsille e nelle placche del Peyer. Dopo nove mesi si poteva evidenziare la proteina prionica nel tessuto linfatico dell'intestino, nei linfonodi e nella milza. A questo stadio si osservava l'accumulo della stessa nel tessuto nervoso periferico, nel tessuto del sistema nervoso, del digiuno e dell'ileo e nei gangli mesenterici. Nel sistema nervoso centrale la proteina prionica era per la prima volta rilevata nel nucleo motore dorsale del nervo vago, nel midollo allungato e nella colonna intermedio-laterale dei segmenti T7-L1. Nei periodi di tempo successivi la proteina prionica era rilevabile nel sistema linfatico ed interessava anche il tessuto linfoide non associato all'intestino. Nel sistema nervoso enterico la diffusione della proteina prionica coinvolgeva i plessi neurologici dell'intero apparato gastrointestinale e, nel sistema nervoso centrale, era estesa all'intero nevrasso. Questi risultati indicano che, nella pecora, concludono gli autori, la diffusione dell'agente responsabile della BSE dal sistema nervoso intestinale al midollo allungato e alla spina dorsale si verifica tramite il nervo simpatico e parasimpatico.

"Pathogenesis of bovine spongiform encephalopathy in sheep" L. J.M. van Keulen, M. E.W. Vromans, C. H. Dolstra, A. Bossers, and F. G. van Zijderveld. Arch Virol. 2008 March; 153(3): 445-453.

## In questo numero

**2** *Campylobacter*, una zoonosi emergente a livello comunitario?

**8** Riflessioni sul Reg. Ce 1/2005 in merito al trasporto dei cavalli a fini agonistici ed alla formazione del personale adetto

**10** Centro Nazionale di riferimento per il botulismo

**13** Codice singolo di identificazione degli animali, la Commissione Europea lo rinvia al 2011

**14** Nuove norme per additivi, aromi ed enzimi alimentari

 **AIVEMP**  
newsletter

Trimestrale d'informazione  
della Associazione Italiana  
Veterinaria di Medicina Pubblica

**Anno 5, Numero 4**  
**Ottobre 2008**

Supplemento della rivista  
"La Professione Veterinaria"

Anno 5, n. 35  
settimana dal 6 al 12 ottobre 2008

**Direttore Responsabile**  
Antonio Manfredi

**Direttore**  
Bartolomeo Griglio

**Concessionaria esclusiva per la pubblicità**  
E.V. srl, Cremona  
lara.zava@evsrl.it

**Spedizione**  
Spedizione in A.P. - D.L. 353/2003  
(conv. in L. 27/02/2004 N. 46)  
art. 1, comma 1, DCB Milano  
a cura di Centro Produzione Mailings Scarl  
Cusago (MI)

**Stampa**  
Press Point, Abbiategrosso - MI  
Tel. 02/94965467

**Editore**  
SCIVAC  
Via Trecchi, 20 - Cremona  
Iscrizione registro stampa del tribunale  
di Vigevano n. 1425/03 del 30/12/2003