

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA



on line 2015

il Chirone Anno XXI- Autorizzazione Tribunale di Brescia n.31 del 5.9.1994 - Invio gratuito on line ai medici veterinari

Direttore resp. : Gaetano Penocchio - Ordine dei Medici Veterinari della Provincia di Brescia
info@veterinaribrescia



il Chirone on line 2015

INDICE

Pagina	Argomento
1	* Sindromi neoplastiche nei cani e nei gatti.
2	* Residui di pesticidi nel miele italiano.
3	* “Sono un veterinario pratico sempre per strada”. * Piodermite batterica superficiale del cane.
4	* Gli animali possono trasportare i virus influenzali attraverso gli oceani.
5	* Potenziale zoonotico dei prioni della scrapie. * L’orticaria negli equini.
6	* La pododermatite nei conigli d’affezione. * Enteropatia proliferativa equina.
7	* La laserterapia in medicina veterinaria.
8	* Salviamo le api! * Talvolta... non sono gli animali difficili da trattare...
9	* Le zoonosi nell’Unione Europea. Rapporto scientifico EFSA – ECDC.
11	* I rettili d’affezione sono potenziali serbatoi di <i>Campylobacter</i> .
12	* La sperimentazione su animali resta indispensabile. * Valutazione scientifica del benessere animale.
14	* Esser <i>leader</i> in veterinaria: un compito inadatto per una donna? * Le zoonosi batteriche dei pesci.
17	* Trasmissione all’uomo del virus dell’epatite E con salsicce di fegato di maiale.

- 18 * Le enterocoliti da Clostridi nel cavallo.
- 19 * La fedeltà dei clienti.
- 20 * Come ampliare il *business* di un ambulatorio veterinario.
* Migliorare la salute animale per alleviare la povertà e la fame nel mondo.
- 22 * Un nuovo prione: “*alpha-synuclein protein*”.
* La professione veterinaria in Europa: maschi/femmine 50:50.
* Prevenzione e controllo delle infezioni alimentari.
- 23 * La biosicurezza nell'allevamento bovino.
* Il controllo della sopravvivenza neonatale negli animali.
- 24 * Il botulismo nel cavallo.
* Allarme per la possibile riemersione della morva.
- 25 * Dovremmo prendere la “temperatura” anche dei nostri clienti.
* Trattamento della mastite nei bovini.
- 26 * Dolore muscolo-scheletrico occulto in cani aggressivi.
- 27 * Importanza della comunicazione fra veterinari e allevatori.
* Scrapie: persistenza dell'infezione in un ambiente dopo lavaggio e decontaminazione.
- 28 * Zoonosi degli animali da compagnia: rischi e raccomandazioni.
- 29 * Un vaccino sperimentale contro CWD (*Chronic Wasting Disease*).
* La malaria accelera l'invecchiamento degli uccelli.
* I vegetali possono legare e trasportare prioni infettanti.
* Un focolaio di morbillo associato a una mostra di cani.
* Sparganosi: una zoonosi trascurata di origine alimentare.
- 30 * Disfunzione del palato nei cavalli.
* Ridurre gli scarti d'alimenti per combattere la fame nel mondo.
* Indagine sullo stato sanitario dei conigli d'affezione.

In copertina: “*The beginning*” Mark Ashkenazi 2012

Per chi desiderasse approfondire gli argomenti trattati in sintesi da “il Chirone on line” nel corso dell'annata 2015, i lavori originali sono consultabili presso la biblioteca dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale, in Brescia .

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA

il Chirone on line 1. 2015

dalla stampa internazionale

Sindromi paraneoplastiche nei cani e nei gatti

Le Sindromi paraneoplastiche (SPN) possono essere descritte come effetti indiretti dei tumori. Sono dovute essenzialmente alla produzione e conseguente rilascio da parte dei tumori di sostanze biologicamente attive quali ormoni, fattori di crescita o citochine. Talvolta le SPN sono la prima espressione rilevabile di una malattia neoplastica e pertanto la conoscenza di queste sindromi e dei tipi di tumore loro associati può essere di aiuto ai fini di una diagnosi precoce. Le SPN si risolvono a seguito del trattamento del tumore che sta loro alla base, ma possono riapparire con la ricomparsa dello stesso tumore. Differenti sono i tipi noti di SPN: endocrine, ematiche, cutanee, gastrointestinali, neurologiche, renali o altre. La messa in evidenza delle SPN può portare a una diagnosi più precoce di un tumore e a un più tempestivo intervento terapeutico.

> SPN ENDOCRINE

- **Ipercalcemia.** La più comune causa risiede, nel cane, nella presenza di un tumore maligno, mentre nel gatto le cause predominanti non sono neoplastiche. In un animale con ipercalcemia un'immagine radiografica deve essere presa come priorità. La terapia deve essere focalizzata sul ristabilimento dei normali livelli di calcio e nel trattamento della neoplasia sottostante.

- **Ipoglicemia.** Un'ipoglicemia grave e sintomatica è comunemente associata a un insulinoma, ma può essere anche secondaria a un tumore della muscolatura liscia intestinale, a un carcinoma epatico o a un linfoma. Il trattamento è principalmente chirurgico (rimozione del neoplasma), tuttavia un trattamento (glucosio endovena) che preceda l'intervento può risultare opportuno.

- **Produzione ectopica di ACTH.** Frequente nell'uomo, è rara negli animali. I sintomi clinici si risolvono con l'asportazione del tumore.

- **Inappropriata secrezione di ADH.** Ben conosciuta nell'uomo, non descritta negli animali.

- **Iperestrogenismo.** Causato per lo più dalla presenza di un tumore delle cellule del Sertoli.

> SPN EMATICHE

- **Anemia.** L'anemia è uno dei sintomi più comuni delle SPN nei cani e nei gatti. Si verifica in molti tumori e il meccanismo risiede o nella perdita di sangue o in una emolisi.

- **Trombocitopenia.** Accade in molti tipi di tumore, più comunemente nei linfomi, HSA e melanomi. Può avere come causa un'aumentato utilizzo delle piastrine, la distruzione delle piastrine o una diminuita produzione di piastrine.

- **Eritrocitosi.** Si tratta di una forma secondaria di eritrocitosi in cui il sottostante meccanismo risiede in un aumentato livello di eritropoietina piuttosto che un disordine del midollo osseo.

- **Leucocitosi neutrofila.** Si tratta in genere di evento incidentale che si risolve con il trattamento del tumore.

- **Eosinofilia.** E' una rara manifestazione di cancro.

- **Trombocitosi.** Rara nel cane e nel gatto.

- **Iperattività delle piastrine con ipercoagulabilità.** Dovuta a un aumento dei fattori serici che inducono aggregazione delle piastrine o a un aumento del numero di piastrine.

- **Coagulazione intravascolare disseminata.** Si osserva frequentemente nei cani e nei gatti colpiti da carcinoma, specialmente mammario o polmonare.

- **Iperglobulinemia.** Si osserva più frequentemente in associazione con mieloma multipli, sebbene siano state riportate altre patologie neoplastiche (tipicamente linfoidi) comprendenti linfoma, leucemia cronica linfocitica e plasmocitoma. Il meccanismo risiede in un eccesso di produzione di immunoglobuline da parte delle plasmacellule o dei linfociti neoplastici.

> SPN CUTANEE

- **Alopecia felina.** Compare in alcuni gatti con carcinoma pancreatico e biliare.
- **Dermatite necrotica superficiale.** Patologia rara, principalmente associata con glucagonoma nei cani e con carcinoma pancreatico nei gatti.
- **Dermatofibrosi nodulare.** Rara affezione tipica dei cani pastore tedeschi caratterizzata da piccoli noduli del tessuto sottocutaneo che appaiono in animali con adenocarcinoma cistico renale.

> SPN GASTROINTESTINALI

- **Cachessia da cancro.** E' una sindrome complessa che comprende perdita di peso, magrezza con o senza anoressia. Non è molto comune nella pratica veterinaria. Infatti i cani colpiti da cancro sono più frequentemente sovrappeso piuttosto che cachettici e ciò al contrario dei gatti. La cachessia, nei cani e nei gatti, appare più spesso associata a linfomi piuttosto che a tumori solidi.
- **Ulcerazioni.** Appaiono più che altro a seguito del rilascio di sostanze ulcerogene da parte del tumore primario e che stimolano un aumento delle secrezioni acide.

> SPN NEUROLOGICHE

- **Miastenia gravis.** Manifestazione non comune. Si osserva soprattutto nel caso di timoma.
- **Neuropatia periferica.** Nel cane è associata con vari tipi di tumore, quali linfoma, mieloma multiplo, insulinooma, nonché carcinomi e sarcomi. L'eziologia probabile è legata alla produzione di anticorpi mirati verso antigeni distribuiti tra il tumore e i nervi periferici. La patologia è caratterizzata da grande debolezza.

> SPN RENALI

- **Glomerulonefrite e nefropatia.** Possono verificarsi nei pazienti colpiti da cancro a causa di immunocomplessi che si depositano nei glomeruli renali.

> ALTRE SPN

- **Osteopatia ipertrofica.** Patologia abbastanza rara, caratterizzata da una progressiva proliferazione del periostio delle ossa lunghe.
- **Febbre.** Può insorgere secondariamente al rilascio di citokine pirogeniche, sia da parte del tumore che del sistema immunitario dell'ospite. Il tumore agisce come un pirogeno endogeno sul centro della termoregolazione dell'ipotalamo anteriore.

(Elliot J. (2014) Paraneoplastic syndromes in dogs and cats. In Practice 36, 443-452)

Residui di pesticidi nel miele italiano

E' stata controllata la presenza di residui di 28 pesticidi in 72 campioni di miele prodotto in Italia. Particolare attenzione fu riposta sui pesticidi usati con una certa frequenza nei frutteti intensivi di mele. Residui furono riscontrati nella maggior parte dei campioni esaminati. Il 94% di essi conteneva almeno un pesticida, anche se in concentrazioni alle volte particolarmente basse. Il miele, quindi, può ritenersi un'ideale sentinella di contaminazione ambientale da pesticidi. L'indagine suggerisce agli allevatori di api l'opportunità di selezionare aree idonee per la loro produzione.

(Panseri S. et al. (2014) Occurrence of pesticide residues in Italian honey from different areas in relation to its potential contamination sources. Food Control 38, 150-156)

Ai gatti riesce senza fatica ciò che resta negato all'uomo: attraversare la vita senza fare rumore.

Ernest Hemingway

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA

il Chirone on line 2.2015

dalla stampa internazionale

“Sono un veterinario pratico, sempre per strada”

“Ho letto di recente un dibattito sulle difficoltà di condurre le visite domiciliari dei piccoli animali e la cosa mi ha portato a riflettere sulla mia vita di veterinario pratico specializzato in patologia equina, sempre in viaggio, sempre per strada. Quelle figure di veterinario che spendono la maggior parte della loro vita entro le quattro mura del loro ambulatorio (oggi sono sicuramente la maggioranza) dovrebbero guardare indietro quando da studenti vedevano nel veterinario uno che per la maggior parte della suo tempo lavorativo stava al volante della sua auto.

Come faccio io : passo più tempo in vettura che con mia moglie. Triste, ma vero. La mia vettura è un ufficio mobile, un dispensario, un canile, una sala da pranzo, un vestiario nonché, alle volte, anche una camera in cui mi concedo un pisolino. Il sedile di guida è confortevole, si adatta esattamente al mio posteriore e le tasche delle portiere contengono tuttociò che è necessario alla mia vita lungo gli spostamenti: spazzola per i capelli, spruzzatore, deodorante, berretta di lana, scarpe di ricambio, razioni di emergenza di cioccolato od altro, nonché un libro da leggere nel caso di intervalli imprevisti dal mio programma.

Le tasche della mia vettura sono sempre piene di mappe e il sedile del passeggero è sempre ricoperto di pezzi di carta con indirizzi e istruzioni. Quando ancora non esisteva il telefono mobile spesso mi capitava di dover girare e girare per trovarne uno pubblico. E non parliamo del tempo speso, spesso guidando in circolo, per trovare la casa di un cliente.

Talvolta invidio le comodità dei miei colleghi per piccoli animali, che trovano il caffè pronto a portata di mano (ma anche la toilette), dispongono di infermiere, di veterinari collaboratori e probabilmente non guidano per lavoro 40.000 miglia all'anno. Purtroppo , preferisco la mia vita inchiodato al sedile della mia auto!”

(Anonymous (2014) The driving force. In Practice 36, 160)

Piodermite batterica superficiale nel cane

La piodermite batterica, malattia piogenica della cute, è più comune nel cane rispetto ad altre specie di mammiferi. Sulla base della profondità delle lesioni viene classificata in superficiale o profonda. Quanto segue si riferisce all'infezione batterica superficiale.

> **Eziologia.** *Staphylococcus pseudintermedius* è la forma batterica patogena che si isola con maggior frequenza dal cane con piodermite batterica superficiale . Si tratta di uno stafilococco appartenente al gruppo *S. intermedius* , che include come membri *S. intermedius*, *S. pseudintermedius* e *S. delphini*. Si tratta di stafilococchi che si differenziano da *S. aureus*, causa di infezione nell'uomo, per alcune differenze fenotipiche, molecolari e biochimiche. Viene associato alla piodermite del cane anche *S. schleiferi* , un batterio potenzialmente zoonotico.

> **Sintomi.** Clinicamente la malattia si presenta in forma differente nelle varie razze. Il prurito varia da inesistente a intenso. Si possono avere, a livello del tronco, dell'addome o delle ascelle, aree multifocali di alopecia, papule o pustole follicolari e croste sierose.

> **Diagnosi.** E' importante investigare le possibili cause che stanno alla base della malattia, perché una piodermite batterica primaria non compare nel cane. Sono cause predisponenti:

- Ipersensibilità (atopia, reazioni cutanee ad alimenti, allergia alle pulci).
- Ectoparassiti (*Sarcoptes* spp).
- Endogene (iperadrenocorticismi) o esogene (corticosteroidi).
- Demodicosi.
- Ipertiroidismo.
- Displasia follicolare.
- Displasia ectodermica.
- Anormalità nella cornificazione.

La diagnosi va approfondita tramite esame cutaneo citologico ed esami colturali batterici.

> **Trattamento sistemico.** I punti chiave per un trattamento sistemico sono:

- Identificare e trattare la causa che sottostà alla follicolite.
- Eseguire una scarificazione per accertare la presenza di *Demodex* spp.
- Eseguire un esame citologico per confermare una componente batterica.
- Usare un disinfettante e/o un antimicrobico topico.
- Ricorrere a una terapia empirica in casi non-ricorrenti o in casi ricorrenti che hanno risposto a terapie precedenti.

Nel caso che l'animale non rispondesse alla terapia con un antibiotico, eseguire l'esame culturale e selezionare l'antibiotico idoneo.

Successi nel trattamento sono stati ottenuti con gli antibiotici beta-lattamici (cefalosporina, cephalexina, amoxicillina).

> **Trattamento topico.** Il trattamento sistemico è divenuto negli ultimi tempi più problematico stante l'instaurarsi di ceppi batterici antibiotico-resistenti. Da qui l'importanza di un trattamento topico ricorrendo, se necessario, a più farmaci. Sono limitazioni a un trattamento topico le eventuali difficoltà avanzate dal proprietario dell'animale, la cooperazione del paziente e, nel caso si debba trattare una ampia area, i costi. Diversi sono gli ingredienti a cui si può ricorrere, addizionati a uno shampoo.

(Bloom P. (2014) Canine superficial bacterial folliculitis: Current understanding of its etiology, diagnosis and treatment. Vet. J. 1999, 217-222)

Gli animali possono trasportare i virus influenzali attraverso gli oceani

Una ricerca condotta da scienziati statunitensi e islandesi ha messo in evidenza che la regione del Nord Atlantico è una via di trasferimento importante di virus influenzali tra l'Europa e il Nord America e viceversa. E' soprattutto in Islanda che si realizza un'alta concentrazione di uccelli migratori ed è qui che la coabitazione fra soggetti sani ed infetti offre ai virus la possibilità di evolvere in nuovi ceppi influenzali. Il sequenziamento dei virus isolati ha dimostrato che alcuni erano ceppi americani, altri euroasiatici, altri ancora americani-euroasiatici, a dimostrazione di virus influenzali in continua evoluzione.

(Anonymous (2014) Birds, Animals pass flu viruses across the oceans. Environment news service, Reston Virginia, April 9)

La grandezza di una nazione e il suo progresso morale possono essere valutati dal modo in cui vengono trattati i suoi animali.

Mahatma Gandhi

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA

il Chirone on line 3. 2015

dalla stampa internazionale

Potenziale zoonotico dei prioni della scrapie

Topi geneticamente modificati al fine di esprimere la proteina prionica umana *tgHu* si sono dimostrati un modello di rilievo in grado di supportare la capacità dei prioni a trasmettersi all'uomo. Questi modelli possono propagare i prioni umani senza alcuna apparente barriera di trasmissione e sono stati usati per confermare la proprietà zoonotica della BSE. Nel corso di una serie di recenti esperimenti, prioni della scrapie ovina sono stati trasmessi a topi *tgHu* con un'efficienza comparabile a quella della BSE bovina. La trasmissione seriale di differenti ceppi di scrapie in questi topi portò alla propagazione di prioni che erano fenotipicamente identici a quelli che sono causa nell'uomo della malattia di Creutzfeldt Jakob sporadica (sCJD). Questi risultati starebbero a dimostrare che i prioni della scrapie hanno un potenziale zoonotico, un'osservazione questa che fornisce ulteriori elementi circa i possibili legami tra prioni animali e umani.

(Cassard H. et al. (2014) Evidence for zoonotic potential of ovine scrapie prions. Nature Communications 5, art. 5821, doi: 10.1038/ncomms6821)

L'orticaria negli equini

I cavalli sono la specie animale più frequentemente colpita da orticaria. La patologia può presentarsi in animali di ogni età, razza o sesso e di solito non arreca danni particolarmente gravi; tuttavia, il suo trattamento spesso crea difficoltà sia al proprietario dell'animale che al veterinario.

L'insorgere dell'orticaria risulta dalla degranolazione delle mastocellule e/o dei basofili; il rilascio di vari mediatori infiammatori da parte dei granuli causa la dilatazione dei vasi sanguigni, l'infiltrazione di plasma nel derma circostante e conseguente edema dermale. Il tutto porta alla classica reazione che si osserva in genere nei pazienti, ma che non sempre è facilmente apprezzabile sulla pelle degli equini.

Le lesioni orticariose possono, negli equini, avere un aspetto piuttosto variabile e possono essere confuse con altre anomalie dermatologiche. Generalmente sono ben definite, rilevate con pareti ripide e superficie piana. Il pelo sulla superficie può apparire irto, mentre l'alopecia, generalmente non presente in un primo tempo, può sopravvenire quando sia presente il prurito. Le dimensioni delle lesioni variano, in diametro, da pochi millimetri a 5 cm. Alle volte si può notare un'orticaria gigante, con placche ed edema di circa 40 cm di diametro. Alle volte le lesioni possono assumere forme bizzarre che differiscono dalla classica forma circolare.

Generalmente la comune orticaria si presenta in forma acuta e si risolve rapidamente. Tuttavia, si possono osservare forme croniche, persistenti. Il prurito può essere presente e in tal caso va valutata la presenza di un'infezione batterica secondaria.

Importante, come sempre, la raccolta di dati anamnestici: la conduzione dell'allevamento, l'ambiente, la dieta, lo stato di salute generale, la storia delle lesioni cutanee, la somministrazione di farmaci o specifici alimenti o supplementi. Importante anche rilevare se gli episodi di orticaria siano stagionali, contemporanei alla presenza di insetti morsicatori, o in relazione a un determinato esercizio o lavoro. Qualora sia presente essudato, opportuno appare un esame citologico realizzato per impressione. Una biopsia è richiesta allorché una terapia standard non apporti benefici.

Poiché sono molti i fattori che possono essere alla base di un'orticaria nel cavallo, difficile risulta la scelta di una specifica terapia, che, comunque, in genere non appare necessaria. Qualora venga sospettato un singolo

agente si provvederà ad eliminarlo immediatamente e se le lesioni divengono croniche e ricorrenti si ricorrerà a un trattamento con corticosteroidi e/o antiistaminici. Nel caso di lesioni ben localizzate, può risultare sufficiente uno spray topico di glucocorticoidi. Un'orticaria allergica/atopica nel cavallo può essere ben controllata tramite un immunoterapia allergene-specifica.

(Diesel A. (2014) Equine urticaria: a clinical guide to management. In Practice 36, 295-300)

La pododermatite nei conigli d'affezione

La pododermatite influenza negativamente il benessere di molti conigli, siano essi d'allevamento che d'affezione. Molte sono le cause coinvolte nello sviluppo della malattia, la maggior parte delle quali sono correlate a non corrette tecnologie d'allevamento o di manipolazione. Fra di esse: stress ambientale, lettiera inadeguata, ristrettezza del contenitore, scarsa igiene, eccessiva umidità, assenza di peli nell'area del metatarso o loro cattiva qualità dovuta a poliuria, obesità, malattie debilitanti, infezioni veicolate da emboli provenienti da altri siti.

I sintomi iniziano con la comparsa di una piccola area alopecica sulla superficie ventrale dei piedi; questa lesione diviene in seguito eritematosa e generalmente evolve in un'ulcera che, se non trattata, si infetta con batteri o funghi. Da qui l'infezione può generalizzare attraverso il sangue con esito in una sepsi o coinvolgere le ossa esitando in una osteomielite. Conseguenza di tali lesioni è un dolore cronico che costringe l'animale a uno stato di apatia e letargia, con arresto dell'alimentazione e dell'abbeverata ed eventuali più gravi conseguenze gastrointestinali. A questo punto, generalmente l'animale non trattato soccombe. La produttività degli allevamenti viene influenzata negativamente dalle conseguenze che la patologia ha sulla libido dei maschi, sulla fertilità e su una minore attenzione alle figliate.

(Martorell J. (2014) Scoring pododermatitis in pet rabbits. Vet. Rec. doi:10.1136/vr.g2792)

Enteropatia proliferativa equina

Secondo quanto segnalato dall' *University of Kentucky Veterinary Diagnostic Laboratory (UKVDL)* sarebbero in continuo aumento i casi di Enteropatia proliferativa equina (*EPE*). Si tratta di una malattia emergente dei cavalli che è stata segnalata in tutto il mondo. E' causata da *Lawsonia intracellularis*, un batterio gram negativo che invade le cellule delle cripte intestinali, primariamente nel piccolo intestino, e causa ispessimento delle pareti intestinali. A ciò conseguono i sintomi clinici associati a *EPE* che comprendono anoressia, perdita di peso, febbre, letargia, depressione, edema periferico/ventrale, e occasionalmente colica e diarrea. All'esame con ultrasuoni per via addominale è rilevabile un ispessimento della parete del piccolo intestino. La diagnosi può essere confermata tramite PCR eseguita sulle feci o su raschiamenti intestinali.

(UKVDL (2014) Seeing Increased Lawsonia Submissions. The Horse, 26 March
<<http://www.thehorse.com/articles/33594/ukvdl-seeing-increased-em-lawsonia-em-submissions?>>)

Ciò che amo di più, nell'animale, è il silenzio. Poiché non parla, non mente.
Solo chi parla mente.

Elisabetta di Baviera

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA

il Chirone on line 4.2015

dalla stampa internazionale

La laser-terapia in medicina veterinaria

La laser-terapia sta diventando, in medicina veterinaria, una modalità usata sempre di più in diverse occasioni. Si stima che circa il 20% degli ospedali veterinari degli USA la applichino nella pratica quotidiana. Sebbene i laser siano stati impiegati da tempo, è solo negli ultimi 5-6 anni che il loro uso terapeutico è andato sempre più diffondendosi e questo per alcune principali motivi: un aumento dei servizi di riabilitazione veterinaria, un aumento delle conoscenze sulla laser-terapia e lo sviluppo di prodotti e protocolli che hanno portato alla sua pratica applicazione. Inoltre, in quanto non-invasiva e non avvalendosi dell'impiego di farmaci, la tecnica risulta gradita alla clientela. Il principio su cui la tecnica si basa è che quando una luce laser viene assorbita da un cromoforo, può insorgere una variazione biochimica. Da qui il sinonimo di *fotobiomodulazione* indicante un processo fotochimico in cui la luce di un laser, o di altre fonti, interagisce con le cellule stimolandole e inducendo cambiamenti biochimici. La laser-terapia riduce il dolore e l'infiammazione promuovendo così la guarigione.

La profondità di penetrazione della luce risulta uno degli elementi più critici di un trattamento e il *range* di lunghezze d'onda utilizzate viene indicato come "finestra terapeutica". Tutte le lunghezze d'onda sono capaci di penetrare i tessuti, ma ognuna di esse possiede delle proprietà specifiche, è in grado cioè di penetrare a differenti profondità.

> Applicazioni

I laser vengono comunemente utilizzati in molte pratiche di riabilitazione in aggiunta ad altri interventi o modalità, come esercizi fisici, massaggi od opzioni farmacologiche. I laser conferiscono spesso al paziente abbastanza confort da permettergli di iniziare o accrescere certi protocolli terapeutici. Comuni applicazioni dei laser sono: trattamenti post-chirurgici, edema, lesioni non operabili a muscoli, legamenti o tendini, riduzione del dolore o dell'infiammazione, danno ai nervi, artriti, otiti, rimozione di irritazioni da trauma o dolore in genere.

Le tecniche di trattamento variano in relazione alle condizioni da trattare e il tipo di laser impiegato. Circa il dosaggio, allorquando si debbano trattare condizioni presenti in tessuti profondi sarà richiesta una dose maggiore. La frequenza del trattamento dipende dalle condizioni del paziente; se possibile, può essere giornaliera, specie se si tratta di una condizione acuta, mentre nei casi cronici può essere a giorni alterni.

> Rapporti con la clientela

La laser-terapia può creare difficoltà nei rapporti con la clientela, alla quale è spesso difficile spiegare di cosa in realtà si tratta. Alcune persone hanno avuto esperienze personali di trattamento laser, per interventi cosmetici o chirurgici ovvero per correzione della vista. E' importante mettere

in evidenza che un trattamento laser terapeutico non consiste in un'ablazione, cosa invece frequente in alcune procedure laser applicate in medicina umana. Si può così spiegare a un cliente di cosa si tratta per laser-terapia: " *Quando le cellule di un tessuto sono in qualche modo ferite, in esse la produzione di energia risulta alterata ed esse non sono più in grado di produrre il livello ottimale di energia richiesto da una corretta guarigione. La luce laser stimola i processi che inducono le cellule a produrre più energia, evento che conduce a una guarigione più rapida*".

(Pryor B. et al. (2015) Therapeutic laser in Veterinary Medicine. Vet. Clin. Small Anim. 45, 45-56)

Salviamo le api!

Bernard Vallat, direttore generale dell'OIE, ha lanciato un messaggio: " *Proteggiamo le api, salvaguardiamo il nostro futuro!*" Sebbene riceva meno attenzione rispetto ad altri settori dell'allevamento animale, l'apicoltura è parte vitale e integrale della zootecnia in ogni regione della terra. La perdita di questi soggetti chiave per l'impollinazione, siano essi allevati o selvatici, porterebbe a un disastro biologico, agricolo, ambientale ed economico. I veterinari, potenzialmente, hanno un ruolo nel diffondere questo concetto e meritano un maggiore coinvolgimento nei programmi che mirano alla salvezza del nostro pianeta.

(Anonymous (2014) Vets as superheroes. In Practice, 175, 156)

Talvolta... non sono gli animali difficili da trattare...



(Anonymous (2015) Difficult clients. In Practice 37, doi: 10.1136/inp.h153)

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA

il Chirone on line 5. 2015

dalla stampa internazionale

Le Zoonosi nell'Unione Europea Rapporto scientifico EFSA - ECDC

Un rapporto scientifico dell'EFSA (*European Food Safety Authority, Parma, Italy*) e dell'ECDC (*European Centre for Disease Prevention and Control, Stockholm, Sweden*), reso noto nel gennaio 2015, presenta i risultati delle attività di monitoraggio delle zoonosi, condotte nel corso dell'anno 2013 in 28 Stati Membri dell'Unione Europea (UE) e in 4 Stati non-Membri.

> Campylobacter

- **Uomo.** Continua a essere la forma batterica gastrointestinale più frequentemente segnalata nell'uomo nell'UE. Dopo anni di continuo incremento, i casi notificati sembrano però essersi stabilizzati.

- **Animali.** La maggioranza dei test è stata condotta nei Paesi nordici, dove la prevalenza di *Campylobacter* è generalmente a livelli moderati, grazie ai programmi di controllo in atto.

- **Alimenti.** La sorgente dei casi segnalati fu, in ordine decrescente, la carne di broiler e prodotti da essa derivati, latte e prodotti miscelati.

> Salmonella

- **Uomo.** I casi di Salmonellosi umana tendono a una continua decrescita. Le siero-varianti più frequentemente isolate furono *S. enteritidis* e *S. Typhimurium*.

- **Animali.** Si è notata un'ulteriore riduzione della prevalenza di Salmonelle nella popolazione di polli. Sono state messe in evidenza anche in altre specie, compreso anitre, oche, suini, bovini, pecore e capre.

- **Alimenti.** Rispetto agli anni precedenti non vi è variazione di rilievo circa la contaminazione di alimenti. La maggior frequenza di positività si è riscontrata nella carne fresca di tacchino, seguita da quella di broiler, suini e bovini. Raramente la Salmonella è stata isolata dalle uova da tavola, anche se uova e loro derivati debbano considerarsi fonte importante di focolai di salmonellosi.

- **Alimenti per animali.** Basso fu in genere il livello di contaminazione da Salmonella nelle preparazioni alimentari per animali derivate sia da vegetali che da animali.

> Listeria

- **Uomo.** Nel 2013 furono notificati 0,44 casi di listeriosi ogni 100.000 individui, un dato che esprime un aumento rispetto all'anno precedente. La mortalità fu del 15,6%.

- **Alimenti.** Più elevati rispetto agli anni precedenti risultarono i casi di listeriosi legati all'assunzione di alimenti contaminati, quali, crostacei o molluschi. La prevalenza di campioni positivi fu più alta nei prodotti ittici, seguiti dai formaggi molli.

> E. coli verocitotossigeni (VTEC)

- **Uomo.** Nel 2013 il rapporto di notificazione di infezioni di VTEC fu di 1,59 casi ogni 100.000 individui, un dato che risulta superiore all'anno precedente. I casi di morte, relativamente a quelli denunciati, furono lo 0,36%.

- **Alimenti e animali.** La percentuale di VTEC riscontrata nelle pecore, nelle capre e nella carne di ovini risultò più alta di quella riscontrata nei bovini e nella carne bovina.

> Yersinia

- **Uomo.** Sulla base del numero di casi osservati, l'infezione risultò la terza zoonosi più comune nell'UE: 1,92 casi /100.000 individui. Il grado di fatalità fu dello 0,05%. *Yersinia enterocolitica* risultò la specie dominante.
- **Alimenti e animali.** Isolamenti furono ottenuti da carne suina e bovina nonché da latte bovino non pastorizzato indicato per consumo crudo. Positività furono riscontrate in altre specie animali, selvatici inclusi.

> Tubercolosi (*Mycobacterium bovis*)

- **Uomo.** L'infezione da *M. bovis* nell'uomo risulta rara nell'UE e stabile negli ultimi 2 anni. Non c'è una chiara associazione tra Paesi ufficialmente esenti da tubercolosi bovina e notifica di casi nell'uomo. I casi sono risultati 0,03/100.000 individui.
- **Animali.** Nell'UE la proporzione di allevamenti bovini infetti da *M. bovis* rimane molto bassa: 0,68% degli allevamenti esistenti. La distribuzione nell'UE rimane tuttavia eterogenea.

> Brucella

- **Uomo.** La brucellosi appare come una rara infezione nell'uomo. Le maggiori notificazioni sono nei Paesi mediterranei che hanno allevamenti di bovini, pecore e capre non ufficialmente esenti da brucellosi. Stabili le osservazioni nell'UE negli ultimi 5 anni.
- **Animali.** All'interno dell'UE si osserva una tendenza decrescente della prevalenza della malattia sia nei bovini che nei piccoli ruminanti. I casi riportati sono per lo più relativi ai Paesi mediterranei (Italia, Portogallo, Grecia e Spagna).
- **Alimenti.** Non vi sono segnalazioni di positività per Brucella in formaggio o altri prodotti lattiero-caseari.

> Trichinella

- **Uomo.** Nel 2013, i casi di trichinellosi segnalati nell'UE furono 217 (0,05 casi/100.000 individui). La maggioranza sono stati rilevati in Romania, Lituania e Bulgaria.
- **Animali.** Nei suini sono stati riportati un totale di 357 casi positivi su oltre 154 milioni di animali testati (0,0002%), per lo più in Paesi dell'est dell'UE. Positività dello 0,1% furono rilevate in campioni prelevati da cinghiali selvatici cacciati.

> Echinococco

- **Uomo.** Nel 2013 sono stati confermati, nell'UE, 811 casi di echinococcosi (0,18/100.000 individui) di cui due mortali.
- **Animali.** Positività furono segnalate nella Repubblica Ceca e in Slovacchia.

> Toxoplasma

- **Animali.** Positività sono state segnalate in suini, bovini, pecore, capre, cani, gatti, cinghiali, cervi, bufali e qualche specie selvatica.

> Rabbia

- **Uomo.** Nel 2013, fu riscontrato un caso di rabbia con esito fatale in Olanda, in un viaggiatore di 51 anni che aveva contratto la malattia da fonte sconosciuta, in Haiti.
- **Animali.** Nel 2013, furono 783 gli animali (pipistrelli esclusi) che risultarono positivi per rabbia.

> Febbre Q

- **Uomo.** Nel 2013, furono 648 i casi di febbre Q, osservati per lo più in Ungheria.
- **Animali.** In 3 Stati dell'UE furono trovati bovini, pecore e capre positivi. Lo stesso dicasi per un allevamento di suini.

> West Nile

- **Uomo.** Furono 250 i casi riportati nel 2013 nell'UE, la maggior parte dei quali in Grecia. I casi mortali furono 16, osservati in Grecia, Italia e Ungheria.
- **Animali.** Rispetto al 2012, i casi osservati nel 2013 risultarono più che dimezzati. Probabili infezioni acute furono riportate in alcuni Paesi mediterranei e nella Repubblica Ceca.

> Tularemia

- **Uomo.** Nel 2013 sono stati confermati 279 casi di tularemia, presente soprattutto in Svezia.
- **Animali.** Un episodio da *Francisella tularensis* nella lepre fu segnalato da uno Stato membro.

> Infezioni d'origine alimentare

Nel 2013, un totale di 5196 focolai d'infezione d'origine alimentare furono descritti nell'UE. I casi umani furono 43.183, le ospedalizzazioni furono 5946 e 11 i casi di morte. In 839 casi, risultò evidente il legame tra casi umani e assunzione di alimenti. Il maggior numero di casi era riportabile a *Salmonella* (22,5%), seguito da virus (18,1%), tossine batteriche (16,1%) e *Campylobacter* (8,0). Nel 28,9% dei casi l'agente causale restò sconosciuto. Come negli anni precedenti, le più importanti fonti alimentari veicolo d'infezione furono le uova, o prodotti derivati, seguite da miscele varie di alimenti, pesce o prodotti ittici in genere.

*(European Food Safety Authority and European Centre for Disease Prevention and Control (2015)
The European Union Summary Report on Trends and Sources of Zoonoses, Zoonotic Agents and Food-borne Outbreaks in 2013.
EFSA Journal 13 (1), 3991, doi:10.2903/j.efsa.2015.3991. Available online <www.efsa.europa.eu/efsajournal>)*

I rettili d'affezione sono potenziali serbatoi di *Campylobacter*

Numerosi sono gli studi condotti sulla presenza e importanza di *Campylobacter* in molte specie animali, in particolare quelle che vengono utilizzate come alimento dall'uomo. Lo stesso può dirsi delle campilobatteriosi dei comuni animali d'affezione, ma pochi sono nella letteratura i riferimenti relativi alla distribuzione di questo patogeno in animali d'affezione esotici, come i rettili. Nel corso di una serie di ricerche condotte in Nord Italia nell'anno 2011, un totale di 109 tamponi cloacali furono raccolti da rettili (49 cheloni, 15 lucertole e 45 serpenti), tenuti in uno zoo (42 animali) o in case private (67 animali). Il materiale raccolto fu sottoposto a idonei esami di laboratorio, mirati a evidenziare la presenza di *Campylobacter*. Otto rettili (7,3%) risultarono positivi per *C. fetus* subsp. *fetus* (isolato da 4 cheloni e 1 lucertola) o per *C. hyointestinalis* subsp. *hyointestinalis* (isolato da un chelone e da due lucertole). Sebbene studi precedenti abbiano rilevato una sostanziale differenza genetica tra i ceppi di *C. fetus* subsp. *fetus* isolati dai mammiferi e dai rettili bisogna tener presente che questo patogeno originario dai rettili è stato isolato anche da casi clinici umani; le indagini epidemiologiche hanno suggerito poi che queste infezioni umane erano state contratte da rettili, probabilmente attraverso l'ingestione o il contatto diretto con feci o con un ambiente contaminato. I rettili d'affezione, pertanto, devono considerarsi potenziali serbatoi di *Campylobacter* spp. e perciò sorgente possibile di infezione nell'uomo, specie in soggetti immunocompromessi, giovani, anziani o in stato di gravidanza.

(Giacomelli M. and Piccirillo A. (2014) Pet reptiles as potential reservoir of Campylobacter species with zoonotic potential. Vet. Rec. 174,479 doi:10.1136/vr.102243)

Due cose mi sorprendono: l'intelligenza delle bestie e la bestialità degli uomini.
Tristan Bernard

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA

il Chirone on line 6.2015

dalla stampa internazionale

La sperimentazione su animali resta indispensabile

Nessun progresso nel miglioramento della salute umana può realizzarsi senza il contributo della ricerca su animali. Essa, tuttavia, deve essere regolata da norme prese dopo ampia e onesta discussione e con il consenso della società. Una recente iniziativa italiana vorrebbe rottamare la ricerca su animali in Europa attraverso l'abrogazione della vigente Direttiva Europea sull'uso degli animali per la ricerca scientifica. L'iniziativa ha raccolto più di un milione di firme e verrà presentata al Parlamento Europeo.

La Direttiva Europea vigente è stata introdotta nel 2010 dopo un lungo, ampio e dibattuto esame ed è divenuta completamente effettiva nel 2013. Si tratta di una legislazione ambiziosa che si basa anzitutto su un concetto generalizzato di benessere animale e che obbliga, nel contempo, i ricercatori autorizzati ad adottare il principio c.d. "3Rs" (*reduction, refinement and replacement*).

Nel Regno Unito vige l'obbligo di rinnovare la licenza d'uso di animali d'esperimento ogni 5 anni; le condizioni di benessere animale sono ritenute particolarmente importanti, attraverso continue discussioni con il personale addetto, al quale vengono esposti i dettagli di esecuzione di eventuali esperimenti e le ragioni per cui vengono messi in atto. Nel contempo, grazie a nuove tecnologie, il numero di animali destinati alla sperimentazione viene sempre più ridotto. La cosa non è sempre facile e fattibile poiché i risultati di una sperimentazione possono talvolta non essere significativi proprio per il basso numero di animali utilizzati e in questo caso sia il lavoro fatto che gli animali impiegati vanno persi. In ogni esperimento bisogna prevedere in termini statistici l'appropriato numero di animali.

Le nuove tecnologie aiutano a ridurre il numero di animali impiegati nei laboratori. Gli esperimenti sono oggi di minore durata e meno invasivi grazie alle ricerche avanzate nel campo dell'ingegneria dei tessuti, delle cellule staminali e all'ausilio del computer. Si tratta di tecnologie che forniscono una sicura alternativa agli animali; si calcola che dal 1990 ad oggi sono almeno 30 i metodi alternativi agli animali validati dagli organismi competenti.

E' certamente meraviglioso pensare al giorno in cui la medicina sperimentale potrà fare a meno degli animali d'esperimento, ma oggi non siamo ancora a questo punto.

(Davies K. (2015) Keep the directive that protects research animals. Nature 521, 7, doi: 10.1038/521007)

Valutazione scientifica del benessere animale

Per benessere animale s'intende sia lo stato degli animali che le metodologie scientifiche attraverso le quali quello stato si realizza. Una definizione semplicistica di benessere animale potrebbe essere "come si sente l'animale", un concetto che abbraccia sia uno stato fisico che mentale. Vi sono stati affettivi ed emozionali che non possono essere misurati direttamente

nell'animale, ma vi sono indici fisiologici e comportamentali che possono essere usati per interpretare quegli stati.

Gli aspetti biologici e affettivi del benessere animale erano visti, inizialmente, come competitivi, ma un approccio recente li unifica; le esperienze affettive sono riconosciute come prodotto del funzionamento biologico e la conoscenza delle interazioni dinamiche tra i due aspetti è considerato essere fondamentale per migliorare il benessere animale.

Sebbene le procedure applicate nell'allevamento dell'animale o l'ambiente possano influenzare il benessere, il benessere animale è in ultima analisi uno stato interiore dell'animale. Perché il benessere dell'animale possa essere influenzato, è necessario che l'animale sia senziente, cioè deve avere un cervello sufficientemente sofisticato dal punto di vista funzionale da tradurre gli impulsi in sensazioni tratte dall'esperienza. Il benessere dell'animale deriva dalle sensazioni acquisite con l'esperienza, quindi l'animale deve essere conscio. Gli *inputs* sono processati e interpretati dal cervello dell'animale secondo la sua individuale natura specie-specifica, nonché dalla sua passata esperienza e, pertanto, lo stato di benessere può variare in ogni momento, da molto cattivo a molto buono.

Tre sono i concetti basilari usati per valutare scientificamente il benessere animale:

> **Funzionamento biologico:** le difficoltà di adattamento generano problemi di benessere per gli animali. L'animale usa una gamma di comportamenti e risposte biologiche per affrontare le difficoltà e mentre la regolazione biologica in risposta alle sfide avviene di continuo, un adattamento ideale non è sempre possibile. Sfide di particolare intensità possono essere superiori alle capacità reattive individuali e condurre alla morte. Sfide di minore rilievo possono comportare costi biologici significativi, con riflessi negativi sulla crescita, la riproduzione, la salute od altro e che si riflettono in problemi di benessere per l'animale.

> **Stato affettivo:** il benessere di un animale deriva dalla sua capacità di vivere esperienze affettive. Quindi, lo stato di benessere è negativo allorquando gli affetti predominanti vissuti sono stati spiacevoli o viceversa.

> **Modo di vivere naturale:** il benessere di un animale migliora allorquando esso possa esprimere il suo normale comportamento. Ciò comporta anche un ambiente "naturale".

Da quanto sopra traspare che il benessere animale andrebbe valutato usando dati scientifici che riflettano le sensazioni che provano gli animali, una cosa possibile solo attraverso uno studio che si allarghi dalla medicina veterinaria, alla fisiologia dello stress, alla scienza animale in genere e al comportamento animale. La scienza fornisce i mezzi per capire l'impatto che sull'animale ha ogni uso che dell'animale si fa. Ci sono potenziali opportunità per un continuo miglioramento del benessere animale attraverso ricerche multidisciplinari ben focalizzate.

(Hemsworth P.H. et al. (2015) Scientific assessment of animal welfare. New Zealand Vet. J. 63 (1) 24-30)

Un uccello della foresta non ha bisogno di alcun riparo forzato. Henrik Ibsen

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA

il Chirone on line 7.2015

dalla stampa internazionale

Essere leader in veterinaria: un compito inadatto per una donna?

Il settore veterinario sta aprendosi sempre di più verso una forza di lavoro che è in predominanza femminile. Dati recenti suggeriscono che la professione veterinaria attuale è caratterizzata da giovani veterinarie che lavorano principalmente a tempo pieno nella pratica dei piccoli animali. Nel contempo, però, sorprende che siano meno le donne rispetto agli uomini che in veterinaria occupano posizioni direttive. In tali posizioni i maschi sono da 2 a 4 volte di più rispetto alle femmine. Un'indagine ha inoltre rilevato che spesso le femmine veterinarie sono disilluse dalle prospettive che offre loro la carriera e che non sono poche quelle che pensano addirittura di lasciarla. Ciò preoccupa non poco, soprattutto se consideriamo la tendenza generale del lavoro femminile, che in altri settori tende alla conquista di livelli sempre più elevati di *leadership*. Nel Regno Unito, le donne che danno inizio a una nuova impresa, qualsiasi impresa, sono la metà della forza lavoro, pur essendo esse, in genere, meno preparate a raggiungere ruoli di *leader*. Rispetto agli uomini hanno una differente idea di *leadership*, tendono a credere meno nelle loro capacità direttive, vedono più nell'uomo la figura del *leader*. Quale strategia adottare per dare una svolta a questa tendenza? La soluzione non sembrerebbe unica; plurime piccole soluzioni possono essere messe in atto.

Sono le scuole di veterinaria che hanno, anzitutto, un'enorme opportunità di sviluppare nelle donne, durante il lungo periodo degli studi, il senso della *leadership*. Gli educatori delle scuole veterinarie devono considerare quanto differenti sono le donne, rispetto agli uomini, di fronte al concetto di *leadership* e a ciò adeguare la loro pedagogia. Bisogna incoraggiare gli studenti di veterinaria ad accettare il concetto di *business* nella professione pratica che li aspetta e, nello stesso tempo, incoraggiare le studentesse a vedere esse stesse coinvolte in quei ruoli di *leadership/business* che sono ritenuti propri dei maschi.

(Henry C. (2014) Veterinary business leadership: an unsuitable job for a woman? Vetfutures, Topic of the month, December 2, <<http://vetfutures.org.uk>>)

Le zoonosi batteriche dei pesci

Il contatto con i pesci o il loro consumo alimentare comportano il rischio di contrarre un certo numero di infezioni batteriche zoonotiche. Molte infezioni batteriche sono state presentate come zoonosi originarie da pesci sulla base di un'evidenza epidemiologica e fenotipica, purtuttavia l'identità genetica tra i ceppi batterici isolati dai pesci e dall'uomo è stata poco studiata e i dati a disposizione non forniscono elementi sufficienti a supporto di una trasmissione certa tra questi ospiti. Allo scopo di valutare con accuratezza il rischio zoonotico dell'esposizione ai pesci a livello di acquacolture, allevamenti in natura o acquari ornamentali, risulta importante

esaminare criticamente i legami che emergono dallo studio dei batteri che infettano i pesci e l'uomo.

Molti batteri generalmente considerati agenti di zoonosi dei pesci sono patogeni facoltativi con una nicchia ambientale e spesso non è possibile differenziare tra un'infezione in comune e una zoonosi in senso stretto. Volendo tracciare un legame tra infezioni dell'uomo e dei pesci è importante determinare se esse sono causate dallo stesso microrganismo. Molti dei dati esistenti in letteratura si limitano a una descrizione fenotipica/biochimica ed esiste nel contempo una carenza di informazioni che permettano di concludere che le infezioni dell'uomo e dei pesci sono causate dallo stesso ceppo, sierotipo o specie. Oggi, il ricorso a tecniche molecolari ha migliorato la capacità di determinare se un'infezione dell'uomo è derivata direttamente da pesci infetti o da prodotti da questi contaminati.

> Batteri gram positivi

- *Clostridium botulinum*. E' commensale nell'intestino di pesci in tutto il mondo. La malattia nei pesci è poco comune e si realizza quando i pesci si cibano di carcasse in decomposizione che sono divenute anaerobiche e che pertanto supportano la crescita del batterio. Casi di botulismo umano sono stati associati al consumo di prodotti ittici contaminati, specialmente affumicati, nelle regioni artiche.

- *Erysipelotrix spp.* La trasmissione zoonotica di *E. rhusiopathiae* all'uomo è stata descritta negli addetti ai lavori delle pescherie. I pesci vengono per lo più guardati come vettore meccanico poiché il batterio non sembra essere causa di malattia nell'ospite pesce.

- *Lactococcus garvieae*. E' tra i patogeni più importanti dei pesci; recentemente è stato descritto come patogeno umano, causa di endocarditi, colicistiti e discospondiliti. La prima volta è stato isolato da casi di mastite bovina. Nei pesci in coltura può essere causa di grave patologia che nelle forme tipiche si manifesta con setticemia emorragica, ridotta crescita e mortalità. L'infezione nell'uomo viene associata all'ingestione di pesce crudo.

- *Stafylococcus spp.* Nel corso di focolai di malattia nei pesci in coltura sono stati isolati *S. epidermitis* e *S. aureus*, ma il loro ruolo patogeno non è chiaro. Lo stesso dicasi nei riguardi di un eventuale zoonosi.

- *Streptococcus spp.* Le infezioni da streptococco nei pesci coinvolgono *S. agalactiae* o *S. iniae*. Sono stati descritti nei pesci di acque temperate o calde come causa di setticemia emorragica e, spesso, di sintomi neurologici.

> Batteri acido-resistenti

- *Mycobacterium spp.* I micobatteri sono i patogeni zoonotici meglio conosciuti tra quelli legati ai pesci. Nell'uomo sono causa di infiammazioni granulomatoze della pelle e, occasionalmente, di tessuti più profondi, evolvendo in tenosinoviti, bursiti, artriti e osteomieliti. Lesioni di questo tipo sono state attribuite soprattutto a *M. marinum*, ma altri micobatteri possono essere coinvolti. Le infezioni umane da micobatteri dei pesci vengono generalmente contratte attraverso l'esposizione di ferite della pelle che si contaminano con acqua infetta (piscine, acquari), ma anche nel corso di preparazioni alimentari ittiche.

- *Nocardia spp.* La nocardiosi nell'uomo si manifesta in vari modi, soprattutto polmoniti, ulcere cutanee e infezioni di ferite, soprattutto in pazienti immunocompromessi. Le infezioni da nocardia si osservano anche nei pesci, ma finora non è certa una evidenza zoonotica.

> Batteri gram negativi

- *Aeromonas spp.* Il batterio è presente nelle acque dolci di tutto il mondo ed è implicato in infezioni umane di comunità o nosocomiali. L'infezione umana viene contratta attraverso

l'esposizione di ferite ed è associata alla manipolazione di pesci alimentari, ma anche ornamentali.

- ***Edwardsiella spp.*** Poche sono le segnalazioni di episodi di infezione nell'uomo e pertanto il ruolo zoonotico dei batteri isolati da pesci non è certo. L'infezione nell'uomo è caratterizzata soprattutto da gastroenterite anche se sono stati descritti casi di setticemia e meningite.

- ***Altre enterobatteriacee.*** Molte sono le specie di enterobatteriacee isolate dai pesci, *E. coli* e *Salmonella spp* incluse; l'isolamento generalmente avviene dal contenuto intestinale o dal muco. I pesci potrebbero albergare tali forme batteriche solo in via transitoria, sarebbero cioè solo veicolo; vere infezioni non sarebbero comuni e che si tratti di zoonosi appare piuttosto dubbio.

- ***Francisella spp.*** Esiste in letteratura una certa confusione nella definizione dei caratteri della *F. tularensis*, causa nell'uomo della tularemia, e di batteri simili isolati da pesci. Tali studi non supportano il potenziale zoonotico di questa forma batterica.

- ***Leptospira spp.*** Sono stati descritti, negli allevamenti di pesci, casi riportabili all'uomo che potrebbero far pensare a una zoonosi. E' più probabile, però, che le cause siano da ricercarsi nell'urina di roditori che contamina l'acqua degli allevamenti.

- ***Plesiomonas shigelloides.*** Si tratta di un batterio molto diffuso tra mammiferi terrestri e marini, rettili, anfibi, uccelli, pesci e crostacei. Nei pesci, può essere presente nell'intestino in forma transiente, ma casi di setticemia sono stati descritti. Nell'uomo è causa di diarrea.

- ***Pseudomonas spp.*** Comuni abitanti del suolo e delle acque, gli pseudomonas sono agenti di malattia necrotico-emorragica in molte varietà di pesci. Possono essere causa di malattia nell'uomo, ma finora una trasmissione zoonotica dai pesci non è stata descritta.

- ***Vibrio spp.*** Sono ampiamente diffusi nelle acque degli estuari e sono causa di seria malattia nei pesci, sia naturali che in coltura. Tra i ceppi patogeni per l'uomo, primaria importanza rivestono *V. cholera* causa del colera, ma anche *V. vulnificus* e *V. parahaemolyticus* che sono causa di gastroenteriti, setticemie e infezioni di ferite. Si tratta di batteri le cui infezioni presentano un'alta percentuale di fatalità.

- ***Yersinia spp.*** Alcuni membri di questo genere causano gravi malattie nell'uomo; fra essi *Y. pestis* agente della peste bubbonica. Nelle acquaculture di salmonidi, *Y. ruckeri* è causa di gravi perdite; vari sono gli isolamenti contemporanei nell'uomo e nei pesci, ma resta in dubbio che si tratti di una vera zoonosi.

(Gauthier D. T. (2015) Bacterial zoonoses of fishes: A review and appraisal of evidence for linkages between fish and human infections. Vet. J. 203, 27-35)

A forza di sterminare animali, si capì che anche sopprimere l'uomo non richiedeva un grande sforzo.

Erasmus da Rotterdam

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITÀ VETERINARIA

il Chirone on line 8.2015

dalla stampa internazionale

Trasmissione all'uomo del virus dell'epatite E con salsicce di fegato di maiale

Casi sporadici di epatite E acuta sono in aumento nell'uomo in molti Paesi industrializzati. Essi coinvolgono i genotipi 3 e 4 del virus dell'epatite E (HEV), che sono zoonotici. Il rischio di trasmissione all'uomo attraverso alimenti provenienti dal maiale è noto da tempo. Casi recenti si sono verificati nel sud-est della Francia a seguito di ingestione di salsicce di fegato preparate in Corsica, in loco note come "figatelli" (*raw pork liver sausages*). Si tratta di preparazioni contenenti 30% di fegato di maiale, non trattate con il calore; la confezione originale deve riportare per legge la raccomandazione di assumere previa cottura, per ridurre il rischio di esposizione a HEV. Il rischio di contrarre l'epatite è legato al fatto che spesso le confezioni originali vengono aperte e le singole preparazioni in esse contenute vengono vendute separatamente.

[La particolarità di HEV è che, rispetto ai virus più noti di epatite A, B, C e D, esso è l'unico che con i genotipi 3 e 4 ha negli animali un serbatoio. HEV fu isolato, e geneticamente caratterizzato, per la prima volta in USA nel 1997. Ricerche susseguenti hanno accumulato evidenza che l'epatite E è una malattia zoonotica; principalmente suini e cinghiali sono serbatoio del virus, ma anticorpi specifici sono stati riscontrati anche in topi, ratti, conigli e manguste. I ceppi suino e umano di HEV sono geneticamente strettamente correlati e, in alcuni casi, indistinguibili. ndr]

(Renou C. et al. (2014) Foodborne transmission of hepatitis E virus from raw pork liver sausage, France. *Emerg. Infect. Dis.* DOI: 10.3201/eid2011.140791)

Utilizzo della termometria infrarossa per svelare un'inflammatione locale nei bovini

La perdita di calore radiante rappresenta la maggior perdita di calore da parte di un animale sano. Essa varia in relazione a fattori metabolici nonché ambientali (temperatura, umidità). La pelle dei bovini può agire come una superficie nera che emette la maggioranza delle radiazioni superficiali del corpo. La radiazione infrarossa emessa dalla superficie corporea

può essere catturata usando la termografia infrarossa o la termometria ed è possibile, per ambedue le tecnologie, trarre conclusioni relative alla temperatura della superficie del corpo, valutando le radiazioni emesse. La misurazione infrarossa è una misurazione non-a-contatto ed è perciò metodica di misurazione più facilmente realizzabile che non una metodica di contatto. Nell'ultimo decennio, l'applicazione della tecnologia infrarossa negli studi scientifici e clinici, si è espansa considerevolmente, anche negli allevamenti, per il progresso del settore e la riduzione dei costi. La termografia infrarossa risulta preferibile allorché v'è la necessità di catturare la radiazione su una larga area al fine di comprendere i fenomeni biologici che avvengono al suo livello. La termografia all'infrarosso è preferibile in situazioni dove la radiazione emessa manifesta piccoli e graduali cambiamenti, come nello scroto dei tori, dove il profilo della temperatura risulta correlato alla qualità dello sperma.

L'applicazione di maggior successo della termometria infrarossa negli animali domestici consiste nella rilevazione di processi infiammatori localizzati, attraverso monitoraggi routinari localizzati.

(Montanholi Y. R. (2015) Using infrared radiation to detect local inflammation in cattle. Vet. Rec. 176, 306)

La termometria infrarossa è una metodica non-invasiva che permette di svelare, nei bovini, anomalie delle unghie sia a livello individuale che d'allevamento. Si tratta di una tecnologia relativamente semplice che non solo permette di discriminare il tipo di lesione, ma anche di individuare un processo infiammatorio prima che compaiano sintomi comportamentali.

Uno studio condotto in un allevamento di 900 bovini, seguiti per 6 mesi, ha permesso di rilevare un'associazione fra temperature dei piedi e presenza di lesioni. Una marcata caduta della temperatura seguiva quando le lesioni venivano ripulite, con il livello più basso sei settimane dopo il trattamento. Questa temperatura risultava inoltre più bassa rispetto a quella di sei settimane prima della diagnosi delle lesioni, il che suggerisce che un'infiammazione era presente almeno sei settimane prima della comparsa di segni di zoppicamento.

(Wood S. et al. (2015) Infrared thermometry for lesion monitoring in cattle lameness. Vet. Rec. 176, 308)

Le enterocoliti da Clostridi nel cavallo

L'enterocolite è, nei cavalli, una malattia sporadica, talvolta fatale. L'eziologia può essere infettiva (salmonella, clostridi, parassiti) o non-infettiva (tossica, immuno-mediata, neoplasmi, sovraccarico di cereali, enteropatia da sabbia).

Clostridium difficile e *Clostridium perfringens* sono spesso associati con le enterocoliti dei cavalli. Nella loro patogenesi si osservano tre fasi: alterazione della normale flora enterica, proliferazione di specie clostridiali tossigene, produzione di esotossine clostridiali. Quest'ultime aumentano la permeabilità delle cellule epiteliali intestinali, a cui segue lisi cellulare, infiammazione della mucosa, aumentata secrezione di fluidi ed elettroliti nel tratto intestinale e diarrea. Il quadro clinico varia da caso a caso ed è abbastanza non-specifico; si va da una lieve diarrea senza sintomi sistemici a una

enterocolite peracuta, necrotizzante, emorragica, rapidamente fatale. La diagnosi è supportata dall'identificazione del clostridio (la coltura fecale dei clostridi è di difficile realizzazione) o delle sue tossine nelle feci (tramite ELISA).

Il trattamento prevede anzitutto una terapia di supporto per correggere l'ipoproteinemia, la disidratazione e le anomalie elettrolitiche, mentre ampio è il dibattito sull'opportunità di un ricorso agli antibiotici nei pazienti diarroici, in quanto gli stessi antimicrobici vengono associati allo sviluppo della diarrea. Benefico può rilevarsi il ricorso al metronidazolo, trattamento che va sospeso nei cavalli destinati al macello per uso alimentare umano.

La prognosi varia a secondo della gravità della malattia.

(South V. (2014) Clostridial diseases of the horse. In Practice 36, 27-33)

La fedeltà dei clienti

Molte sono le ragioni per cui i nostri clienti scelgono di venire da noi (o no). Può darsi perché noi siamo il veterinario più vicino o quello più a buon mercato. Forse siamo stati raccomandati da un amico o forse godiamo localmente di una buona reputazione. Forse hanno letto una nostra pubblicità su un giornale locale o in web.

Potrebbero venire da noi perché siamo bravi ma, siamo onesti, spesso vengono da noi per inerzia, perché siamo il veterinario più vicino, a buon costo o semplicemente di bell'aspetto e fare simpatico, qualità apprezzate non solo dal cliente, ma spesso anche dall'animale.

Io ho clienti che a me sono affezionati e altri a cui non piaccio e che da tempo se ne sono andati altrove. Un mio vicino se ne è andato da un altro veterinario perché io imponevo troppa disciplina al suo cane, aggressivo come non mai e che aveva tentato di mormicarmi. Un altro non veniva da me perché una volta mi sono lamentato del suo cane che sempre abbaia. Vi sono persone che vivono vicino a me che percorrono miglia per portare il loro cane da un veterinario lontano, ma vi sono anche clienti che mi raggiungono da località molto distanti.

Questi e molti altri episodi dimostrano che noi non possiamo sempre piacere a tutti, ma certamente dobbiamo provarci.

(Anonymous (2014) Client loyalty. In Practice 36, 376)

I proprietari di cani ritengono che se tu fornisci loro alimento, acqua, affetto e una cuccia, essi penseranno che tu sia Dio. Al contrario, i proprietari di gatti sono costretti a pensare che se tu fornisci loro alimento, acqua, affetto e una cuccia essi giungeranno alla conclusione che essi sono Dio.

Christopher Hitchens

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITÀ VETERINARIA

il Chirone on line 9.2015

dalla stampa internazionale

Come ampliare il *business* di un ambulatorio veterinario

La soddisfazione e la fedeltà di un cliente sono essenziali per gestire una pratica veterinaria proficua; esse ci permettono di comprendere cosa è veramente buono e quali sono le aree che necessitano invece di un cambiamento. Soddisfazione e fedeltà sono essenziali per legare a sé il proprietario di un animale d'affezione e per trarne i vantaggi economici relativi. Come in molte altre imprese, anche in veterinaria è necessario impegnarsi a fondo per mantenere un cliente e contribuire ad aumentare i profitti derivanti dalla professione. In ciò, è essenziale fin dall'inizio esaminare bene i clienti per comprenderne l'atteggiamento verso la professione veterinaria, valutarne la soddisfazione e su ciò orientare il nostro atteggiamento. La soddisfazione del cliente risulta vitale per il profitto professionale.

I dati relativi alla soddisfazione di un cliente permettono di classificare i clienti come:

- a) **promotori** (entusiasti, raccomanderanno il veterinario ad altri),
- b) **passivi** (soddisfatti, ma non entusiasti, potranno essere facilmente acquisiti dalla concorrenza),
- c) **detrattori** (clienti non soddisfatti in grado di danneggiare la reputazione del veterinario).

Si tratta di valutazioni che derivano da una domanda chiave: raccomanderesti questo veterinario a un tuo amico?

La professione veterinaria è talvolta criticata per non ascoltare a sufficienza i clienti; da un'indagine *ad hoc* questa critica è emersa da circa un quarto della clientela, che esprimeva nel contempo il desiderio che il veterinario:

- mettesse il cliente e l'animale a loro agio,
- conducesse un esame molto accurato dell'animale,
- coinvolgesse il cliente in ogni decisione riguardante l'animale,
- spiegasse ogni problema e relativi trattamenti,
- dimostrasse particolare attenzione per l'animale,
- spendesse un tempo soddisfacente nella discussione con il cliente.

Il veterinario deve essere in grado di trasferire al proprio cliente, in una forma facile, tutta la sua esperienza che altrimenti, seppure di valore, va persa. Un'esperienza di alta qualità avrà un impatto positivo sulla clientela e sarà in grado di ampliare il *business* dell'ambulatorio.

(Bains B. (2015) Measuring client satisfaction. In Practice 37, 203-205)

Migliorare la salute animale per alleviare la povertà e la fame nel mondo

Tra gli obiettivi delle Nazioni Unite vi è quello di eradicare dal mondo l'estrema povertà e la fame. Oggi, milioni di famiglie dipendono dall'agricoltura per il loro sostentamento e circa il 90% sono in condizioni di estrema povertà. Secondo calcoli della FAO, nei Paesi in via di sviluppo 2,6 miliardi

di persone dispongono per vivere di meno di 2 \$ al giorno e di queste 1,4 miliardi risultano estremamente povere, vivendo con meno di 1,25 \$ al giorno. La povertà è intimamente associata con la malnutrizione; un calcolo della FAO del 2012 suggerisce che circa 925 milioni di persone risultano sottanutrite. La malnutrizione influenza l'altezza e il peso; un ritardo di crescita nei bambini aumenta il rischio di malattie, influenza negativamente lo sviluppo delle capacità fisiche e cognitive, nonché la capacità produttiva degli adulti. Una sicurezza alimentare esiste quando le popolazioni hanno accesso a cibo sufficiente e sicuro, in quantità tale da soddisfare le necessità alimentari richieste da una vita attiva e sana. In questa prospettiva, gli animali rivestono una considerevole importanza come mezzo per uscire dalla povertà, sia in forma diretta, come produttori di alimenti (carne, uova, latte), che indirettamente come fornitori di servizi che possono essere scambiati con alimenti o denaro. Le analisi di settore indicano che la possibilità per i poveri allevatori di accedere a servizi di sanità animale migliora decisamente le loro condizioni di vita. Molti sono gli animali che allevati possono in vario modo migliorare le condizioni di vita di quelle popolazioni, due in particolar modo: i polli e gli equini da lavoro. Sono specie che spesso vengono sottovalutate rispetto ai bovini, le pecore e le capre, ma che in realtà hanno il potenziale di ridurre la povertà, garantire una maggiore sicurezza alimentare e condizioni di vita sostenibili.

I polli giocano un importante ruolo dal punto di vista economico, nutrizionale e socioculturale nei poveri centri rurali, avendo il potenziale di alleviare la povertà in condizioni di maggior sicurezza alimentare. In aggiunta, i possibili guadagni derivanti da un allevamento di polli possono essere impiegati per investimenti in altri settori animali. Le malattie infettive possono influenzare negativamente l'economia di questi allevamenti famigliari; la situazione sanitaria può essere migliorata con l'introduzione di razze geneticamente più resistenti, di strategie di controllo e con l'addestramento degli addetti.

Gli equini da lavoro sembrano rivestire un ruolo essenziale, essendo impiegati in diversi settori: trasporto di merci, persone e materiali da costruzione, nonché agricoltura e turismo. Purtroppo si tratta di una specie che spesso è assente nei programmi di sviluppo dell'agricoltura, educativi o sanitari. Nei Paesi sottosviluppati gli equini soffrono spesso di bassa produttività, risultato della presenza di malattie infettive o associata a cattive condizioni di alimentazione o allevamento.

(Stringer A.(2014) One health: Improving animal health for poverty alleviation and sustainable livelihoods. Vet. Rec. 175, 526-529)

Tutta la mia vita ha avuto qualcosa di comune con quella dei cani. Io li immagino dei geni benigni; hanno il senso del soprannaturale, che si rivela a volte nella loro agitazione repentina. Ho tanto vissuto con loro che quasi li comprendo ed essi mi parlano.

Gabriele D'Annunzio

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA

il Chirone on line 10.2015

dalla stampa internazionale

Un nuovo prione: “alpha-synuclein protein”

A distanza di 50 anni dalla scoperta che la malattia di Creutzfeldt-Jacob era sostenuta da prioni ed era trasmissibile, è stato individuato un nuovo prione denominato “*alpha-synuclein protein*”. Esso è ritenuto l'agente causale di una malattia dell'uomo, nota come MSA (*Multiple System Atrophy*), rara e fatale patologia caratterizzata da disturbi cerebrali legati a una degenerazione delle cellule nervose in specifiche aree del cervello. La patologia evolve lentamente ed è caratterizzata da una progressiva perdita di autonomia del sistema nervoso e i cui marcatori neuropatologici sono rappresentati da inclusioni citoplasmatiche consistenti in filamenti di *alpha-synuclein*.

Estratti di cervello prelevati da 14 casi di MSA furono studiati in una particolare linea di topi nei quali riuscì la trasmissione della malattia dopo 120 giorni di incubazione, con depositi di *alpha-synuclein* all'interno delle cellule neuronali e degli assoni. Si ritiene pertanto che la MSA sia causata da un nuovo prione, differente da quelli noti in precedenza e composto da *alpha-synuclein protein*.

(Prusiner S.B. et al. (2015) Evidence for alpha-synuclein prions causing multiple system atrophy in human with parkinsonism. PNAS, doi 10.1073/pnas.15144.75112)

La professione veterinaria in Europa: maschi/femmine 50:50

Un rapporto pubblicato dalla FVE (*Federation of Veterinarians of Europe*) presenta gli esiti di un'indagine statistica sulla professione veterinaria, ottenuta dall'elaborazione dei dati forniti da oltre 13.000 veterinari di 26 Paesi Europei.

L'indagine indica che:

- il 60% dei veterinari lavora nella pratica (in predominanza nella clinica dei piccoli animali),
- il 19% è impiegato nel servizio pubblico,
- il 6% è impegnato nell'educazione e nella ricerca,
- il 4% opera nell'industria o nella ricerca privata.

Il rapporto maschi/femmine è circa 50:50, con una più alta proporzione di donne tra i veterinari *under 40*, un dato che indica un cambiamento in atto nella distribuzione di genere. Risulta anche che le donne sono pagate considerevolmente di meno (in media -28%) rispetto ai colleghi maschi. Ciò potrebbe essere dovuto al fatto che sono più le donne che lavorano *part-time* (26% rispetto al 12% dei colleghi maschi) o perché esse predominano in certe aree della professione che tradizionalmente offrono minori livelli di retribuzione.

(FVE (2015) Survey of the Veterinary Profession in Europe. Newsletter March)

Prevenzione e controllo delle infezioni alimentari

Le malattie causate da patogeni di origine alimentare costituiscono uno dei maggiori problemi di salute pubblica. Negli USA, tali infezioni ammontano annualmente a 47,8 milioni di casi, la maggior parte dei quali si presentano con sintomi gastrointestinali. Approssimativamente, 1 su 6 americani contrae ogni anno un'infezione di origine alimentare. Nell'80% dei casi l'agente causale resta sconosciuto; il rimanente

20% è sostenuto da 31 patogeni conosciuti. Gli agenti più ricorrenti sono i Norovirus, seguiti da 4 batteri patogeni: *Salmonella* (la maggior causa di ospedalizzazione e morte), *Clostridium perfringens*, *Campylobacter spp*, *Staphylococcus aureus*. Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) le malattie diarroiche legate all'assunzione di alimenti o acqua portano ogni anno a 2,2 milioni di morti, la maggioranza dei quali sono bambini di meno di 5 anni d'età. Le malattie trasmesse tramite alimenti sono pertanto da ritenersi particolarmente importanti, sia nei Paesi sviluppati che in quelli in via di sviluppo. Qualsiasi progetto teso a una riduzione di queste patologie nel mondo intero richiede una combinazione di esami di laboratorio e di studi epidemiologici condotti sul campo, nonché un addestramento specifico del personale impiegato in questi settori della sanità.

Nel corso delle ultime due decadi, la caratterizzazione molecolare dei patogeni isolati è emersa come una componente chiave nell'ambito della prevenzione e del controllo delle infezioni alimentari. In questo specifico campo, l'impiego di metodi di laboratorio avanzati riveste un punto chiave non solo ai fini diagnostici, ma anche per integrare e facilitare la sorveglianza epidemiologica.

Tra le metodiche oggi disponibili, acquisiscono particolare importanza quelle a livello molecolare, quale la subtipizzazione fenotipica e genotipica, la subtipizzazione molecolare e la sequenziazione rapida dell'intero genoma. Si tratta di metodiche che non solo giocano un ruolo chiave per l'identificazione e caratterizzazione dei patogeni coinvolti, ma anche negli studi epidemiologici. Le tradizionali metodiche di tipizzazione delle forme batteriche isolate hanno da tempo fornito un contributo fondamentale per comprendere le caratteristiche dei patogeni isolati nel corso delle infezioni alimentari; le metodiche molecolari permettono oggi di migliorare ulteriormente la nostra capacità di differenziare e classificare i patogeni in distinti sottogruppi, con particolari caratteristiche fenotipiche e genetiche che hanno riflessi sulla loro trasmissione.

(Vongkamjan K. and Wiedmann M. (2015) Starting from the bench-Prevention and control of foodborne and zoonotic diseases. Prev Vet. Med. 118, 189-195)

La biosicurezza nell'allevamento bovino

La stesura di un progetto di biosicurezza idoneo a un allevamento bovino dipende anzitutto da quelle che sono le aspirazioni di un allevatore, quindi dal tipo di allevamento e dalle particolari malattie che possono minacciare la salute dello stesso. Si possono redigere piani che risultino pratici e realizzabili nelle condizioni dell'allevamento, mirati a minimizzare l'impatto di ogni malattia, allorquando combinati con un'attenta sorveglianza e con il controllo dei biocontaminanti ambientali.

Gli elementi base per realizzare un'effettiva biosicurezza e un piano di controllo delle malattie sono così riassumibili:

- > Definire le aspirazioni dell'allevatore e comprendere i suoi obiettivi commerciali.
- > Definire quali malattie possono comportare un rischio rilevante per la salute dell'allevamento bovino.
- > Valutare e quantificare i rischi per ogni malattia importante e realizzare un profilo di rischio per l'allevamento.
- > Entro i limiti delle risorse disponibili, redigere un piano di biosicurezza specifico per quell'allevamento, dettagliando: a) la politica degli acquisti, includendo le sorgenti, le quarantene e i test; b) le procedure di biosicurezza (disinfezioni, uso delle attrezzature, ecc).
- > Elaborare piani di biocontenimento e di sorveglianza delle malattie nonché di vaccinazione per limitare l'impatto e l'effetto delle malattie, qualora i piani di contenimento dovessero fallire.

(Sibley D. (2014) Biosecurity in the beef herd. In Practice 36, 238-248)

Il botulismo nel cavallo

Il botulismo nei cavalli è malattia neuromuscolare rapidamente progressiva e spesso fatale, causata dalle tossine del *Clostridium botulinum*. Sono otto le neurotossine botuliniche prodotte da differenti sierogruppi. Tre sono i meccanismi patogeni del botulismo nei cavalli:

- 1) ingestione di tossine preformate;
- 2) ingestione di spore che una volta ingerite proliferano nel tratto gastrointestinale e producono tossine che vengono assorbite;
- 3) ferite che vengono contaminate da spore che germinano in ambienti anaerobici, quali ascessi.

La forma che si osserva con maggiore frequenza è quella da ingestione di tossine preformate; quelle da ingestione di spore e da ferite risultano più rare. La gravità della malattia e il grado di progressione dei sintomi clinici sono associati alla quantità di tossine ingerite. I sintomi clinici, che possono sviluppare entro poche ore o alcuni giorni, sono:

- **alimentari** : leggera colica, difficoltà di prensione e d'inghiottire, ridotto tono della lingua;
- **muscolo- scheletrici**: debole tono della coda e dello sfintere anale, portamento basso della testa, incespicare, saltellare, aumentato decubito;
- **oculari**: midriasi, ptosi, lento riflesso pupillare;
- **respiratori**: alterazione fonica, stridore respiratorio, ridotta frequenza, paralisi muscoli respiratori;
- **urinari**: distensione della vescica, incontinenza.

La diagnosi di botulismo viene fatta sulla base dell'anamnesi e dell'esame clinico e può essere confermata con l'evidenziazione delle tossine nel foraggio, nel contenuto gastrointestinale o nelle feci (topi, ELISA, PCR).

Il trattamento del botulismo può essere intrapreso tramite il ricorso ad antitossine, assistendo il paziente con fluidi isotonici intravena e un adeguato trattamento nutritivo. Gli antimicrobici possono avere un certo effetto sul botulismo da ferite, ma non hanno effetto terapeutico in pazienti che hanno ingerito le tossine.

Circa la prognosi, maggiore è la quantità di tossine presenti e più avanzati sono i sintomi clinici, più negativa è la prognosi. Non esistono vaccini idonei a una prevenzione del botulismo.

(South V. (2014) Clostridial diseases of the horse. In Practice 36, 27-33)

Allarme per la possibile riemersione della morva

Un aumento dei casi di morva a livello mondiale, in combinazione con il frequente trasferimento di equini da un continente all'altro, solleva preoccupazioni per la possibile riemersione della malattia, da tempo eradicata in molti Paesi. In relazione all'alta mortalità e al numero ridotto di microorganismi necessari per stabilire un'infezione, la morva viene guardata come potenziale arma biologica o agente di bioterrorismo.

(Horsetalk (2014) <<http://horsetalk.co.nz/2014/09/28/scientists-point-risks-rise-feared-glanders/#axzz3F6Fd2w9y>>)

Puoi tenere un cane, ma è il gatto che tiene le persone, perché i gatti trovano che gli esseri umani sono utili animali domestici.

Georges Mikes

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA

il Chirone on line 11. 2015

dalla stampa internazionale

Dovremmo prendere la “temperatura” anche dei nostri clienti !

Noi veterinari siamo soliti prendere la temperatura dei nostri pazienti ma la “temperatura” dei nostri clienti? E’ una “temperatura” emotiva. Vi sono clienti con una “bassa temperatura” che non destano preoccupazione alcuna, se ne stanno in disparte e hanno un comportamento amichevole. Vi sono però clienti con “alte temperature” di cui dobbiamo tener conto. Essi possono essere su di giri per molte ragioni, si sentono molto coinvolti ed esibiscono rabbia, disappunto, afflizione, ansietà. Sono questi clienti che vanno messi in una categoria speciale, “sotto stretta osservazione”. Non sono certamente i nostri clienti favoriti , ma poiché essi rappresentano un numero rilevante fra la nostra clientela, conoscere come interagire con essi certamente aiuta nel nostro lavoro quotidiano.

Il primo passo consiste nel prendere la “temperatura” dei nostri clienti. Non è difficile, bastano pochi minuti per apprendere quanto essi siano alterati, lo si capisce dalle loro parole o dal loro comportamento fisico e verbale. Il veterinario deve aver in sé innata l’abilità di comprendere lo stato del cliente, di ignorare una “temperatura” fuori dalla norma, cercando di individuarne le ragioni e adattare ad esse il proprio comportamento.

(Dobbs C. (2015) Why you should take your client’s temperature too. Vet. Pract. News 2)

Trattamento della mastite nei bovini

La mastite è per lo più riconosciuta, nella sua forma clinica, dalla presenza visibile di latte anormale: latte acquoso o più denso, con una colorazione alterata per la presenza di sangue, pus, fiocchi o coaguli. Le bovine con mastite possono mostrare gonfiore, arrossamento o dolore in corrispondenza del quarto interessato e in alcuni casi la patologia può evolvere in malattia sistemica con sintomi quali febbre, disidratazione, debolezza e inappetenza. I casi clinici possono presentarsi con diversi livelli di gravità :

- > **lieve** (latte anormale per la presenza di coaguli e fiocchi o acquoso),
- > **moderato** (latte anormale, calore, gonfiore e dolore della mammella),
- > **grave** (malattia sistemica con febbre, disidratazione, debolezza, inappetenza).

La registrazione di questi parametri risulta utile nella valutazione dei possibili interventi di trattamento o di prevenzione.

Sebbene i trattamenti della mastite siano soprattutto diretti verso i casi clinici, molti casi sono subclinici, senza alterazioni visibili del latte e caratterizzati dalla presenza di un elevato numero di cellule somatiche nel latte del quarto interessato. Di solito, allorquando nel latte miscelato dei quattro quarti il numero di cellule è superiore a 200.000 /ml si ritiene che uno o più quarti risultano infetti. Le bovine con mastite subclinica vengono per lo più identificate attraverso idonei test d’allevamento, condotti in genere da Enti preposti al miglioramento. Negli allevamenti in cui la mastite contagiosa costituisce un problema, l’identificazione e il trattamento delle bovine infette in forma subclinica e il susseguente trattamento è raccomandabile per diminuire il rischio di trasmissione. La mastite, sia essa clinica o subclinica, è quasi sempre causata da un’infezione batterica intramammaria. I batteri che comunemente causano una mastite

sono patogeni trasmessi da bovina a bovina con l'atto della mungitura o patogeni presenti nell'ambiente. Il Micoplasma è causa abbastanza comune di mastiti che non rispondono ad alcun trattamento, la cui strategia di controllo comprende un test diagnostico, l'isolamento e l'eliminazione dell'animale. Non è così per altri patogeni, quali lo *Streptococcus aureus* e lo *Streptococcus agalactiae* che storicamente rappresentano le più comuni cause di mastite nelle bovine da latte e sono quindi l'obiettivo principale dei trattamenti della mastite. I controlli diretti verso questi patogeni messi in atto negli ultimi anni hanno portato a successi significativi e i patogeni predominanti sono divenuti altri, per lo più forme patogene ambientali che comprendono per esempio i coliformi o patogeni gram-positivi differenti dagli streptococchi sopra citati. Questa situazione complica la decisione da prendersi in caso di mastite, specialmente in assenza di un esame colturale.

Per quanto riguarda la terapia, la mastite è certamente la principale ragione per cui gli antibiotici vengono usati in un allevamento. Un uso che deve essere fatto con giudizio, sia da parte dell'allevatore che del veterinario. Un trattamento con un farmaco antimicrobico deve essere riservato a quei casi che si ritiene possano trarre da esso un beneficio; bovine che hanno poche probabilità di beneficiare di una terapia farmaceutica perché l'agente patogeno è tra quelli difficili da curare o perché si tratta di un'infezione cronica devono essere trattati con altri metodi o eliminati.

In ogni caso, è importante monitorare le percentuali di successo ottenute con i vari trattamenti per assicurarsi che i protocolli terapeutici messi in atto siano corretti e tenendo presente che i patogeni presenti in un'allevamento da latte possono variare con le stagioni, con l'introduzione di nuove bovine o come risultato della stessa strategia terapeutica messa in atto.

(Royster E. and Wagner S. (2015) Treatment of mastitis in cattle. Vet. Clin. Food Anim. 31, 17-46)

Dolore muscolo-scheletrico occulto in cani aggressivi

Il comportamento aggressivo di un cane è l'aspetto più frequentemente rilevato a livello di clinica veterinaria. Tale comportamento è problema serio per la vittima e per l'animale stesso, perché spesso riflette un sottostante stato emotivo, specialmente se associato a dolore. Il dolore può abbassare la soglia di un comportamento aggressivo e nello stesso tempo può incoraggiare comportamenti aggressivi specifici come parte di una risposta protettiva/difensiva. Sembra che più di un quarto (28,2%) dei cani che esibiscono aggressività così si comportano per esistenti condizioni mediche comprendenti un dolore e in tali casi la prognosi è eccellente solo dopo un trattamento idoneo.

La presenza di un cane aggressivo e con manifesto dolore richiede al veterinario particolare attenzione, stante il significato sociale e di salute pubblica che la situazione impone, senza trascurare gli aspetti legati al benessere animale.

(Barcelos A.M. et al. (2015) Clinical indicators of occult musculoskeletal pain in aggressive dogs. Vet. Rec. doi: 10.1136/vr.102823)

L'affetto per un cane dona all'uomo grande forza. Seneca

il Chirone

RIVISTA DI INFORMAZIONE E ATTUALITA' VETERINARIA

il Chirone on line 12.2015

dalla stampa internazionale

Importanza della comunicazione fra veterinari e allevatori

Non sono poche le pubblicazioni che segnalano l'importanza della comunicazione sul miglioramento della gestione e della salute di un allevamento di bovine da latte. Essa svolge un ruolo chiave nel campo della salute di un allevamento e idonee strategie di comunicazione sono ritenute fondamentali per supportare i programmi di controllo delle malattie. Come il consulente fornisca tali informazioni influenza le idee e i comportamenti dell'allevatore. Pertanto, l'educare e il motivare gli allevatori sono considerati punti chiave per un successo della pratica veterinaria il cui obiettivo deve essere quello di offrire un servizio che porti alla soluzione dei problemi d'allevamento.

Ciononostante, in Italia la comunicazione tra veterinari e allevatori sembrerebbe poco tenuta in considerazione. Da qui l'iniziativa di approfondire l'argomento attraverso la diffusione di un questionario che raccogliesse informazioni relative al grado di informazione degli allevatori e sul loro livello di soddisfazione circa le informazioni ricevute da diverse figure professionali. L'elemento principale che sembra emergere dall'indagine è quello di un livello d'informazione significativamente più basso di quello che l'allevatore si aspetterebbe, anche se i veterinari risultano alla fine come le figure più apprezzate.

Molti sono i programmi disponibili per il controllo e la prevenzioni delle infezioni, così come delle malattie metaboliche e delle problematiche d'allevamento in genere. Tuttavia la messa in atto di questi programmi a livello d'allevamento non è sempre facile anche e soprattutto per l'incapacità del consulente di trasmettere all'allevatore la corretta informazione.

(Cipolla M. e Zecconi A. (2015) Short communication: Study on veterinarian communication skills preferred and perceived by dairy farmers. Res. Vet. Sc. 99, 60-62)

Scrapie: persistenza dell'infezione in un ambiente dopo lavaggio e decontaminazione

La Scrapie delle pecore e delle capre e la *Chronic Wasting Disease (CWD)* del cervo e delle alci sono malattie contagiose da prioni dove gli ambienti contaminati sono direttamente implicati come serbatoi nella trasmissione della malattia. In questo studio, l'efficacia di un regime di decontaminazione di un ambiente d'allevamento, raccomandato in caso di scrapie, fu valutato attraverso un bio-test eseguito su pecore. Il test fu condotto in un fabbricato naturalmente contaminato da scrapie. Gli ambienti, facenti parte di un fabbricato d'allevamento, furono trattati con 20.000 parti per milione di una soluzione di cloro libero per un'ora, o con lo stesso trattamento seguito da ridipintura delle pareti e ri-galvanizzazione o sostituzione delle parti metalliche.

Agnelli sensibili alla scrapie furono introdotti in tali locali e il loro stato nel riguardo della scrapie fu monitorato nel tempo tramite analisi del tessuto linfoide associato alla mucosa retto-ale. Tutti gli animali risultarono infetti in un periodo di 18 mesi, anche nel locale che aveva subito il processo di decontaminazione più severo. Il risultato negativo di decontaminazione potrebbe essere dovuto a un alto

livello di matrice biologica presente sulle superfici dei locali d'allevamento, un'evento che potrebbe avere ridotto la quantità di cloro disponibile per inattivare ogni prione infettante. Considerato che, secondo una ricerca precedente, i prioni della scrapie risultano molto diffusi sulle superfici di un allevamento infetto, indipendentemente dalla fonte dei prioni infettanti, questo studio indica chiaramente le difficoltà che si pongono nella rimozione effettiva dei prioni da un allevamento infetto. Ciò avviene, probabilmente, anche nel caso di *CWD*, infezione che mostra strette similitudini con la scrapie in termini di disseminazione e trasmissione dei prioni. Questi dati forniscono un ulteriore contributo alla comprensione che le malattie da prioni possono essere altamente trasmissibili tra individui sensibili, non solo per contatto diretto, ma anche attraverso ambienti che sono serbatoi stabili, refrattari alla decontaminazione.

L'esistenza di locali d'allevamento permanentemente infetti da prioni rende il controllo di queste malattie un'impresa difficile, specialmente quando si tratta di una specie animale quali le capre, dove non è nota una resistenza genetica che permetterebbe di introdurre in un allevamento infetto animali resistenti alla scrapie.

(Steve A. C. et al. (2015) Persistence of ovine scrapie infectivity in a farm environment following cleaning and decontamination. Vet. Rec. 176, 99)

Zoonosi degli animali da compagnia: rischi e raccomandazioni

Gli animali da compagnia giocano un ruolo importante nella società umana. Nel contempo, tuttavia, essi pongono un rischio di trasmissione delle zoonosi non solo all'uomo, ma anche agli animali d'allevamento. A queste conclusioni è giunto recentemente il Consorzio CALLISTO (*Companion Animal multisectorial, intereprofessional and Interdisciplinary Strategic Think tank On zoonosis*) che ha recentemente pubblicato un suo rapporto finale maturato con tre anni di studi di approfondimento delle malattie zoonotiche trasmesse dagli animali da compagnia all'uomo e agli animali allevati come produttori di alimenti. Il Consorzio comprendeva: la Federazione dei Veterinari d'Europa, l'Associazione Veterinaria Mondiale dei Piccoli Animali, la Federazione Europea delle Associazioni Veterinarie degli Animali da Compagnia e l'Università di Bristol.

Obiettivo del progetto era:

- > sviluppare un quadro dettagliato del ruolo degli animali da compagnia come fonte di malattie infettive per l'uomo e per gli animali fornitori di alimenti, comprendente informazioni sull'incidenza delle malattie e sulla loro distribuzione geografica;
- > identificare conoscenze e lacune a livello di gestione delle più importanti zoonosi trasmesse dagli animali da compagnia;
- > proporre azioni in grado di contribuire a una riduzione dei rischi derivanti da focolai di malattie infettive;
- > diffondere queste conoscenze a livello di allevatori allo scopo di promuovere migliori relazioni uomo/animale.

Il rapporto finale del Consorzio (consultabile al sito <www.callistoproject.eu>) riporta una serie di raccomandazioni relative al movimento degli animali da compagnia, all'educazione, alla comunicazione, alla sorveglianza, alla valutazione dei rischi, ai mezzi di diagnosi, prevenzione e terapia. Prioritaria viene considerata la necessità di avere un quadro preciso del numero e della distribuzione degli animali da compagnia di proprietà o in libera circolazione nonché quella di un'informazione corretta dei medici, dei veterinari, dei proprietari e di tutti coloro che hanno a che fare con gli animali da compagnia.

In termini di sorveglianza e di controllo delle infezioni, si raccomanda la creazione di una rete europea, legata alle autorità competenti (*European Food Safety Authority, European Centre for Disease Control*) in grado di monitorare la prevalenza nel territorio delle zoonosi note, di rilevare con tempestività l'emergenza di nuove infezioni zoonotiche, nonché di raccogliere i dati relativi in un *database* computerizzato.

(Anonymous (2015) Companion animal zoonoses: risks and recommendations. Vet. Rec 176, 319)

Un vaccino sperimentale contro CWD (Chronic Wasting Disease). Un team di scienziati della *New York University* ha annunciato di aver vaccinato con successo cinque cervi contro la CWD. La scoperta potrebbe avere un vasto raggio di applicazioni in prospettiva di un trattamento delle malattie da prioni dell'uomo o dei bovini. Il vaccino fu prodotto a partire da un ceppo attenuato di *Salmonella*, nel cui genoma venne inserita una proteina simile ai prioni. Il nuovo batterio così ingegnerizzato fu in grado di indurre una risposta immunitaria in animali che furono esposti a tessuto cerebrale infetto. In prospettiva, un tale vaccino dovrebbe risultare efficace già vaccinando solo un 10% degli animali di un allevamento. (Weintraub A. (2014) *New deer vaccine against mad-cow-like disease may help people too. Fierce Animal Health, December 22*)

La malaria accelera l'invecchiamento negli uccelli. La malaria è un flagello per la specie umana, mentre molti uccelli sembrano a lei indifferenti. Possono essere cronicamente infetti con un comportamento assolutamente normale e riprodurre e crescere figliate esattamente come gli uccelli non infetti. Tuttavia, secondo ricercatori svedesi, un'infezione permanente da malaria accorcia in modo significativo la vita degli uccelli. Dalle indagini condotte, emerge una possibile spiegazione sita nella presenza di telomeri più brevi, che sono associati all'invecchiamento e a una vita più breve. La vita più breve paga un prezzo quando si parla di riproduzione: è una perdita di opportunità di procreare. In media, uccelli non infetti realizzano più di otto figliate, uccelli infetti solo quattro. (Vogel G. (2015) *Malaria may accelerate aging in birds. Science, 347, 6220, 362*)

I vegetali possono legare e trasportare prioni infettanti. Secondo una ricerca condotta presso l'Università del Texas (*UTHealth*), vegetali incubati in presenza di urina o feci di hamster e cervi infetti da prioni erano in grado di assumere prioni, legandoli a foglie e radici. Una volta somministrati ad hamster, tali vegetali erano in grado di trasmettere l'infezione da prioni. Le ricerche dimostrarono anche che le piante potevano fissare prioni attingendoli da un suolo contaminato. I vegetali, pertanto, potrebbero assumere un ruolo importante nella contaminazione da prioni dell'ambiente e nella trasmissione orizzontale della malattia. (Pritzkov S. et al. (2015) *Grass plants bind, retain, uptake and transport infectious prions. <<http://www.newswise.com/articles/uthealth-research-grass-plants-can-transport-infectious-prions>>*)

Un focolaio di morbillo associato a una mostra di cani. In Slovenia, dove il morbillo non circolava da molti anni, un focolaio di tale malattia si è verificato tra i visitatori di una mostra di cani, alla quale avevano partecipato 27 Paesi, per lo più europei. Circa 1.100 persone vi avevano assistito, di cui 700 proprietari di cani. L'*Istituto Nazionale di Salute Pubblica (NIJZ)* accertò, nel novembre 2014, numerosi casi di morbillo e l'unico legame fra i casi osservati fu che si trattava di persone che avevano partecipato all'esibizione canina. Si è giunti, pertanto, alla conclusione che l'infezione fu contratta nell'ambito della mostra. I casi furono 23 fra i partecipanti alla mostra, mentre ulteriori 21 casi furono considerati secondari o terziari. (Grigc-Vitek M. et al (2015) *An outbreak of measles associated with an International dog show in Slovenia, November 2014. Euro Surveill 20 (3), 1-4*)

Sparganosi: una zoonosi trascurata di origine alimentare. La sparganosi umana è una zoonosi di origine alimentare causata da larve plerocercoidi (spargana) di vari cestodi difillobotroidi del genere *Spirometra*. La malattia, caratterizzata dalla presenza nel connettivo, per lo più sottocutaneo, delle larve, viene contratta ingerendo carne cruda o poco cotta di serpenti, rane o molluschi, bevendo acqua non trattata o usando carni crude per cataplasmi tradizionali di certe regioni. La patologia è presente specialmente nei Paesi dell'est o sud-est dell'Asia; casi sporadici sono stati documentati in altre parti del mondo, fra cui l'Europa, per lo più in persone provenienti dalle regioni asiatiche dove la parassitosi è endemica. Nell'uomo la sintomatologia è caratterizzata da tumefazioni del sottocutaneo, che talora danno origine ad ascessi; eccezionalmente la larva può riprodursi invadendo tutti gli organi. La terapia è di solito locale: asportazione della larva seguita da infiltrazioni di antibiotici. (Quan Liu et al. (2015) *Human sparganosis, a neglected food borne zoonosis. Lancet Inf. Disease, 09 September ,< DOI: [http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099\(15\)00133-4](http://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(15)00133-4)>*)

Disfunzione del palato nei cavalli. Il termine “disfunzione del palato” descrive sia uno spostamento intermittente dorsale del palato molle che una instabilità del palato. E’ considerata una delle cause più comuni d’ostruzione delle vie aeree superiori nei giovani cavalli da corsa. Per la sua diagnosi definitiva si rende necessario un esame endoscopico dinamico. Dai dati della letteratura emerge che la disfunzione del palato nei cavalli che presentano ridotte prestazioni o rumore anormale durante l’esercizio varia, all’ esame di un’endoscopia dinamica, dal 20 al 50%. Numerose sono le opzioni esistenti per il trattamento di questa disfunzione e ciò riflette sia la sua eziologia sconosciuta, sia la possibilità di risolvere il caso con successo tramite diversi interventi (cauterizzazione o legamento, da soli o in combinazione), una volta che si sia raggiunta una diagnosi certa della disfunzione. (*Trope G.D. (2015) Palatal dysfunction in horses: where next? Vet. Rec. doi: 10.1136/vr.g7752*)

Ridurre gli scarti d’alimenti per combattere la fame nel mondo. All’incirca un terzo degli alimenti prodotti annualmente per il consumo umano viene perso nel mondo. A livello di economie avanzate, più del 40% delle perdite d’alimenti avviene dopo la raccolta o durante le fasi seguenti di processo. Tutti dovrebbero seguire le indicazioni delle economie dei Paesi dell’Asia-Pacifico che si sono impegnati a ridurre del 10%, entro il 2020, le perdite d’alimenti registrate negli anni 2011-2012. (*Gunasekera D. (2015) Cut food waste to help feed world. Nature 524, 415*)

Indagine sullo stato sanitario dei conigli d’affezione. Su 167 conigli d’affezione, ritenuti sani dai loro proprietari, fu condotta un’indagine conoscitiva del loro stato di salute, attraverso un’esame fisico generale, approfondito con un’esame radiografico addominale e craniale. Anormalità furono rilevate, in almeno un esame, in 118 soggetti (70,7%). Più frequentemente osservate furono le patologie dentali (40,1%), seguite (31,1%) da deformità e lesioni degenerative della colonna vertebrale, patologie della pelle (16,8%) e patologie degli occhi (7,2%). La prevalenza di alterazioni dello stato di salute fu significativamente più alta in conigli con un’età superiore ai 3 anni, l’82,3% dei quali mostrò alterazioni del loro stato di salute in almeno un esame. A causa dell’alta prevalenza di lesioni rilevate in conigli d’affezione apparentemente sani, si suggerisce un controllo sanitario regolare di questi animali, specialmente se di un’età superiore ai 3 anni. (*Makitaipale J. et al. (2015) Health survey of 167 pet rabbits (*Oryctolagus cuniculus*) in Finland. Vet. Rec. 177, 418*)

Perché amare gli animali

Perché ti danno tutto, senza chiedere niente. Perché contro il potere dell’uomo con le armi sono indifesi. Perché sono eterni bambini, perché non sanno cos’è l’odio né la guerra. Perché non conoscono il denaro e si consolano solamente con un posto dove rifugiarsi dal freddo. Perché si fanno capire senza proferire parola, perché il loro sguardo è puro come la loro anima. Perché non conoscono l’invidia né il rancore, perché il perdono è ancora naturale in loro. Perché sanno amare con lealtà e fedeltà. Perché vivono senza avere una lussuosa dimora. Perché non comprano l’amore, semplicemente lo aspettano e perché sono nostri compagni, eterni amici che niente potrà separare. Perché sono vivi. Per questo e altre mille cose meritano il nostro amore. Se impariamo ad amarli come meritano saremo molto vicini a Dio.
Madre Teresa di Calcutta