

Anno 6  
Numero 4  
2002

# Rassegna di Medicina Felina



**A**ssociazione  
**I**taliana  
**V**eterinari  
**PA**tologia  
**FE**lina

In questo numero

Aggiornamenti di alimentazione felina:  
ruolo e valutazione della componente Fibrosa

Carcinoma squamocellulare del piano nasale di  
un gatto

Sindrome di Horner post-chirurgica

Relazioni giornata dermatologia

### RASSEGNA DI MEDICINA FELINA

Direttore Responsabile:  
**Nando Quadrelli**

Direttore scientifico:  
**Grazia Guidi**

Progetto Grafico:  
**Fabrizio Calzetti**

Fotocomp. impaginazione:  
**EDITION 2001**

Stampa:  
Stamperia srl - Parma  
Pubblicità:  
**Fabrizio Calzetti**

#### AIVPAFE

Associazione Italiana Veterinari  
Patologia Felina

affiliata a:

#### AIVPA

Associazione Italiana Veterinari  
Piccoli Animali

#### ESFM

European Society of Feline Medicine

#### Comitato scientifico:

**Alfredo Buonaccorsi**

Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa

**Maurizio Del Bue**

Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma

**Franco Guarda**

Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino

**Lorenzo Masetti**

Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna

**Maria Grazia Pennisi**

Facoltà di Medicina Veterinaria di Messina

**Stefano Romagnoli**

Facoltà di Medicina Veterinaria di Padova

**Giuliano Zaghini**

Facoltà di Medicina Veterinaria di Bologna

**Giuseppe Zannetti**

Facoltà di Medicina Veterinaria di Parma

*Tutti i diritti di proprietà letteraria e scientifica sono riservati.*

*Manoscritti, fotografie ed elaborati originali, anche se non pubblicati, non saranno restituiti.*

### Editoriale

... siamo a "fine corsa"

Fausto Quintavalla

Pag. 5

### Lavori originali

Aggiornamenti di alimentazione felina:  
ruolo e valutazione della componente fibrosa

G. Zaghini G. Vignola, A. Gramenzi

Pag. 7

### Casi Clinici

Carcinoma squamocellulare del piano nasale di un gatto Pag. 21

Elena Isabella Paleologu

Sindrome di Horner post-chirurgica Pag. 27

P. L. Dodi

### Relazioni giornata di dermatologia

Il prurito nel gatto: aspetti clinici Pag. 31

Dr.ssa Silvia Auxilia

Approccio diagnostico al gatto con prurito Pag. 33

Dr.ssa Silvia Auxilia

Dermatite atopica: Pag. 35

differenze e somiglianze tra cane e gatto

Dr.ssa Silvia Auxilia

Attualità in procedimenti diagnostici e terapeutici delle  
dermatofitosi Pag. 37

M. Grazia Gallo

I Mastociti nel gatto allergico: ruolo e vie di modulazione Pag. 39

Alda Miolo

Prurito in un gatto: caso interattivo Pag. 45

Trucano dott. Martino

### Manifestazioni

Scienze comportamentali applicate Pag. 40

Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa

10 gennaio - 5 luglio

## PRESIDENTE

**Fausto Quintavalla**

Dipartimento Salute Animale  
Università di Parma  
Via Del Taglio, 8 - 43100 Parma  
Tel 0521/032688  
E-mail: fausto.quintavalla@unipr.it

## VICE PRESIDENTE

**Raffaella Bestonso**

Via T. Lanza, 4 - 10095 Grugliasco (TO)  
Tel. 011/787080  
Fax: 011/785869  
E-mail: lellabest@ciaoweb.it

## SEGRETARIO

**Natalia Sanna**

Via G. Serra, 35 - 80132 Napoli  
Tel: 081/7645695  
E-mail: natalia58@interfree.it

## TESORIERE

**Paolo Cipollone**

c/o Villa Andreina,  
Via di Saponara, 701 - 00125 Acilia (RM)  
Tel. 06/5214522

## CONSIGLIERI

**Margherita Calcara**

Via Brigata Liguria, 22 - 36100 Vicenza  
Tel. 0445/300575

**Grazia Guidi**

Dipartimento di Clinica Veterinaria  
Università di Pisa  
Via Delle Piegge, 2 - 56100 Pisa  
Tel. 050/570583/2  
E-mail: guidi@vet.unipi.it

**Gaetano Oliva**

Dipartimento Scienze Cliniche Veterinarie  
Università di Napoli  
Via F. Delpino, 1 - 80137 Napoli  
Tel. 081/444606  
E-mail: gaeoliva@unina.it

## Pubblicazione trimestrale

Registrazione presso il Tribunale di Parma  
n. 20/95 del 30/05/1995.

Tiratura 2000 copie.

Abbonamento annuo: L. 59.000

Copie arretrate, inclusa spedizione per  
l'Italia L. 20.000 cad.

La Casa editrice ed il Comitato di  
Redazione della Rassegna di Medicina  
Felina non si assumono responsabilità per  
errori ed omissioni, né per opinioni espres-  
se dagli autori dei testi, sui quali ricade  
ogni responsabilità di quanto affermato.

## Nulla di nuovo sotto il sole!!

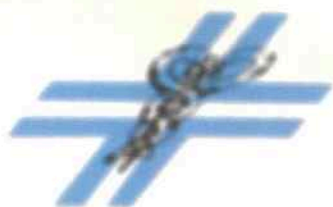
Ci siamo lasciati con una sorta di testamento. Dopo i dovuti ringraziamenti al "vecchio consiglio" avevo espresso i migliori auguri di buon lavoro per il Consiglio Direttivo incoming e, con molta sorpresa, mi sono ritrovato ancora a ricoprire di nuovo la stessa carica. Non sono uno "scalda-sedie" ma mi trovo così per un altro triennio a trainare la nostra Società. Per fortuna che gli altri componenti del consiglio sono tutti "rodati". Si avete capito bene il vecchio Consiglio è stato tutto confermato a giustificazione quindi del fatto che tutto il sudore versato in precedenza non è stato fatto per nulla. Forse qualche "critico" potrebbe pensare che siamo una società di quattro gatti e pertanto non sussiste ricambio. Penso invece che è come in politica: la gente chiacchiera ma quando c'è da impegnarsi in prima linea tanti hanno altre priorità.

Gli appuntamenti del prossimo anno sono tanti, diversificati, e spero di vostro gradimento. Ve li illustro, anche se il calendario delle manifestazioni vi verrà più volte riproposto. Quest'anno ci saranno tre corsi (radiologia, ecografia e citologia), due seminari (uno a Vicenza sulla terapia del dolore posto a confrontare la terapia tradizionale con quella alternativa ed un'altro a Padova sulle pancreopatie feline) ed un Congresso Nazionale a Napoli sulle patologie dell'apparato urinario. Come potete osservare si è dato maggior spazio ai corsi in quanto le vostre richieste erano maggiormente indirizzate in tal senso.

E' intenzione del sottoscritto (me ne assumo le responsabilità) di aprire uno spazio alle comunicazioni libere in concomitanza del Pre-Congress che si terrà a Padova (le modalità saranno comunicate con un adeguato margine di tempo). Dovrebbe essere uno spazio riservato a chiunque voglia portare delle comunicazioni (orale o poster) relative a casi clinici documentati. Questi verranno poi pubblicati sulla Rassegna di Medicina Felina.

Visto che questo è l'ultimo numero dell'anno, ne approfitto per porgerVi a nome di tutto il Consiglio Direttivo i migliori Auguri di Buone Feste e di ... buona lettura

Fausto Quintavalla



**FORTEKOR®**

*Una vita migliore  
e più lunga per  
cani e gatti.*  
**FORTEKOR.**



**2 indicazioni in 1 prodotto e 1 prodotto per 2 specie.**

Specifico contro l'insufficienza cardiaca nel cane e l'insufficienza renale nel gatto.

Così un solo prodotto migliora la vita di due specie.

Studi clinici prospettici hanno dimostrato la concreta efficacia di Fortekor, consentendoti di prescriberlo con assoluta tranquillità. Puoi aiutare in modo tangibile il cane e il gatto del tuo cliente, a cuore sereno.

Fortekor è un medicinale di comprovata sicurezza e di facile utilizzo. Un'unica somministrazione giornaliera, senza la necessità di iniziare la terapia con una dose diversa da quella di mantenimento. 2 in 1, mai stato così facile.

 **NOVARTIS**

Novartis Animal Health S.p.A.  
Tel. 02/96543138 - Fax 02/96542144  
E-mail: [vetinfo.ahitor@ah.novartis.com](mailto:vetinfo.ahitor@ah.novartis.com)

# AGGIORNAMENTI DI ALIMENTAZIONE FELINA: RUOLO E VALUTAZIONE DELLA COMPONENTE FIBROSA

G. Zaghini

Dipartimento di Morfofisiologia Veterinaria e Produzioni Animali, Università degli Studi di Bologna

G. Vignola, A. Gramenzi

Dipartimento di Scienze degli Alimenti, Università degli Studi di Teramo

## RIASSUNTO

Alla luce delle più recenti ricerche sull'argomento, gli Autori inquadrano il significato e il ruolo nutrizionale e dietetico della fibra nell'alimentazione del gatto. Pur non rappresentando una componente quantitativamente primaria della dieta, essa è in grado di esercitare, in rapporto alla sua composizione, influenze di rilievo sulle condizioni trofico-sanitarie del digerente e più in generale sullo stato di salute dell'animale. Per questi motivi si rende necessaria una presentazione sempre più visibile ed articolata delle sue varie componenti negli alimenti di maggiore impiego.

**Parole chiave:** gatto, nutrizione, alimenti, fibra

**TITLE:** Recent advances in feline nutrition: role and indications of the fibre.

## SUMMARY

*Following recent advances on this topic, authors underline the nutritional role of dietary fibre in the diet of the cat. Even if fibre does not represent a main constituent of the diet of this species, it may exert a relevant effect on the eubiosis of the digestive tract, and consequently on the health of the animals. So, a clear indication on the different types of fibre contained in pet-foods should represent an advantage to allow a better use of feeds prepared with different aims.*

**Key-words:** cat, nutrition, feeds, fibre

## INTRODUZIONE

Negli ultimi anni, l'interesse dei nutrizionisti si è andato sempre più rivolgendo verso alcuni componenti della dieta meno conosciuti e le cui prospettive di utilizzo sembrano aprire un nuovo capitolo in campo dietetico.

In questo senso, dietro la spinta delle ricerche svolte sull'argomento anche in campo umano, si è andato notevolmente sviluppando lo studio sull'utilizzazione e sulle possibili applicazioni



della fibra nell'alimentazione dei "carnivori domestici", sottraendola al ruolo di semplice "zavorra" indigeribile e rivalutando l'importanza che essa può assumere anche nel gatto che, com'è noto, possiede un intestino più corto e meno "efficiente" rispetto agli altri Mammiferi domestici.

Sono conseguentemente apparsi sul mercato diversi prodotti con caratteristiche nutrizionali più mirate, che prevedono l'utilizzo di alimenti o supplementi ricchi in fibra, introducendo questa componente in una più ampia strategia del management alimentare.

Ci è quindi parso interessante passare in rassegna, in sintesi, quali siano a tutt'oggi le conoscenze sull'argomento nel gatto, animale caratterizzato, com'è noto, da un regime alimentare tipicamente carnivoro.

## DEFINIZIONI, EVOLUZIONE E SIGNIFICATO DELLE TECNICHE ANALITICHE

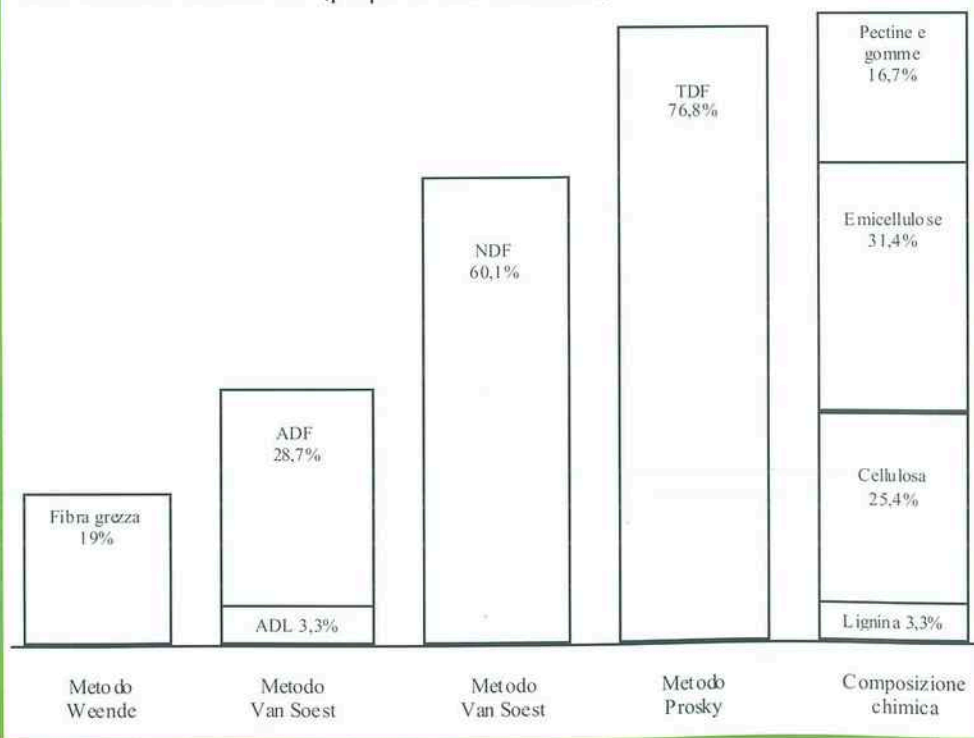
La fibra alimentare viene solitamente definita come la porzione dei tessuti vegetali che resiste alla digestione da parte degli enzimi dei Mammiferi; a questa definizione di tipo "fisiologico" si affianca una definizione botanica che vede nella fibra le pareti cellulari dei tessuti parenchimatici, lignificati o cutinizzati, dei vegetali. Dal punto di vista chimico, la fibra risulta invece essere composta da una serie di molecole molto variabili in funzione della sua provenienza, costituita

principalmente da polisaccaridi di natura non amilacea (raccolti sotto il termine anglosassone di NSP, Not Starch Polysaccharides, che comprendono essenzialmente cellulose, emicellulose, pectine e alcuni oligosaccaridi complessi) e, in minor misura, da lignina, proteine, mucina e mucillagini. La caratteristica principale dei carboidrati che la compongono è di presentare legami -1, 4 glucosidici fra le molecole glucidiche che ne formano la struttura fondamentale, legami dai quali dipende l'incapacità digestiva da parte dei Mammiferi.

Alla molteplicità delle definizioni è corrisposta nel tempo un'evoluzione dei metodi analitici, nel tentativo di quantificare con sempre maggiore precisione le diverse componenti onde valutare il loro reale ruolo e il loro possibile impiego alimentare.

Il primo metodo è stato quello della fibra grezza di Weende, che definisce come fibra la componente residua dopo estrazione delle sostanze nutritive con acidi e alcali diluiti. In realtà è stato ampiamente dimostrato che tale analisi, eccessivamente drastica, non è in grado di

Figura 1:  
Differenti metodi di determinazione della fibra e relativo confronto delle frazioni chimico-analitiche: (polpe di barbabietola)



quantificare in modo adeguato la componente glucidica della parete cellulare, portando a una notevole sottostima di vari componenti quali la cellulosa (oltre il 40 %), le emicellulose (fino all'80 %) e la lignina (dal 60 al 90 %). Secondo questa metodica infatti, tali componenti rientrano nel gruppo degli Estrattivi Inazotati, prevalentemente composti da carboidrati di cui si presuppone un'alta digeribilità.

Nel tentativo di porre rimedio a questo limite analitico, Van Soest ha in seguito proposto la metodica che prevede l'utilizzo dei detergenti prima neutro (NDF) e poi acido (ADF) e che ha consentito di stimare con maggiore attendibilità la quantità dei vari componenti la parete cellulare dei vegetali. Anche se più precisa, questa metodica non è tuttavia in grado di quantificare altre componenti della fibra dotate di elevata idrosolubilità, quali ad esempio le pectine, componenti presenti in grandi quantità in alcuni alimenti vegetali (polpe di bietola).

Per ovviare a questi problemi si sono andate definendo ulteriori metodiche chimiche, basate sull'utilizzo di tecniche cromatografiche (1, 2, 3), che prevedono una precisa determinazione dei singoli componenti la fibra alimentare, venendo così a quantificare quella totale (TDF, Total Dietary Fiber) e suddividendola in frazione solubile e frazione insolubile, in funzione del comportamento nel mezzo acquoso. Appaiono evidenti (figura 1) le differenze di valutazione quantitativa che queste nuove tecniche consentono di ottenere, in particolare se paragonate con la fibra grezza di Weende.

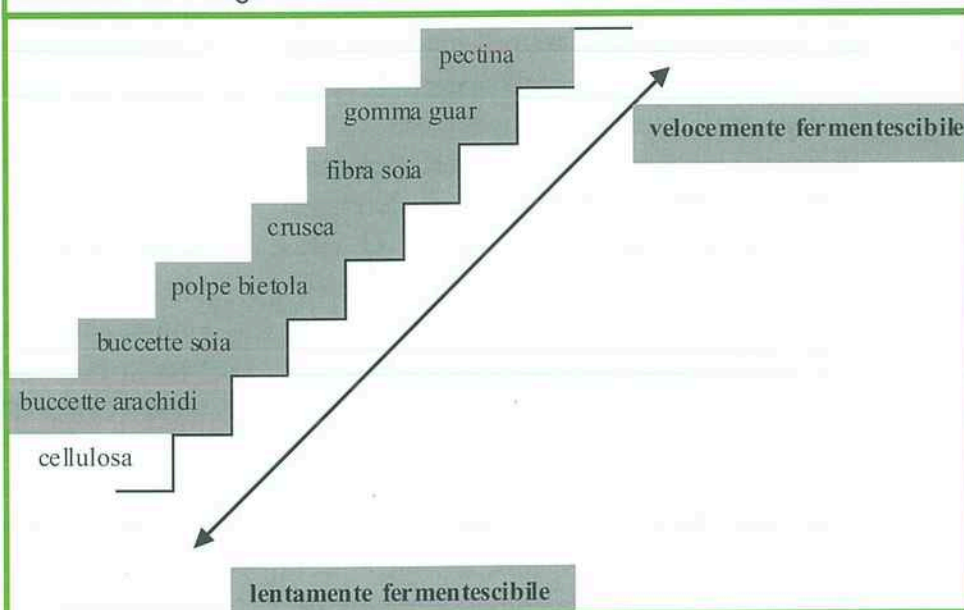
Queste tecniche analitiche presentano tuttavia il difetto di consentire solamente una conoscenza quantitativa di questo gruppo eterogeneo di sostanze, senza riuscire ad evidenziarne direttamente l'effettiva importanza e le funzioni nutrizionali per l'or-

ganismo.

Ai fini di una migliore comprensione di esse, ci si è quindi soffermati su alcune caratteristiche di maggior utilità pratica, quali la solubilità, la capacità di ritenzione idrica, la viscosità, le proprietà di scambio ionico e soprattutto la fermentescibilità, fattori tutti correlabili alla composizione chimica e strettamente connessi al tipo di alimento impiegato e da cui derivano in modo diretto le proprietà fisiologiche della fibra alimentare.

Alla luce delle più recenti acquisizioni e con l'affinarsi delle tecniche di studio, si va attualmente perfezionando la conoscenza dell'esatto destino digestivo e metabolico delle materie prime fibrose. Di particolare interesse sono le ricerche svolte da Sunvold e coll. (4, 5) i quali hanno potuto appurare che, anche per i carnivori domestici, l'aspetto che meglio caratterizza un alimento fibroso è rappresentato dalla sua fermentescibilità; in particolare, questi autori hanno messo in evidenza, sottoponendo a fermentazione in vitro diversi tipi di matrici fibrose, tramite inoculum di materiale fecale sia di cane che di gatto, che esiste una buona corrispondenza fra fermentescibilità in vitro e digeribilità in vivo della componente fibrosa della dieta e che quindi la fermentescibilità fornisce

Figura 2:  
Classificazione degli alimenti fibrosi in base alla fermentescibilità (18).





conoscenze molto più attendibili sugli effetti fisiologici della fibra rispetto ai soli concetti di solubilità e viscosità: la classificazione che suddivideva gli alimenti fibrosi in base alla sola solubilità della fibra si è così arricchita di questa nuova voce che consente di dividere ulteriormente le fibre alimentari in altamente fermentescibili, moderatamente fermentescibili e a scarsa fermentescibilità (figura 2), con un miglior grado di comprensione del ruolo fisiologico che tali alimenti fibrosi rivestono e un impiego più mirato e opportuno delle diverse fonti fibrose.

## RUOLO DELLA FIBRA ALIMENTARE

Dal punto di vista fisiologico la fibra svolge diverse funzioni, correlabili con il tipo di alimento impiegato e che presentano interessanti risvolti anche dal punto di vista della dietetica clinica.

La prima è senz'altro rappresentata dalla sua capacità di influire sul tempo di transito gastrointestinale e quindi sulla digestione e sull'assorbimento dei nutrienti. In particolare, la fibra molto solubile (es. gomma di guar) probabilmente per le sue capacità di formare un gel e cioè di idratarsi e di aumentare la sua viscosità, è in grado di rallentare la velocità di svuotamento gastrico e di transito intestinale in misura proporzionale al grado di viscosità del composto idratato, anche se influisce su tale attività una serie complessa di fattori, quali il pH, la temperatura, la concentrazione ionica e il volume delle particelle di ingesta.

Viceversa, la fibra insolubile (cellulosa pura) sarebbe in grado di ridurre il tempo di transito intestinale, probabilmente in seguito ad un'azione meccanica nei confronti della parete. Tuttavia non sempre è possibile effettuare una distinzione di effetti così netta con gli alimenti normalmente impiegati nella pratica alimentare; si devono infatti considerare una diversità di comportamenti in relazione alla quantità e tipologie delle matrici fibrose presenti nei diversi alimenti utilizzati.

Il tipo di fibra, in relazione a quest'azione mec-

canica e soprattutto alle trasformazioni che subisce lungo il tratto gastroenterico influisce sulla quantità totale di feci escrete nonché sulla qualità di queste in termini di contenuto in sostanza secca e quindi di consistenza. Da diverse ricerche svolte al riguardo, per lo più dirette al cane, è stato dimostrato che le fibre insolubili e poco fermentescibili sono maggiormente in grado di aumentare la massa totale e la consistenza fecale - anche in ragione delle caratteristiche strutturali della fibra (6) -, probabilmente per effetto della loro azione zavorrante e per la maggiore velocità di transito che vengono a determinare lungo tutto il tratto gastroenterico. Anche le fibre solubili aumentano la quantità totale di feci escrete, anche se in termini minori, ma in tal caso le feci risultano più povere in sostanza secca, effetto questo derivante sia dalla capacità di fissazione dell'acqua per azione gelificante, sia dall'elevata fermentescibilità che spesso le contraddistingue, con formazione di maggiori quantità di molecole osmoticamente attive che "trattengono" l'acqua in intestino.

Nel caso di impiego massiccio di fibre ad alta fermentescibilità (gomme), si possono pertanto verificare effetti deleteri con comparsa di diarrea, feci liquide e non formate.

Ottimo sembra essere invece il comportamento di fibre a moderata fermentescibilità (es. polpe di bietola) che consentono la produzione di quantità di feci maggiore rispetto ad animali con diete non contenenti tali componenti, mantenendo tuttavia una consistenza normale.

In effetti, questi aspetti di regolazione del transito enterico vanno considerati senza perdere di vista l'influenza che la componente fibrosa può esercitare sulla digeribilità dei nutrienti, in particolare sulla digeribilità apparente della sostanza secca, dell'azoto e dei lipidi della razione e sull'utilizzazione dell'energia nel tratto gastrointestinale. Anche in questo caso, i dati sperimentali sono variabili in funzione della quantità e del tipo di fibra presente nella dieta. In proposito ricercatori già citati in precedenza (4, 5), impiegando fonti fibrose a fermentescibilità scalare, hanno dimostrato che diverse

sostanze altamente fermentescibili sono in grado di ridurre la digeribilità della razione, con particolare riferimento alle componenti azotate e lipidiche.

Più in generale si va comunque rivalutando, con la fibra, il ruolo che sempre più chiaramente esercita il simbiote intestinale sul normale svolgimento dei processi digestivi. Le ricerche in tal senso hanno dimostrato come la fibra sia un importante fattore di modulazione della flora intestinale e che alcuni tipi di fibre sono in grado di favorire l'eubiosi dell'intestino (7). In particolare, un ruolo di notevole importanza sono andati recentemente acquisendo alcuni oligosaccaridi caratterizzati dalla presenza di legami -glucosidici e quindi da considerare facenti parte della fibra (8, 9): si tratta dei frutto-oligosaccaridi o FOS, carboidrati semplici presenti in molti vegetali e frutti normalmente impiegati in alimentazione umana e animale (cipolla, pomodoro, banana, orzo, riso, crusca, ecc...) o dei mannani oligosaccaridi di recente provati anche nel gatto (10).

Tali molecole, indigeribili da parte degli enzimi prodotti dall'organismo animale, costituiscono un pabulum di elezione per alcune popolazioni batteriche specifiche, in particolare appartenenti ai generi *Bacteroides*, *Lactobacillus* e soprattutto *Bifidobacterium*, mentre non verrebbero utilizzati dai batteri normalmente riconosciuti come nocivi e/o potenzialmente dannosi per l'intestino quali i clostridi e i colibacilli. In proposito va sottolineata il numero particolarmente elevato di microrganismi, e tra essi di anaerobi obbligati, presenti nel duodeno del gatto sia domestico che in colonia (11).

Si ottiene in tal modo una modulazione in senso favorevole della flora (12), con l'instaurarsi di un effetto barriera operato dai microrganismi utili rispetto a quelli nocivi e soprattutto con l'innescarsi di un circolo virtuoso legato alla produzione di elevate quantità di acidi grassi volatili (AGV), i quali svolgono a loro volta una serie di azioni favorevoli al benessere del digerente.

Dalla fermentazione della fibra nel colon vengono infatti prodotti alcuni gas (principalmente H<sub>2</sub>, CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub>) e soprattutto acidi grassi a

corta catena meglio noti come acidi grassi volatili o AGV (ac. acetico, propionico e butirrico). La loro produzione risulta molto variabile in funzione di una serie di fattori, fra cui il tipo di fibra utilizzato e di flora batterica in causa, la specie animale considerata, la durata di somministrazione di quel determinato tipo di dieta e quindi il tempo di adattamento della flora alla stessa. Le tecniche di studio in vitro hanno di recente consentito di dosare la loro produzione in funzione di questi diversi fattori e di stabilire una corrispondenza fra tale produzione e le azioni che la fibra esercita in vivo.

Numerosissimi sono gli effetti positivi che gli AGV sembrano svolgere a carico dell'intestino (13). Essi innanzitutto determinano una diminuzione del pH enterico, creando un microambiente sfavorevole alla proliferazione di popolazioni batteriche nocive e favorendo invece la colonizzazione ad opera di batteri acidofili (lattobacilli) notoriamente favorevoli alla stabilità dell'ambiente intestinale. Un'altra azione interessante legata agli AGV è quella di regolare in modo selettivo la motilità dell'apparato intestinale, stimolando la motilità dell'ileo e riducendo quella del colon, il che contribuirebbe ad un transito più veloce nel piccolo intestino, inibendo la comparsa di pericolose fermentazioni a tale livello, e favorirebbe invece un certo ristagno nel tratto intestinale deputato alle fermentazioni e al riassorbimento della componente idrica e elettrolitica. Inoltre, lo stesso acido butirrico costituisce la fonte energetica di elezione dei colociti arrivando a rappresentare il 60-70% dell'energia consumata da queste cellule. Infine, anche se si è sempre ritenuto che la fibra non presentasse alcun valore nutritivo per i monogastrici, gli acidi grassi volatili, una volta assorbiti, provvederanno a trasformarsi in energia facilmente disponibile per i tessuti periferici. Si è visto che il contributo energetico della fibra può essere di un certo rilievo, tanto maggiore quanto più facilmente fermentescibile e quindi solubile essa si presenti.

È tuttavia da ricordare che eccessive quantità di fibra altamente fermentescibile possono determinare produzioni gassose troppo elevate ed

# RICCO' ALETE S.r.l.

46031 Bagnolo S. Vito (MN)  
Via Cavour, 13/17  
Tel: 0376/253070 - 415439  
Fax: 0376/253280  
E mail: ricco.alete@iol.it  
<http://RiccoAlete.com>

## APPARECCHIO RADIOLOGICO

€ 7.000,00 + IVA

Completo di Kit per camera oscura

## VASCA PRECHIRURGIA

€ 985,00 + IVA

(Possibilità di pagamento in 12 rate mensili  
a tasso zero da € 100,00 cad. IVA inclusa)

## TAVOLO OPERATORIO

€ 1375,00 + IVA

(Possibilità di pagamento in 12 rate mensili  
a tasso zero da € 137,50 cad IVA inclusa)

## ELETTROBISTURI

€ 750,00 IVA esclusa

(Possibilità di pagamento in 12 rate mensili  
a tasso zero da € 75,00 cad IVA inclusa)

## AUTOCLAVE A GESTIONE COMPUTERIZZATA

€ 1900,00 IVA compresa

(Possibilità di pagamento in 12 rate mensili  
a tasso zero da € 158,35 cad IVA inclusa)

## MICROSCOPIO BIOCULARE

€ 850,00 IVA compresa

(Possibilità di pagamento in 12 rate mensili  
a tasso zero da € 70,85 cad IVA inclusa)

Vasta scelta di lampade  
per sala operatoria e visita



Vasca da prechirurgia  
completamente in acciaio inox  
con rubinetteria e griglia estraibile.  
Misure interne: cm. 120x50x35  
Misure esterne: cm. 140x70x90



Elettrobisturi ad alta frequenza  
Mod. RIC-AL 140

Funzioni:

- Taglio monopolare
- Coagulazione monopolare
- Taglio bipolare
- Funzionamento sia con comando a pedale  
sia con comandi sul manipolo
- Ottima dotazione di elettrodi ed accessori
- Apparecchiatura con certificato  
CEE conforme alle norme vigenti
- Garanzia con validità 1 anno



Autoclave a gestione computerizzata  
Due cicli sterilizzazione 121° - 134°

- asciugatura automatica metodo  
termodynamic espulsione aria
- Completa di 4 vassoi
- Camera in acciaio inox
- Dim. Int. cm 24,3 X cm. 40 lunghezza
- Dimensioni esterne cm 44,2x38,5x50



eccessi di AGV, molecole dotate di forte potere osmotico, cui potranno conseguire, in casi estremi, comparsa di flatulenze, feci molli o al limite di diarrea, con una contemporanea riduzione della digeribilità della razione. Si deve quindi stabilire in modo oculato quali siano gli alimenti fibrosi da prediligere per avere una risposta ottimale (in genere quelli costituiti da fibre a moderata fermentiscibilità, come le polpe di barbabietola) (14).

Oltre che attraverso la produzione di AGV, la fibra sembra in grado di agire sul bilancio minerale, anche tramite le sue capacità adsorbenti nei confronti di diversi ioni. Questa caratteristica secondo alcuni può consentire alla fibra di rappresentare una fonte a lento rilascio di ioni utili all'organismo, oppure secondo altri può costituire un elemento di sottrazione degli oligoelementi introdotti con la dieta. Tale caratteristica è funzione di diverse variabili, quali il pH e il diverso stato di ionizzazione delle molecole glucidiche nei diversi tratti intestinali. Apporti medi non sembrano comunque in grado di interferire sostanzialmente sul metabolismo minerale dell'animale.

Ancora si segnala l'influenza manifestata da fonti fibrose (pula di riso) sui livelli di taurina ematica; recenti ricerche (15) evidenziano infatti come quantità importanti di questa materia prima (26% della dieta) determinino abbassamenti dei livelli di taurina conseguenti ad una alterazione del microbismo intestinale e al maggior grado di escrezione degli acidi biliari.

Infine va ricordata l'azione della fibra sulla morfologia gastroenterica, in particolare sulle caratteristiche evolutive della mucosa. La fibra potrebbe svolgere un ruolo nell'aumentare l'azione irritativa nei confronti del grosso intestino, favorendo la proliferazione, la differenziazione e l'esfoliazione di cellule epiteliali, e quindi, in ultima analisi, il rischio di mutazione carcinogenetica. Ricerche recenti (16) non hanno tuttavia consentito di osservare stati infiammatori o fibrotici che possano avallare questa teoria. Anzi, la fibra potrebbe svolgere un ruolo nel ridurre la concentrazione di sostanze tossiche fecali ad azione mutagena, sia attraverso

la normalizzazione della flora batterica che attraverso l'azione di stimolazione del transito. Nel gatto, gli unici risultati acquisiti sull'argomento si riferiscono al peso del grosso intestino (colon in particolare) e al grado di attività delle cellule della mucosa che appaiono significativamente influenzati dalle caratteristiche delle fonti fibrose utilizzate (17).

## IMPLICAZIONI NELLA DIETETICA CLINICA

Considerate le varie funzioni della fibra e il ruolo fondamentale che essa sembra rivestire nel mantenimento dell'eubiosi enterica anche nei Carnivori domestici, appaiono altresì evidenti numerose implicazioni in dietetica clinica (18) tenendo pur sempre conto del fatto che alcuni effetti si troveranno più o meno condizionati o modificati in funzione del tipo di alimento utilizzato e quindi del tipo di fibra in causa, nonché degli altri componenti presenti nella razione.

Un'utilizzazione classica della fibra è quella prospettata nella lotta alla costipazione intestinale (19). In particolare la fibra insolubile, in virtù della sua forte azione di stimolo nei confronti della motilità gastroenterica e dell'aumento della massa fecale, è in grado di ridurre la stasi cronica dell'intestino. Risulta opportuno ricordare che, se utilizzata a lungo termine, occorrerà porre particolare attenzione allo stato di idratazione dell'animale.

Un'altra applicazione della fibra divenuta ormai tradizionale nella dietetica clinica, sia umana che animale, è quella di lotta contro l'obesità: in effetti, se associata alla riduzione calorica, la fibra alimentare sembrerebbe svolgere un'azione di "zavorra", legata più alle sue proprietà fisiche che non ad azioni chimiche. Alcune ricerche effettuate in tal senso in campo umano sembrerebbero confermare che, specialmente la fibra insolubile, determina una sensazione di sazietà maggiore nelle prime ore seguenti il pasto. In realtà, la valutazione del senso di sazietà è alquanto complicata nei nostri animali, e specifiche ricerche orientate a



individuare in maniera obiettiva una riduzione dell'appetito in cani alimentati con razioni ad alto contenuto fibroso non sono riuscite a dimostrare un sostanziale effetto su questo parametro, sia con fibra solubile che insolubile (20). Tali dati sembrano quindi indicare che una semplice estrapolazione a partire da ricerche effettuate sull'uomo sia semplicistica e che l'utilizzo clinico di fibra possa dare buoni risultati nei confronti di questa patologia, a condizione che vada a sostituire parte dell'apporto calorico quotidiano. Va peraltro ricordato come anche nel gatto l'introduzione di una componente fibrosa nella dieta in quantità importanti (nel caso specifico 10-20% di marcomele) possa ridurre significativamente il grado di digeribilità, in particolare della quota proteica (21).

Un'altra importante applicazione delle diete ricche in fibra documentata in campo umano e nel cane è l'azione positiva che essa svolgerebbe nei confronti del diabete. Diversi ricerche svolte sull'uomo nel corso degli anni '80 hanno dimostrato che alimenti ricchi in fibra, specialmente solubile, erano in grado di ridurre l'iperglicemia postprandiale in soggetti sia affetti da diabete insulino dipendente che in soggetti obesi con diabete non insulino dipendente. Addirittura alcuni autori prospettavano la possibilità di eliminare in questi ultimi soggetti la terapia insulinica grazie all'azione positiva della fibra, in grado di ridurre concretamente l'iperglicemia assoluta e modulare le fluttuazioni glicemiche quotidiane, contribuendo inoltre alla risoluzione dell'obesità. Prove a lungo termine effettuate con altri tipi di fibre non hanno invece dato risultati analoghi; recenti ricerche nel cane (22, 23) hanno evidenziato un ruolo favorevole sul controllo della glicemia sia da parte di fibra "mista" che di fibra insolubile. Più complessa ed articolata appare la situazione nel gatto, anche alla luce delle possibili implicazioni di questa patologia con l'obesità (24). Anche in questa specie in effetti Nelson e coll. (25) hanno di recente riscontrato benefici nei confronti del controllo glicemico dovuti alla presenza di una quota significativa (12% della sostanza secca) di fibra insolubile: è probabile

che la fibra possa rientrare in un insieme di regole alimentari che senz'altro possono contribuire a tenere sotto controllo l'iperglicemia diabetica (frazionamento dei pasti in funzione della terapia insulinica applicata, riduzione dell'apporto lipidico, costanza della composizione della dieta) ed il peso dell'animale, ma l'effettiva azione nei confronti dell'assorbimento glucidico va certamente approfondita (26), anche alla luce di un nuovo indirizzo alimentare più orientato a privilegiare l'elevato contenuto proteico e il basso contenuto in carboidrati della dieta (27, 28).

La fibra alimentare, in particolare quella altamente solubile, vede ulteriori possibilità di applicazione nel caso di encefalopatia epatica e nella lotta alle patologie dello stomaco, infiammatorie o ulcerative che siano. In effetti, per la sua capacità di gelificare, essa può essere in grado di costituire uno strato protettivo nei confronti della produzione acida. Tuttavia tale impiego è da considerare alla luce dei riflessi negativi che tale tipo di fibra può determinare a livello enterico.

Articolata appare ancora l'utilizzazione della fibra nella cura della diarrea conseguente a patologie infiammatorie e non del piccolo e grosso intestino. La diarrea consegue ad un anomalo funzionamento della motilità e dell'assorbimento enterico; in tal senso, l'impiego della fibra potrebbe interferire in modo appropriato con tali disfunzioni. In particolare, nella diarrea del piccolo intestino, la fibra solubile (pectine) sarebbe in grado di determinare un'azione adsorbente o astringente, specialmente se abbinata a sostanze quali il caolino, favorendo inoltre la produzione di AGV e di conseguenza promuovendo la colonizzazione dell'intestino da parte di batteri favorevoli. Tuttavia, l'interferenza nei confronti della digestione e dell'assorbimento dei digesta potrebbe costituire una forte controindicazione al suo utilizzo, specialmente in questa patologia che vede già una forte compromissione delle capacità assorbitive enteriche.

Nei confronti della diarrea del grosso intestino, l'aggiunta di modiche quantità di fibra, sia

solubile che insolubile, può determinare un ruolo benefico. In particolare il suo utilizzo è da prospettare una volta superata la fase di emergenza, per consentire un veloce ripristino delle condizioni ambientali del colon. Infatti, in virtù della sua componente fermentescibile, la fibra può favorire l'abbassamento del pH, consentendo inoltre una colonizzazione eubiotica in grado di proteggere l'ecosistema intestinale. Inoltre, gli acidi grassi volatili, in particolare l'acido butirrico, costituisce un fattore trofico nei

confronti delle cellule della mucosa colica.

La componente insolubile è infine in grado di garantire un transito regolare, evitando forme irritative e pericolosi ristagni.

La fibra alimentare quindi può senz'altro rivestire, anche nel trattamento delle colopatie, un ruolo di rilievo nella formulazione di diete che sempre di più si dovranno applicare come mezzi terapeutici integrativi o sostitutivi degli interventi farmacologici (19).

## ASPETTI QUANTI-QUALITATIVI NEGLI ALIMENTI

### a) Alimenti semplici

I differenti alimenti utilizzati nell'ambito delle razioni casalinghe e delle diete industriali, apportano quantitativi di fibra molto differenziati fra loro sia in valore assoluto che nelle rispettive frazioni solubili ed insolubili.

In generale si può dire che la maggior parte di essi si caratterizza per una quota prevalente di fibra insolubile, la quale appare discretamente rappresentata anche nelle matrici più spiccatamente solubili (es. gomma di guar). Al di là della quota che può essere apportata da specifici additivi di natura fibrosa (19), si ritiene utile riportare alcuni dati indicativi di contenuti e di composizione della fibra totale di numerosi alimenti utilizzati in dietetica umana ed animale (tabella 1).

In primo luogo si può segnalare, nell'ambito dei cereali, una gradualità di composizione che va dal riso (rapporto fibra insolubile/solubile di 0,93) al sorgo (6,2) passando attraverso la segale, l'avena, il mais, il frumento e l'orzo. Di significativo ancora il netto aumento di fibra insolubile che caratterizza la crusca di frumento ed in senso lato i cruscami (naturalmente con le medesime gradualità espressi dalle rispettive granelle). Buone fonti di fibra solubile sono rappresentate inoltre da alcuni ortaggi come fagiolini e carote, o da semi di lino nei quali la fibra, già ampiamente rappresentata in valore assoluto si caratterizza per una maggiore prevalenza della quota solubile (0,94). Non di interesse

Tabella 1:

Contenuto in fibra totale (in g/100 di prodotto t.q.) e sua composizione in numerosi alimenti utilizzati in dietetica umana ed animale (29).

|                                        | Fibra totale | Rapporto fibra insolubile/solubile |
|----------------------------------------|--------------|------------------------------------|
| <b>Cereali:</b>                        |              |                                    |
| Granella di riso                       | 2,87         | 0,93                               |
| " di segale                            | 13,15        | 1,79                               |
| " di avena                             | 5,57         | 2,37                               |
| " di mais                              | 9,20         | 3,00                               |
| " di frumento                          | 10,30        | 4,72                               |
| " di orzo                              | 9,80         | 4,76                               |
| " di sorgo                             | 7,28         | 6,21                               |
| Fiocchi di mais                        | 4,00         | 2,33                               |
| Crusca di frumento                     | 42,40        | 19,60                              |
| <b>Semi vari</b><br>(leguminose e non) |              |                                    |
| Lino                                   | 38,60        | 0,94                               |
| Fagioli                                | 17,00        | 0,95                               |
| Soia                                   | 15,18        | 1,30                               |
| Girasole                               | 6,30         | 1,52                               |
| Lenticchie                             | 10,60        | 1,71                               |
| <b>Ortaggi vari</b>                    |              |                                    |
| Fagiolini                              | 1,89         | 1,14                               |
| Carote                                 | 3,43         | 1,27                               |
| Cicoria                                | 1,26         | 2,40                               |
| Patata                                 | 2,51         | 3,11                               |
| Pomodoro                               | 1,83         | 12,07                              |
| <b>Frutta</b>                          |              |                                    |
| Pesca                                  | 1,68         | 0,68                               |
| Albicocca                              | 2,02         | 0,71                               |
| Prugna                                 | 1,70         | 1                                  |
| Mela                                   | 2,30         | 1,55                               |
| Uva                                    | 1,62         | 2,86                               |



**Tabella 2**  
Quantità e qualità della fibra in petfoods per gatti in accrescimento e adulti\*

| Tipologie |   | Accresc. | Mantenimento Adulto |          |           | dse  | p    |
|-----------|---|----------|---------------------|----------|-----------|------|------|
|           |   |          | premium             | standard | low-price |      |      |
| FG        | % | 1,24     | 1,36                | 1,69     | 2,00      | 0,52 | 0,13 |
| NDF       | " | 10,56    | 11,30               | 10,50    | 12,76     | 2,88 | 0,60 |
| ADF       | " | 2,50     | 2,42                | 3,00     | 3,78      | 0,88 | 0,09 |
| Emicell.  | " | 8,05     | 8,88                | 7,50     | 8,98      | 2,21 | 0,35 |
| Cellulosa | " | 1,86     | 1,83                | 2,63     | 2,86      | 0,67 | 0,16 |
| ADL       | " | 0,64     | 0,59                | 0,47     | 0,92      | 0,40 | 0,35 |

\* Da Zaghini e coll., 2001, dati non pubblicati.

specifico ma solo generale è la caratterizzazione sempre più orientata alla frazione solubile della fibra di numerosi frutti.

### *b) Alimenti completi industriali*

La componente fibra negli alimenti preparati per gatti non rappresenta, salvo casi del tutto particolari, una quota cospicua della sostanza secca, essendo in media dell'ordine del 2-3% circa nei prodotti in scatola e nei mangimi secchi rispettivamente (30).

Purtuttavia essa può esercitare, per le motivazioni suesposte, un ruolo nutrizionale di rilievo, soprattutto nel campo della dietetica clinica ed in particolare del controllo dell'obesità, e di

ra rimane la sola misura di fibra da riportare a termini di legge) è molto limitativa e del tutto insufficiente a delineare un quadro di insieme delle sue caratteristiche qualitative.

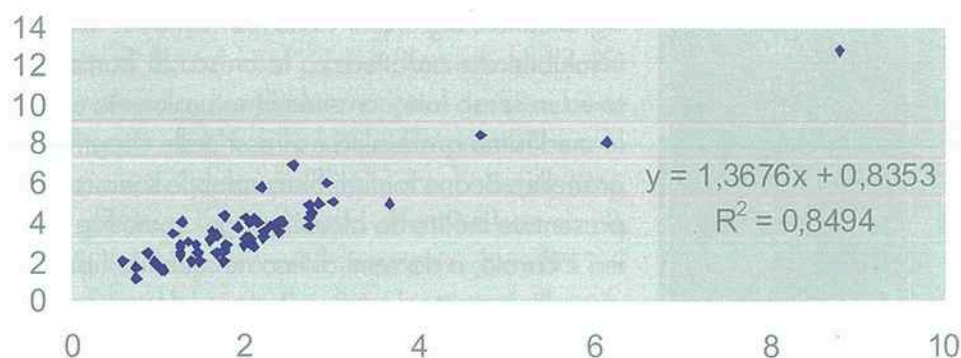
Dall'esame dei valori riportati in tabella 2, che si riferiscono ad un numero limitato di campioni, ma ben rappresentativo del mercato dei prodotti per gatti adulti ed in accrescimento, si possono invece desumere informazioni più dettagliate in ordine alla composizione in carboidrati strutturali e cellulari degli alimenti.

I dati concernenti l'NDF, prescindendo dalla categoria cui si rivolgevano i singoli mangimi (media generale) si presentano ovviamente più elevati della fibra grezza (11,28 vs 1,57) confermando un maggior recupero delle molecole

fibrose, che altrimenti ricadrebbero negli estrattivi inazotati. La correlazione fra ADF e fibra grezza appare comunque stretta ( $r=0,92$ ) a conferma del fatto che il dato ottenuto mediante la tecnica frazionata è attendibile e sicuramente più adeguato ad una corretta valutazione della componente fibrosa del mangime (figura 3). Il dato dell'NDF, sottratto all'ADF (cellulo-

**Figura 3:**  
Regressione lineare fra fibra grezza percentuale e fibra acido detersa in mangimi completi per cane e gatto (Da Zaghini e coll., 2001, dati non pubblicati).

Analisi della regressione fra contenuto percentuale di FG e ADF in mangimi per cane e gatto



sa più lignina) restituisce una conoscenza adeguata circa la componente emicellulosica del mangime. Dall'ADF, tolta l'ADL, si può conoscere invece quanta cellulosa vi sia nell'alimento in esame.

Seppure non vi sia una strettissima correlazione fra questi componenti chimici e le funzioni nutrizionali, in linea di massima si può ritenere che la componente ligno-cellulosica non sia solubile e possa quindi svolgere le funzioni fisiologiche o nutrizionali dell'IDF; la quota restante (emicellulose) è invece in linea di massima solubile. Si va perdendo comunque con questo tipo di analisi il dato relativo a pectine, gomme e mucillagini, che possono rappresentare una parte consistente della fibra solubile e la cui azione fisiologica nei monogastrici non è trascurabile.

Tale elemento si può conoscere attraverso la metodica della fibra dietetica totale, la cui esecuzione risulta tuttavia indaginosa e i cui tempi d'esecuzione sono decisamente più lunghi, seppure i risultati siano più affidabili per la descrizione delle funzioni della fibra.

Se si considerano i livelli bassi di fibra mediamente riscontrabili nei mangimi, non dovrebbero stupire le limitate differenze esistenti fra le tipologie potenzialmente e/o realmente differenziate (cane vs gatto, accrescimento vs adulto, premium vs low price).

**Tabella 3:**  
Quantità e qualità della fibra in petfoods per gatti utilizzati in dietetica clinica (obesità)\*

| Campioni        | n. | 1     | 2     | 3     | 4     |
|-----------------|----|-------|-------|-------|-------|
| Umidità         | %  | 3,94  | 5,81  | 8     | 7,5   |
| Ceneri gregge   | "  | 7,52  | 4,77  | 6,1   | 8,6   |
| Proteine gregge | "  | 33,05 | 29,18 | 38,74 | 41,85 |
| lipidi greggi   | "  | 7,53  | 11,43 | 7,11  | 8,9   |
| fibra greggia   | "  | 1,67  | 0,74  | 4,7   | 1,67  |
| NDF             | "  | 11,02 | 6,15  | 20,51 | 22,86 |
| ADF             | "  | 3,35  | 1,75  | 8,5   | 2,43  |
| ADL             | "  | 0,23  | 0,17  | 2,28  | 0,14  |
| Emicellulose    | "  | 7,67  | 4,4   | 12,01 | 20,43 |
| Cellulosa       | "  | 3,12  | 1,58  | 6,22  | 2,29  |
| Lignina         | "  | 0,23  | 0,17  | 2,28  | 0,14  |

\* Da Zaghini e coll. , 2001, dati non pubblicati.

**Tabella 4:**  
Quantità e qualità della fibra presente in petfoods per gatti utilizzati in dietetica clinica (patologie gastrointestinali)\*

| Campioni        | n. | 1     | 2     | 3     |
|-----------------|----|-------|-------|-------|
| Umidità         | %  | 5,32  | 7,1   | 3,4   |
| Ceneri gregge   | "  | 4,84  | 6,6   | 9,3   |
| Proteine gregge | "  | 36,9  | 32,55 | 29,74 |
| Lipidi greggi   | "  | 17,64 | 11,77 | 8,85  |
| Fibra greggia   | "  | 1,16  | 1,77  | 2,19  |
| NDF             | "  | 14,55 | 15,78 | 8,71  |
| ADF             | "  | 3,4   | 2,58  | 5,8   |
| ADL             | "  | 0,63  | 0,71  | 0,92  |
| Emicellulose    | "  | 11,15 | 13,2  | 2,91  |
| Cellulosa       | "  | 2,77  | 1,87  | 4,88  |
| Lignina         | "  | 0,63  | 0,71  | 0,92  |

\* Da Zaghini e coll. , 2001, dati non pubblicati.

Ciononostante è possibile ipotizzare che i produttori di alimenti premium tendano a impiegare ingredienti più scelti, con un utilizzo di cereali o sottoprodotti in minore quantità e di migliore qualità.

Considerando il contenuto di fibra grezza dai mangimi dalla classe premium alla classe low-price, si può in effetti notare una tendenza netta all'aumento, pur nei valori assoluti contenuti di cui si è detto e nella mancanza di significatività all'analisi statistica.

Tale andamento trova conferma anche riguardo alle differenti componenti della fibra; se ne può quindi desumere che negli alimenti "low-price" tendano ad essere più rappresentate materie prime di qualità inferiore.

Nel caso degli alimenti utilizzati per il controllo di specifiche patologie (tabelle 3 e 4) occorre sottolineare in primo luogo l'estrema variabilità dei dati, tanto che considerazioni sui valori medi appaiono impropri. Nel caso dei prodotti destinati al controllo dell'obesità (tabella 3) è dato rilevare una presenza di fibra grezza variabile da 0,74 a 4,7% della sost. secca (da 6,15 a 22,86 per la frazione NDF) con comportamenti assai



difformi anche per le altre componenti nutritive (in particolare contenuto proteico, lipidico e conseguentemente valore energetico). In altri termini emergono dai dati analitici le differenti impostazioni nutrizionali adottate dai leader di produzione riguardo alle caratteristiche indicate. Va peraltro ricordato che nella più ampia strategia di controllo dell'obesità, ruoli altrettanto fondamentali sono rappresentati dal corretto rispetto delle esigenze comportamentali dell'animale e dalla piena condivisione e partecipazione del proprietario dell'animale al protocollo alimentare.

Se consideriamo gli alimenti destinati al controllo e alla cura di patologie digestive (tabella 4) è possibile evidenziare ancora una volta una forte variabilità sia in termini di apporti lipidici (dal 8,8% al 17,6%) che proteico e calorico. Se la componente relativa alla fibra greggia appare alquanto omogenea, è possibile evidenziare un mangime con più elevato apporto di emicellulose (13,2%) ed un altro con alti livelli di cellulosa (4,88%), quando si vadano a prendere in esame i componenti della fibra frazionata.

## CONCLUSIONI

Alla luce delle considerazioni effettuate appare quindi sempre più importante conoscere la fibra degli alimenti, sia per le implicazioni fisiologiche che essa presenta, sia per il ruolo sempre più di rilievo che va assumendo nel management di una corretta alimentazione per i Carnivori domestici. Alcune ricerche hanno ormai dimostrato in modo evidente anche nel gatto il ruolo di igiene che la fibra svolge nei confronti dell'habitat gastrointestinale e dell'intero organismo. Altre, seppure talvolta traslando al mondo veterinario dati acquisiti in medicina umana, hanno stabilito l'efficacia in dietetica clinica di alimenti contenenti maggiori quantitativi di fibra.

Obesità, diabete, colite, costipazione ed altre condizioni ad esse assimilabili nell'ambito delle patologie del digerente, rappresentano situazioni che possono trovare beneficio da un impiego appropriato di questa componente

della dieta.

È infatti in tale contesto che essa va maggiormente considerata, non dimenticando che particolarmente nell'alimentazione del gatto, può condizionare in modo rilevante l'appetibilità e la digeribilità dell'intera razione.

Un'attenta lettura degli ingredienti utilizzati, non disgiunta da una auspicabile maggiore informazione sui contenuti delle diverse frazioni costitutive, potrà aiutare nella scelta dell'alimento più idoneo.

## BIBLIOGRAFIA

- 1 - Englyst H. N., Quigley M. E., Hudson G. J. Determination of dietary fibre as non-starch polysaccharides with gas-liquid chromatography, high-performance liquid chromatography or spectrophotometric measurements of constituent sugars. *Analyst*, 119, 1497-1509, 1994.
- 2 - Prosky L., Asp N. G., Furda L., Devries J.W., Schweizer T. F., Harland B. F. Determination of total dietary fibre in foods and food products: collaborative study. *J. Ass. Off. Ana. Chem.* 68, 677, 1985.
- 3 - Theander O., Aman P., Westerlund E., Graham H. Enzymatic/chemical analysis of dietary fiber. *J. AOAC Inter.* 77, 703-709, 1994.
- 4 - Sunvold G. D., Fahey G. C. Jr, Merchen N. R., Bourquin L. D., Titgemeyer E. C., Bauer L. L., Reinhart G. A. Dietary fiber for cats: in vitro fermentation of selected fiber sources by cats fecal inoculum and in vivo utilization of diets containing selected fiber sources and their blends. *J. Anim. Sci.*, 73, 2329-2339, 1995.
- 5 - Sunvold G. D., Fahey G. C. Jr, Merchen N. R., Titgemeyer E. C., Bourquin L. D., Bauer L. L., Reinhart G. A. Dietary fiber for dogs: IV. in vitro fermentation of selected fiber sources by dogs fecal inoculum and in vivo digestion and metabolism of fiber-supplemented diets. *J. Anim. Sci.*, 73, 1099-1109, 1995.
- 6 - Wichert B., Schuster S., Hofmann M., Dobenecker B., Kienzle E. Influence of different cellulose types on feces quality. *Journal of Nutrition*, 132, 1728S-1729S.
- 7 - Buddington R. K., Buddington K. K., Sunvold G. D. The use of fermentable fibers to manage the gastrointestinal tract. In: *Recent advances in canine and feline nutritional research: Proceedings of the 2000 Iams International Nutrition Symposium*, Ed. Reinhart G. A., Carey D. P. Wilmington, Ohio, USA, 2000, 169-179.
- 8 - Mordenti A., Panciroli A. Nuovi criteri nell'additivazione dei mangimi: il ruolo di alcuni oligosaccaridi. *Riv. Zoot. Vet.*, 23, 2, 43-51, 1995.
- 9 - Gumaa A. Y., Seifelnasr E., Al-Rawashdeh-O, Orban J. I., Patterson J. A., Nour A. Y. M. Physiological effects and health benefits of feeding oligosacchari

- des. Vet. Med. J. Giza. Abstr., 49, 1163-184, 2001.
- 10 -Hussein H. S., Healy H. P. In vitro fermentation characteristics of mannan oligosaccharides by dogs and cats. The Waltham International Symposium "Pet nutrition coming of age", Vancouver, 2001, 80, Abstr.
- 11 -Johnston K. L., Swift N. C., Forster-van Hijfte M., Rutgers C., Lampert A., Ballevre O., Batt R. M. Comparison of the bacterial flora of the duodenum in healthy cats and cats with signs of gastrointestinal tract disease. Journal of the American Veterinary Medical Association, 218, 1, 2001, 48-51.
- 12 -Sparkes A. H., Pappasoulitis K., Sunvold G., Werret G., Gruffyd-Jones E. A., Egan K., Gruffyd-Jones T. J., Reinhart G. The effect of dietary supplementation with fructo-oligosaccharides on the fecal flora of healthy cats, Am. J. Vet. Res., 1998, 59 : 436-440.
- 13 -Kerley M. S., Sunvold G. D. Physiological response to short chain fatty acid production in the intestine. In: Recent advances in canine and feline nutritional research: Proceedings of the 1996 Iams International Nutrition Symposium. Ed. Carey D. P., Norton S. A., Balser S. M. Wilmington, Ohio, USA, 1996.
- 14 -Bueno A. R., Cappel T. G., Sunvold G. D., Moxley R. A., Reinhart G. A. Feline colonic microbes and fatty acid transport: effects of feeding cellulose, beet pulp and pectin/gum arabic fibers. Nutrition Research, 20, 9, 2000, 1319-1328
- 15 -Stratton-Phelps M., Backus R. C., Rogers Q. R., Fascetti A. J. Dietary Rice bran decreased plasma and whole-blood taurine in cats. Journal of Nutrition, 132, 1745S-1747S, 2002.
- 16 -Guilbaud L., Egron G., Tabbi S., Chevallier M., Cadore J. L. Influence du taux et de la nature des fibres alimentaires dans l'alimentation du chien. II Modifications endoscopiques et histologiques du colon. Rev. Med. Vet., 147, 4, 319-326, 1996.
- 17 -Bueno A. R., Cappel T. G., Sunvold G. D., Reinhart G. A., Clemens E. T. Feline colonic morphology and mucosal tissue energetics as influenced via the source of dietary fiber. Nutrition Research, 20, 7, 2000, 985-993
- 18 -Hand M. S., Thatcher C. D., Remillard R. L., Roudebush P., In: Small Animal Clinical Nutrition, 4th Edition, Mark Morris Institute, Topeka, Kansas, 2000.
- 19 -Zoran D. L. Diet and drugs :the keys to managing feline colonic disease. Compendium on continuing education. 21, 8, 731-748, 1999.
- 20 -Butterwick R. F., Markwell P. J. Effect of amount and type of dietary fiber on food intake in energy restricted dogs. Anim. J. Vet. Res., 58, 3, 272-276, 1997.
- 21 -Fekete S., Hullar I., Andrasofszky E., Rigo Z., Berkenyi T., Beynen A. C. Reduction of the energy density of cat foods by increasing the fibre content with a view to nutrients' digestibility. Journal of Animal Physiology and animal nutrition. 85, 7-8, 200-204, 2001.
- 22 -Graham P. A., Maskell I. E. Rawlings J. M., Nash A. S., Markwell P. J. Influence of a high fibre diet on glycaemic control and quality of life in dogs with diabetes mellitus. Journal of small animal practice, 43, 2, 67-73, 2002.
- 23 -Kimmel S. E., Michel K. E., Hess R. S., Ward C. R. Effects of insoluble and soluble dietary fiber on glycaemic control in dogs with naturally occurring insulin-dependent diabetes mellitus. Journal of the American Veterinary Medical Association, 216, 7, 1076-1081, 2000.
- 24 -Behrend E. N., Greco D. S. Treatment of feline diabetes mellitus: overview and therapy. Compendium 2000.
- 25 -Nelson R. W., Scott-Moncrieff J. C., Feldman E. C., DeVries Concannon S. E., Kass P. H., Davenport D. J., Kiernan C. T. Effect of dietary insoluble fiber on control of glycemia in cats with naturally acquired diabetes mellitus. Journal of the American Veterinary Medical Association, 216, 7, 2000, 1082-1088.
- 26 -Rand J. S., Martin G. J. Management of feline diabetes mellitus. Veterinary Clinics of North America Small Animal Practice. 31, 5, 881-913, 2001.
- 27 -Frank G., Anderson W., Pazak H., Hodkins E., Ballam J., Laflamme D. Use of a high-protein diet in the management of feline diabetes mellitus. Veterinary Therapeutics, 2, 3, 238, 246, 2001.
- 28 -Farrow H. A., Rand J. S., Sunvold G. D. The effect of high protein, high fat or high carbohydrate diets on postprandial glucose and insulin concentrations in normal cats.
- 29 -Souci S. W., Fachmann W., Kraut H. Food composition and Nutrition Tables 1989/90. 4th edition. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 1989.
- 30 -Zaghini G., Placci A., Lambertini L., Dorigo F., Gli alimenti preparati per gatti: radiografia del settore, Veterinaria, 1, (4), 49-55, 1987.
- 31 -Zaghini G., Gramenzi A., Vignola G. (2001), Dati non pubblicati.



## BIBLIOTECA DI VETERINARIA

058 - **AILUROPATIE dal sintomo alla terapia**

OPERA IN DUE VOLUMI IN QUADRICROMIA

a cura di Guidi et al.

Dalla presentazione del Prof. Alfredo Buonaccorsi

Sono ancora un numero limitatissimo i testi in tema di **Patologia e Clinica Medica Veterinaria**, frutto degli studi e delle esperienze maturate nell'ambito universitario dai docenti italiani, svolti in maniera aderente alla nostra cultura e che, al tempo stesso, abbiano l'essenzialità didattica, pratica e reale del modello anglosassone.

Sono questi i principi, assieme alla volontà di portare un contributo accademico italiano a problematiche di medicina degli animali da affezione, che hanno improntato l'opera elaborata dalla Professoressa Grazia Guidi.

La scelta di trattare il gatto domestico non è stata casuale o suggerita da opportunità contingenti, ma è il risultato di una lunga e approfondita esperienza clinica e di ricerche, sovente condotte in équipe e tuttora in atto, su argomenti di **medicina clinica felina**.



NOVITÀ

SCHEDA TECNICA COMPLESSIVA  
DEI DUE VOLUMI

- ✓ oltre 650 pagine in quadricromia
- ✓ Formato A4
- ✓ oltre 350 immagini inedite tratte dall'archivio degli Autori elaborate al computer dai grafici della SEE
- ✓ 70 disegni anatomici eseguiti dagli illustratori della SEE sotto indicazione degli Autori
- ✓ 80 schemi e tabelle inediti eseguiti dagli illustratori della SEE su indicazione degli Autori

- **PREZZO DI PRENOTAZIONE IN PRESTAMPA € 350,00 ANZICHÉ € ~~439,00~~**  
CON POSSIBILITÀ DI PAGAMENTO RATEALE CON RATA MINIMA DI € 50,00 MENSILI

• IN PREPARAZIONE

057 - **CINOPATIE dal sintomo alla terapia**

OPERA IN DUE VOLUMI

a cura di Buonaccorsi, Guidi, Corazza et al.

SEE Società Editrice Europea di Nicodemo Maggiulli snc.

Direzione Editoriale/Comm.le: Viuzzo delle Lame, 52 Sede/Deposito: Via A. Vallisneri, 3/5/7 • 50126 Firenze  
Tel. 055688647 0556800162 - Fax 0556810641 • E-mail: info@see-editrice-firenze.it www.see-editrice-firenze.it

\* Il sottoscritto: Nome \_\_\_\_\_ Cognome \_\_\_\_\_  
(pregasi scrivere in stampatello-grazie)

Via \_\_\_\_\_

CAP \_\_\_\_\_ Città \_\_\_\_\_ Tel. \_\_\_\_\_

☐ PRENOTA n° 01 copia di AILUROPATIE Voll. I/2 TOTALE € 350,00 anziché € ~~439,00~~  
+ € 8,00 per spese di spedizione

☐ Con pagamento mensile ☐ CCB o ☐ CCP di € 50 (prima rata € 58,00 e 06 rate da € 50,00)

In fede \_\_\_\_\_

\* I miei dati, giusto art. 13 della legge 675/1996, sono da utilizzare solo ed esclusivamente per comunicarmi Vs. iniziative editoriali e/o commerciali di mio interesse.

Firma \_\_\_\_\_

PROMOZIONE VALIDA FINO  
ALLO 08.01.2003

Da imbustare e spedire a

Spett.le SEE Editrice  
Servizio Biblioteche  
Viuzzo delle Lame 52  
50126 FIRENZE

## CARCINOMA SQUAMOCELLULARE DEL PIANO NASALE DI UN GATTO

Elena Isabella Paleologu  
Veterinario libero professionista, Mantova

### RIASSUNTO

In questo lavoro viene descritto il caso clinico di un soggetto affetto da carcinoma squamocellulare ad uno stato avanzato: oltre ai sintomi classici della malattia è presente una massa a livello dei seni frontali.

Il soggetto è risultato essere negativo ai test per la FIV/FELV. In seguito vengono discusse l'eziopatogenesi, le difficoltà diagnostiche sul piano citologico, e le possibilità terapeutiche.

**Parole chiave:** carcinoma squamocellulare, piano nasale, mutazioni, citologia, radioterapia.

### SUMMARY

*The work describes a clinical case of SCC in a cat, at an advanced stage. Besides the classic symptoms, also a mass at the level of frontal sinus was present. The patient tests for FIV/FELV were negative. In continuation, we discuss the diagnostic difficulties at the cytologic level, the etiopathogenesis and the therapeutic possibilities.*

**Key Words:** squamous cell carcinoma, nasal plane, mutations, cytology, radiotherapy.

### PREMESSA

Il carcinoma squamocellulare è una neoplasia maligna, estremamente distruttiva ed invasiva che prende origine dalle cellule degli strati più superficiali dell'epidermide. Le metastasi insorgono a distanza di molto tempo e sono a carico principalmente dei linfonodi regionali e polmoni (1,2).

Gli animali più colpiti sono i gatti maschi con età media di 8-12, anni anche se la malattia è stata documentata in animali con meno di un anno di età (2,3). L'insorgenza della neoplasia è da associarsi all'esposizione ai raggi solari UV-A, UV-B, per i loro effetti genotossici e cancerogenici e alla mancanza di pigmentazione delle parti comunemente colpite: piano nasale, padiglione auricolare, regione naso-labiale e regione blefarocongiuntivale (4,5,6,7,8).



È stata documentata tuttavia una forma di carcinoma squamocellulare multipla che si presenta sulle parti pigmentate, non d'associarsi all'esposizione ai raggi solari, nota come malattia di Bowman (9).

## Descrizione del caso clinico

È stato presentato alla visita clinica gatto domestico a pelo corto bianco e grigio, maschio sterilizzato, di 10 anni d'età, per una lesione unica ed estesa di tipo erosivo del piano nasale. Il margine della lesione si presentava frastagliato ed ispessito; che determinava una accentuata deformazione del profilo nasofrontale. L'anamnesi riferiva che tali lesioni sono state precedute dalla comparsa iniziale di croste e zone rossastre, che in un primo tempo è detto dal proprietario, avevano tendenza a guarire parzialmente. Lentamente si sono trasformate in erosioni superficiali ed ulcere le quali, nell'arco di alcuni mesi, hanno dato alla lesione iniziale l'aspetto attuale (foto1).



Foto1:  
Aspetto della lesione carcinomatosa al momento della visita clinica.

Erano presenti fenomeni di epistassi, coinvolgimento di tutti i linfonodi regionali, che apparivano aumentati di volume, indolenti, lisci, di consistenza carnosa e normotermici. L'animale denunciava una sintomatologia neurologica di tipo comportamentale, che si manifestava con

aggressività, deficit visivo e alterata risposta al riflesso di minaccia.

È stato effettuato un prelievo di sangue con lo scopo di raccogliere ulteriori informazioni e valutare al meglio il suo stato generale. In particolare è stato effettuato un esame emocromocitometrico, un profilo ematochimico ed i test immunocromatografici disponibili in commercio per la identificazione dei virus FeLV e FIV, essendo noto che questi retrovirus hanno un ruolo nello sviluppo di forme neoplastiche (10,11).

Gli esami del sangue hanno rilevato una leggera neutrofilia, ipercalcemia e i test rispettivi per la FeLV e FIV sono risultati negativi.

Visto l'aspetto clinico del paziente facilmente riconducibile ad una lesione tipica di un carcinoma squamocellulare si è posto di porre un diagnostico differenziale nei confronti di patologie con aspetti clinici sovrapponibili. Si è pertanto proceduto ad effettuare RX della volta cranica e della cavità toracica in proiezioni latero-laterale e dorsoventrale e indagini citologiche. La radiografia del cranio ha messo in evidenza una erosione massiva a carico dei tessuti molli alborali e la presenza di una massa a livello dei seni frontali, delle dimensioni di 1 cm.

Le radiografie toraciche presentavano un parenchima polmonare nella norma.

Le indagini citologiche a carico del tessuto alterato del piano nasale eseguiti per apposizione, erano caratterizzati dalla presenza di gruppi di cellule squamose atipiche con un citoplasma basofilo e addensato, un rapporto nucleo citoplasma invertito con nuclei ipercromici di dimensioni variabili a volte bilobati (foto 2,3,4). Nel caso clinico specifico l'estensione della lesione e la presenza della massa di origine sospetta a livello di seni frontali non ha consentito una terapia di tipo chirurgico o farmacologico pertanto si è optato per l'eutanasia.

In altri casi la diagnosi precoce e la tempestività dell'intervento chirurgico in combinazione con altre tecniche terapeutiche possono portare alla risoluzione definitiva o ad allungare l'intervallo di tempo privo di malattia.

Durante l'esame autoptico effettuato sull'anima-



Foto 2: Panoramica per apposizione citologica in cui si evidenziano numerosi placard di cellule squamose, alcune della quali vistosamente atipiche.



Foto 3: Particolare a maggior ingrandimento di cellule squamose atipiche caratterizzate da dismorfismo nucleare.

le, la biopsia linfonodale ha dimostrato una reattività dei centri germinativi, senza infiltrazioni di tipo neoplastico. (foto7)

Le sezioni istologiche della lesione, hanno confermato l'estensione della neoplasia, fino al tessuto cartilagineo, l'architettura dell'epitelio e degli annessi cutanei invasi dalle cellule squamose carcinomatose. (foto5,6)

La sezione longitudinale lungo l'asse mediano della volta cranica ha chiarito l'origine della massa rotonda a livello dei seni frontali eviden-

te radiologicamente e che alterava il profilo nasofrontale. La massa era di consistenza gelatinosa, probabilmente formatosi per un processo di estensione della lesione neoplastica iniziale, ai seni frontali; l'estensione ha bloccato le vie di drenaggio dei seni, occludendoli, causando un aumento della pressione all'interno dei seni e conseguente necrosi tissutale per ischemia. (foto8).

### Discussione

Il carcinoma squamocellulare può essere considerata una patologia tumorale di difficile gestione per i molteplici aspetti negativi che si presentano a partire dalla diagnosi fino alla terapia.

In fase iniziale si presenta la difficoltà di una diagnosi precoce, dovuta al fatto che le lesioni possono essere scambiate per traumatismi. All'inizio la lesione ha tendenza alla guarigione spontanea, completa o parziale, per poi ricomparire più tardi per comportarsi in modo più aggressivo.

Come risposta all'esposizione ai raggi solari, si sviluppano eritema, desquamazione epiteliale e lesioni crostose che corrispondono istologicamente ad una cheratosi actinica, una proliferazione limitata di cheratociti; successivamente si presentano erosioni superficiali ed ulcere che corrispondono al carcinoma in situ cioè confinato all'epidermide che, alla fine, può invadere il sottocute, il derma e le strutture cartilaginee od ossee sottostanti. Gli esami citologici precoci possono essere confusi

con un quadro di tipo infiammatorio spesso ricco di batteri e di necrosi tessutale; solo un esame istologico mediante biopsia per incisione o punch possono essere determinanti per una diagnosi precoce.

Per quanto riguarda l'implicazione diretta del virus della immunodeficienza felina e della leucemia felina nello sviluppo di forme neoplastiche, non è ancora noto però il meccanismo esatto con il quale i retrovirus possono favorire l'insorgenza di tale stato neoplastico (12).



Foto 4: Placard di cellule squamose atipiche ottenute per apposizione caratterizzate da nucleo ipercromico e citoplasma fortemente basofilo con la presenza di nidi di cheratina.

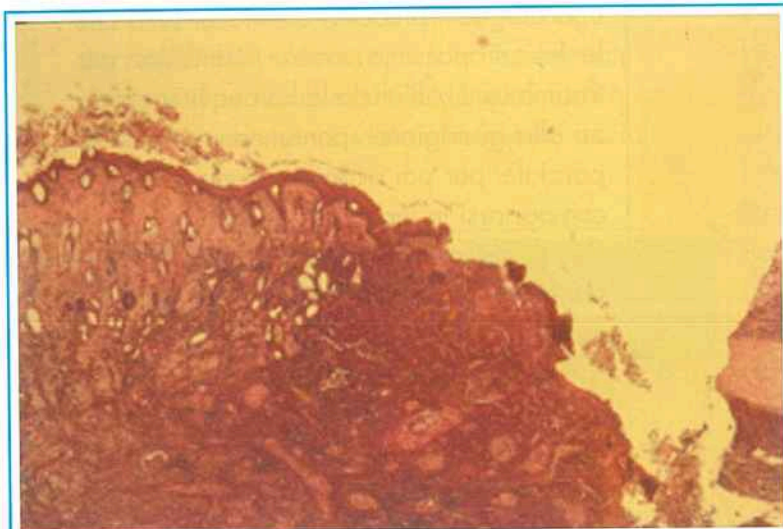


Foto 5: Panoramica del margine del carcinoma squamoso, epitelio cutaneo normale con i rispettivi annessi (follicoli e ghiandole). Continua nel carcinoma squamoso ulcerato ed esteso nei strati sottostanti e alla cartilagine nasale.

Sono state riscontrate mutazioni nel gene soppressore tumorale p53 in 9 gatti su 11 con carcinoma squamocellulare del padiglione auricolare, e 7 su 14 dell' piano nasale, (13,14,15). Le mutazioni comunque non sono sempre d'associarsi alla presenza dei retrovirus. Le stesse radiazioni UV hanno una azione mutagena sul DNA. Queste mutazioni possono quindi essere anche il prodotto dell'interazione dei raggi UV con il DNA delle cellule dell'epidermide. La pigmentazione cutanea svolge un

importante ruolo protettivo nei confronti delle radiazioni ultraviolette.

Neoplasie superficiali non invasive o minimamente invasive, hanno una buona riuscita terapeutica, al contrario neoplasie invasive sono generalmente resistenti a qualsiasi tecnica terapeutica come la radioterapia, chemioterapia, fototerapia e dovranno prima di tutto essere affrontate chirurgicamente in modo drastico e demolitivo nei limiti comunque del mantenimento della funzionalità della parte anatomica.

Per quanto riguarda le possibilità terapeutiche alcuni autori riportano la possibilità di interventi terapeutici preventivi, in animali ancora sani, ma con tutte le caratteristiche del soggetto tipo, come le applicazioni di creme solari, il tatuaggio di zone non pigmentate esposte al sole, che però non sono duraturi.

Quando la malattia è nel suo stadio iniziale, la somministrazione di derivati sintetici della vitamina A, a dosaggi giornalieri di 10 mg per animale per 3 mesi, con lo scopo di incrementare il differenziamento epiteliale, e indurre la regressione della neoplasia, ma questi sono estremamente epatotossici per il gatto (16).

La terapia primaria è di tipo chirurgico, altrimenti quando ci si trova davanti a un quadro neoplastico invasivo e distruttivo che la probabilità dell'insuccesso terapeutico chirurgico è alto, vengono associate terapie aggiuntive.

## TERAPIE DI TIPO CHIRURGICO

### A. Escissionale

La escissione completa della lesione porta al controllo della neoplasia per un periodo di 7 a 18 mesi con risultati esteticamente accettabili e pienamente funzionali (17).

### B. Criochirurgia

I risultati non sono soddisfacenti. Utile solo nel

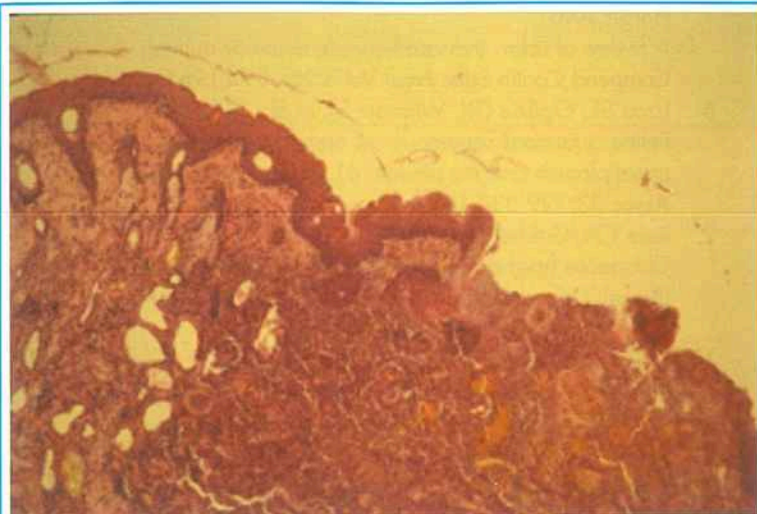


Foto 6: Particolare del margine del carcinoma squamoso in cui l'epitelio continua con la neoplasia, che altera completamente l'architettura della sezione istologica, inoltre è evidente l'ulcerazione e necrosi del tessuto.

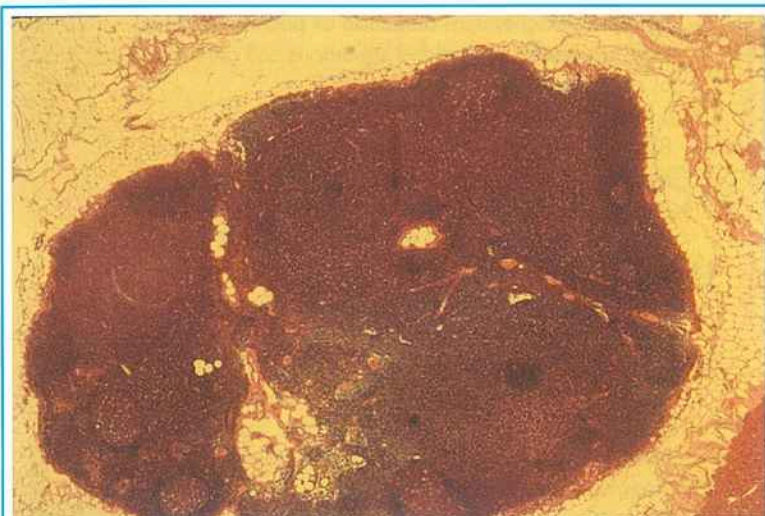


Foto 7: Sezione linfonodo reattivo in cui si evidenziano diversi centri Germinativi. E-E 63x

trattamento di lesioni superficiali e di piccole dimensioni inferiore a 0,5 cm non invasive. All'intervento fanno seguito reazioni locali di notevole entità che portano all'occlusione temporanea delle narici e rimarginazione ritardata della ferita. Periodo medio di assenza della lesione di 7 mesi (8,18).

## C. Chirurgia laser

L'applicazione ripetuta di interventi al laser con neodimio:ittrio- alluminio:granato (Nd:YAG) ha consentito di controllare un carcinoma squamocellulare localizzato per 30 mesi (19).

## RADIOTERAPIA

Terapia di elezione primaria in lesioni superficiali e di piccole dimensioni.

Se ci troviamo in presenza di un diametro inferiore a 2 cm si ha l'85 % del controllo locale della neoplasia per 1 anno mentre se la lesione è maggiore di 2-4-cm. si riesce a controllare nel medesimo tempo il 67% dei casi.

La radioterapia può essere usata in combinazione con la chirurgia.

Le masse di grosse dimensioni vengono rimosse chirurgicamente e la radioterapia è usata per controllare la lesione subclinica residua o come terapia preparativa per ridurre l'estensione dell'escissione chirurgica (20).

Radiazioni ionizzanti erogate mediante sorgente esterna Teleterapia a bassa energia di fotoni (ortovoltaggio raggi X 150 -400 kVp), distribuendo il massimo della dose sulla superficie cutanea per un dosaggio complessivo di 40-45 Gy.

Si ha una risposta rapida e completa alla fine del ciclo, ma reazioni cutanee acute come eritema e desquamazione secca o essudativa con complicazioni batteriche secondarie a volte anche necrosi dei tessuti non sono rare.

Le lesioni da reazioni acute si risolvono in 2-3 settimane ma la necrosi può essere causa di radioresistenza.

## CHEMIOTERAPIA

### Via locale con agenti citotossici

La somministrazione intralesionale del chemioterapico, riduce il suo assorbimento sistemico e quindi la sua tossicità e potenza al massimo la sua azione locale.

Il trattamento consiste in una preparazione lento rilascio di carboplatino, di solito una emulsione a base di acqua e olio di sesamo sterili.

Quattro iniezioni di 1,5mg/cm<sup>3</sup> di tessuto includendo i margini di tessuto normale somministrato ad intervalli settimanali per 4 settimane. Si ottiene il controllo della neoplasia per 1 anno in 100% dei casi clinici 21,22



## Via sistemica

non ha dato risultati soddisfacenti.

## Via sistemica con agenti non citotossici

Dati non ancora pubblicati, in un recente congresso, un autore ha usato il piroxicam nel gatto, alla stessa concentrazione che nel cane (0.3 mg/kg per os al giorno) riferendo di avere avuto buoni risultati nel controllo della neoplasia e senza aver registrato problemi di metabolizzazione del farmaco.

## BIBLIOGRAFIA

1. Miller MA, Nelson SL, Turk JR, et al: Cutaneous neoplasia in 340 cats. *Vet Pathol* 28:389-395,1991.
2. Goldschmidt MH, Shofer FS: Squamous cell carcinoma, in *Skin Tumors of the Dog and Cat*. New York, Pergamon, 1992, pp 37-49.
3. Cox NR, Brawner WR, Powers RD, Wright JC: Tumors of the nose and paranasal sinuses in cats: 32 cases with comparison to a national database (1977 through 1987). *JAAHA* 27:339-347,1991.
4. Ogilvie GK, Moore AS: *Manuel pratique de cancérologie vétérinaire*. Masson, Edition du point vétérinaire, 1997, p319.
5. Tolone G: *Oncologia generale*. Medical Books, 1997, pp 235-260.
6. Dorn CR, Taylor ON, Schneider R: Sunlight exposure and risk of developing cutaneous and oral squamous cell carcinoma in white cats. *J Natl Cancer Inst* 46:1073. 1971
7. Hargis AM: A review of solar- induced lesions in domestic animals. *Compend Contin Educ Pract Vet* 3:287-294,1981.
8. Lana SE, Ogilvie GK, Withrow SJ, et al: Feline cutaneous squamous cell carcinoma of the nasal planum and the pinnae: 61 cases. *J Anim Hosp Assoc* 33:329-332,1997
9. Rees CA, Goldschmidt MH: Cutaneous horn and squamous cell carcinoma in situ (Bowen's disease) in a cat. *J Am Anim Hosp Assoc* 34:485-486,1998.
10. Hutson CA, Rideout NC: Neoplasia associated with feline immunodeficiency virus infection in cats of southern California. *JAVMA* 199:1357-1362,1991.
11. Hardy WD Jr, McChellant AJ, Zucherman EE, et al.: Development of virus non producer lymphosarcomas in pet cats exposed to FeLV. *Nature* 1980;288-290.
12. Hutson CA, Pedersen NC, Rideout BA: Neoplasia associated with feline immunodeficiency virus in cats of southern California. *JAVMA* 199:1357-1362,1991.
13. Teifflke JP, Lohr CV: Immunohistochemical detection of p53 overexpression in paraffin embedded squamous cell carcinoma of cattle, horses, cats and dogs. *J Comp Pathol* 114:205-210,1996.
14. Brash DE, Rudolph JA, Simon JA, et al: a role of sunlight in skin cancer: UV-induced p53 mutations in squamous cell carcinoma. *Proc Natl Acad Sci USA* 88:10124-10128,1991.
15. Quintavalla F: Le dermatiti da fotosensibilizzazione nel cavallo. *SIDI* 4:227-235,1995.
16. Evans AG, Madewell BR, Stannard AA: A trial of 13-cis-retinoic acid for treatment of squamous cell carcinoma and preneoplastic lesions of the head in cats. *Am J Vet Res* 46:2553,1985.
17. Withrow SJ, Straw SC: Resection of the nasal planum in nine cats and five dogs. *J Am Anim Assoc* 42: 339-343, 1995.
18. Clarke RE: Criosurgical treatment of feline cutaneous squamous cell carcinoma. *Aust Vet Pract* 21:148,1991.
19. Shelley BA, Bartels KE, Ely RW, et al: Use of the neodimium:yttrium-aluminium\_garnet laser for treatment of squamous cell carcinoma of the nasal planum in a cat. *JAVMA* 201:756-758,1992.
20. McLeod D.A, Thrall DE: The combination of surgery and radiation in the treatment of cancer. *Vet. Surg.* 18:1-6, 1989.
21. Thèon AP, Van Vechten MK, Madewell BR: Intratumoral administration of carboplatin for treatment of squamous cell carcinomas of the nasal plane in cats. *Am J Vet Res* 57:205, 1996.
22. Orenberg EK, Luck EE, Brown DM et al: Implant delivery systems: Intralesional delivery of chemiotherapeutic agents for treatment of spontaneous skin tumors in veterinary patients. *Clin Dermatol* 9:561-568, 1991.

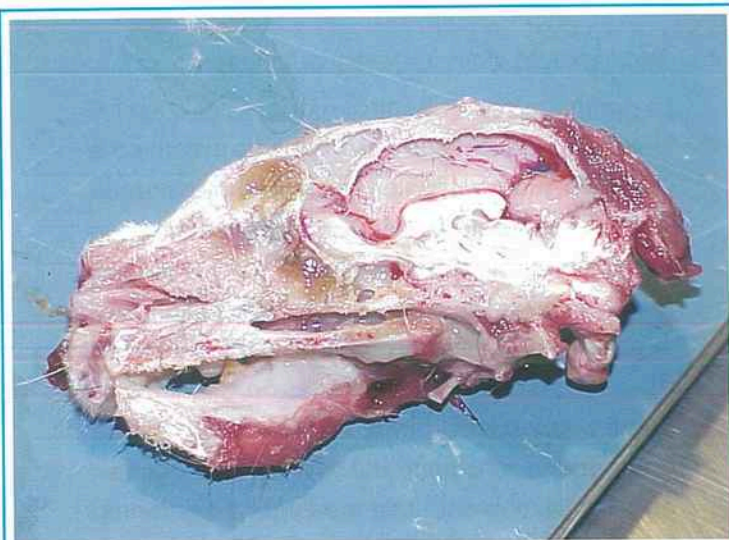


Foto 8: Sezione longitudinale antero-posteriore della volta cranica dove si evidenzia la massa rotonda di consistenza gelatinosa.

## SINDROME DI HORNER POST CHIRURGICA

Pier Luigi Dodi

Dipartimento di Salute Animale Sezione di Clinica  
Medica Veterinaria dell'Università di Parma

### SEGNALAMENTO

*Nino, gatto europeo maschio di 7 anni che vive preferibilmente all'esterno del nucleo familiare.*

### ANAMNESI

Il soggetto in questione fu portato alla visita clinica in quanto il proprietario lamentava la parziale "copertura" dell'occhio destro.

L'occhio, infatti, si presentava enoftalmico con la procidenza della membrana nittitante, mentre quello controlaterale era normale (Foto 1).

Foto 1



FOTO 1 - L'occhio destro presenta procidenza della terza palpebra, miiosi, ptosi ed enoftalmo.

La raccolta anamnestica permise di rilevare che la protrusione e l'enoftalmia erano comparse 2 settimane antecedenti la visita dopo l'asportazione chirurgica di una neoformazione, delle dimensioni di una "oliva", localizzata nel terzo medio del lato destro del collo. Il gatto fu sottoposto per dieci giorni ad una terapia locale con un collirio a base di corticosteroidi ed antibiotici.

Constatando nessun miglioramento il medico veterinario curante inviò il soggetto in questione per un approfondimento diagnostico presso la nostra struttura.

All'anamnesi remota il proprietario riferiva che l'animale non aveva manifestato nessun problema nè oculare nè sistemico.

### ESAME CLINICO

All'esame obiettivo generale non venne eviden-



ziato nulla di significativo. Gli esami emocromocitometrici e la biochimica clinica presentavano dei parametri nei limiti della norma.

I test diagnostici per FIV, FeLV, FIP e toxoplasmosi diedero esito negativo.

All'esame ispettivo dell'occhio destro (eseguito con penna luminosa e occhiale ingranditore) erano presenti la procidenza della terza palpebra, miosi, enoftalmo e ptosi. L'occhio sinistro non presentava nessuna alterazione. Il riflesso della minaccia era positivo in entrambi gli occhi. Il riflesso pupillare diretto dell'occhio destro era assente mentre era presente nell'occhio controlaterale.

L'esame obiettivo particolare prevedeva l'impiego di: test di Schirmer, fluoresceina, oftalmoscopia diretta ed indiretta, lampada a fessura (Kowa SL-14®) e tonometro per applanazione (Tono-Pen®). Il Schirmer test, OD 20, OS 19 mm/1min e la pressione intraoculare, OD 18, OS 21 mmHg, di entrambi gli occhi risultarono nella norma. La fluoresceina diede esito negativo.

L'esame con lampada a fessura di entrambi i segmenti anteriori degli occhi non evidenziò nulla di patologico. All'oftalmoscopia diretta ed indiretta i fondi oculari si presentavano normali. Sulla base dei dati anamnestici, segnalamento ed esame obiettivo generale e particolare dell'occhio, fu diagnosticato un sindrome di Horner post-chirurgica. Non venne eseguito nessun trattamento farmacologico. Dopo due mesi dalla comparsa dei segni clinici sopradescritti il soggetto presentava una risoluzione parziale delle manifestazioni. La procidenza della terza palpebra e la miosi, infatti, si presentarono di grado minore.

## DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

La sindrome di Horner è causata dalla denervazione simpatica dell'occhio.

L'eziologia risulta non identificabile nel 45% dei casi nel gatto (nel cane >50%).

Le principali cause di Horner sono rappresentate da patologie che interessano il tratto simpatico toracocervicale del collo e torace come traumi,

neoplasie, processi flogistici localizzati (ascessi), discopatie, otiti medie o esterne gravi. Le manifestazioni cliniche, monolaterali, sono rappresentate dalla procidenza della terza palpebra, miosi, ptosi della palpebra superiore (con conseguente diminuzione della fessura palpebrale) ed enoftalmo. Questi segni possono anche non essere contemporaneamente presenti. La miosi è costantemente presente.

Si tratta pertanto di una patologia non solo di pertinenza oculistica in quanto possono esserci anche dei segni neurologici. Ad esempio se la causa è localizzata a livello di orecchio medio l'animale può presentare segni vestibolari quali nistagmo, testa ruotata ed atassia ipsilaterale. La diagnosi si basa sui segni clinici e sulla raccolta anamnestica.

A scopi diagnostici, per localizzare la lesione (pre o postgangliare) si ricorre ad indagini farmacologiche. Instillando alcune gocce di epinefrina 1% o fenilefrina 10% nell'occhio interessato se la midriasi compare entro 30 minuti molto probabilmente la lesione sarà post-gangliare.

Gli esami collaterali che offrono una utilità pratica nell'individuazione e localizzazione delle cause sono rappresentati dalla diagnostica per immagini. L'esame radiografico è indispensabile nella individuazione di lesioni che coinvolgono la colonna vertebrale il torace ed il cranio. La tomografia assiale computerizzata e la risonanza magnetica servono nello studio più approfondito delle lesioni del tronco encefalico, le patologie dell'orecchio medio e quelle retrobulbari, anche se per queste ultime può essere a volte sufficiente l'uso di un ecografo con sonda da 7,5 MHz.

La diagnosi differenziale va posta nei confronti di uveite anteriore, dove si osserva miosi e procidenza della terza palpebra; associati però a iperemia congiuntivale, edema corneale, diminuzione della pressione intraoculare (<IOP) e "flare" (presenza di proteine ed elementi cellulari nell'umor acqueo), segni questi non presenti nella sindrome Horner. L'enoftalmo monolaterale è presente nelle microftalmia congenita, nella tisi (atrofia) del bulbo e fratture delle ossa che costituiscono la base della cavità orbitaria.

L'enoftalmio, inoltre, può essere causato dalla contrattura del muscolo retrobulbare in corso di dolore oculare. La ptosi (abbassamento della palpebra superiore) si verifica anche nelle situazioni che vedono coinvolto il nervo oculomotore.

La protrusione della terza palpebra può presentarsi in caso di microftalmia, nella tisi bulbare, nel simblefaro (aderenza della palpebra al globo oculare) ed anche in corso di neoplasie che coinvolgono la terza palpebra, come il carcinoma squamo cellulare.

Il trattamento è volto all'eliminazione della causa primaria. Nei casi idiopatici è consigliabile eseguire nessun tipo di terapia.

La guarigione parziale o incompleta può richiedere alcuni mesi.

## BIBLOGRAFIA CONSULTATA

1. Barnett K.C., Crispin S.M.: Feline ophthalmology. Saunders London 1998.
2. Glaze M.B., K.N. Gelatt: Feline ophthalmology. In: Gelatt K.N. Veterinary ophthalmology, Third Ed. Lippincott Williams & Wilkins Philadelphia, 1999.
3. Stades F. C., Wyman M., Boevé M.H., Neumann W.: Ophthalmology for the veterinary practitioner. Ed Schlütersche Hannover, 1998.

la soluzione  
**efficace**  
**facile** sicura e  
da usare per  
l'igiene dell'orecchio



## efficace

Azione ceruminolitica  
e inibente la crescita  
batterica

## sicuro

Non irrita e non ha  
effetti collaterali

## facile

Facile da usare per  
il proprietario in  
comodi flaconcini  
monodose



**JANSSEN**  
ANIMAL HEALTH Divisione della Janssen-Cilag SpA

Via Michelangelo Buonarroti, 23  
20093 • Cologno Monzese  
Tel. 0225101  
Fax 0226708196

## IL PRURITO NEL GATTO: ASPETTI CLINICI

Dr.ssa Silvia Auxilia  
medico veterinario, Dipl. ECVD, Cert. VD

È difficile descrivere e, di conseguenza, riconoscere il prurito nel gatto, a differenza dell'uomo e del cane. È infatti possibile individuare gatti che manifestano fastidio con leccamento eccessivo o grattamento, ma non si può stabilire con certezza se questo sia effettivamente prurito. Nel corso della relazione si fa riferimento al prurito tenendo in considerazione questa premessa.

Il prurito nel gatto si può manifestare con leccamento o grattamento. Solitamente se il prurito è lieve o moderato si manifesta con leccamento, se è intenso si manifesta con grattamento.

Il leccamento si presenta sotto forma di eccessiva toelettatura e conduce a ipotricosi e in fase più avanzata ad alopecia, con lesioni più frequentemente a livello dell'addome, ventralmente, a livello dorso-lombare e perineale; le lesioni sono solitamente simmetriche e tipicamente non infiammatorie.

Il proprietario in questo caso difficilmente si rende conto che la presenza di ipotricosi o alopecia sono auto-indotti e non spontanei.

Talvolta, soprattutto se il prurito aumenta d'intensità e perdura nel tempo, si possono sviluppare in concomitanza all'alopecia, placche erose o ulcerate (placche eosinofile) o lesioni crostose miliari (dermatite miliare).

Altre volte le placche eosinofile o la dermatite miliare si osservano in associazione al prurito, ed è difficile stabilire qual'è il segno clinico comparso inizialmente.

Inoltre il prurito nel gatto può manifestarsi con grattamento che porta allo sviluppo di escoriazioni, croste emorragiche, eritema ed ipotricosi. Le regioni del corpo più frequentemente coinvolte sono la testa ed il collo, con talvolta esclusivo coinvolgimento del collo dorsalmente. Il proprietario in questo caso è consapevole della presenza di prurito.

Di conseguenza i quadri clinici indotti dal prurito sono stati raggruppati in quattro manifestazioni cliniche principali: alopecia simmetrica, prurito della testa e del collo, dermatite miliare e complesso del granuloma eosinofilo, in particolare placche eosinofile. Questa suddivisione, nonostante i limiti propri di una classifi-



cazione in ambito clinico, permette di inquadrare la maggior parte dei casi che comunemente esaminiamo.

## ANAMNESI

Oltre alle informazioni che solitamente si ottengono in corso di anamnesi medica generale, nel raccogliere l'anamnesi dermatologica è utile chiedere al proprietario come crede che le lesioni si siano sviluppate, se il prurito, come grattamento o leccamento, è comparso prima o dopo le lesioni, quali sono state le regioni del corpo inizialmente coinvolte e quali le lesioni originariamente osservate. Considerato che spesso in caso di alopecia autoindotta il proprietario è convinto che il pelo cada spontaneamente, è importante domandare se ha notato il gatto grattarsi o toelettarsi eccessivamente, la presenza di pelo in eccesso nell'ambiente in cui il gatto vive, l'insorgenza di vomito o di feci con pelo, il cambiamento di colore o di aspetto del pelo nelle regioni del corpo coinvolte. Informazioni riguardanti l'alimentazione, l'ambiente di vita, gli animali e le persone a contatto, le terapie somministrate e relativa efficacia sono anche da acquisire.

## ESAME CLINICO

L'esame clinico di un gatto con prurito comprende un esame generale, per valutare eventuali alterazioni sistemiche debilitanti o malattie sistemiche con marker cutanei quali neoplasie (timoma, carcinoma pancreatico..), endocrinopatie (ipertiroidismo, diabete mellito..), malattie autoimmuni (lupus eritematoso sistemico..), FIV, FeLV, disturbi gastroenterici, disturbi respiratori (asma), disturbi neurologici, ortopedici, delle vie urinarie inferiori, che possano indurre lesioni sistemiche in concomitanza a lesioni cutanee o, debilitando il paziente, favorire lo sviluppo di lesioni dermatologiche.

Successivamente si effettua un esame clinico dermatologico. Al di là di quello che è il segno clinico che più preoccupa il proprietario, il soggetto va valutato in modo integrale, incluse la

cavità orale, i condotti uditivi, le regioni perianale e perineale, gli spazi interdigitali e cuscinetti plantari.

Nel corso di esame dermatologico è importante osservare e quindi definire il tipo di lesione presente, distinguendo se si tratta di una lesione primaria o secondaria.

La maggior parte delle lesioni dermatologiche sono visibili macroscopicamente; alcune, ad esempio la dermatite miliare, sono più facilmente percepibili al tatto. Nel gatto con prurito la maggior parte dei quadri clinici sono riconducibili alle quattro principali manifestazioni cliniche citate. Manifestazioni cliniche differenti possono presentarsi contemporaneamente o in fasi diverse nello stesso soggetto.

L'esame clinico e l'anamnesi permettono di individuare il o i problemi clinici presenti. Per ciascun problema, si definiscono quindi le varie diagnosi differenziali.

Le principali diagnosi differenziali per il prurito nel gatto comprendono:

- Ectoparassiti: Cheyletiella spp. (soprattutto *C. blackei*), Otodectes cynotis, Notoedres cati, pediculosi (*Felicola subrostrata*), Trombicula autumnalis, demodicosi (*Demodex cati* e *Demodex gato*).
- Ipersensibilità: al morso di pulce, ad altri ectoparassiti (quali Otodectes, Cheyletiella..), alimentare, agli insetti (quali zanzare), dermatite atopica, a parassiti intestinali.
- Infezioni: dermatofitosi, batteriche (solitamente secondarie ad allergie), da Malassezia (solitamente secondarie ad allergie).
- Reazioni a corpi estranei: vegetali o particelle di insetti o acari.
- Altro: dermatite da contatto, malattie virali, malattie autoimmuni, malattie psicogene, sindrome ipereosinofila, reazioni da farmaco, prurito idiopatico.

Le quattro manifestazioni cliniche come aspetto o distribuzione non sono specifiche di nessuna particolare diagnosi differenziale, rendendo l'iter diagnostico spesso lungo e complicato.

Dr.ssa Silvia Auxilia  
Medico Veterinario, Dipl. ECVD, Cert. VD

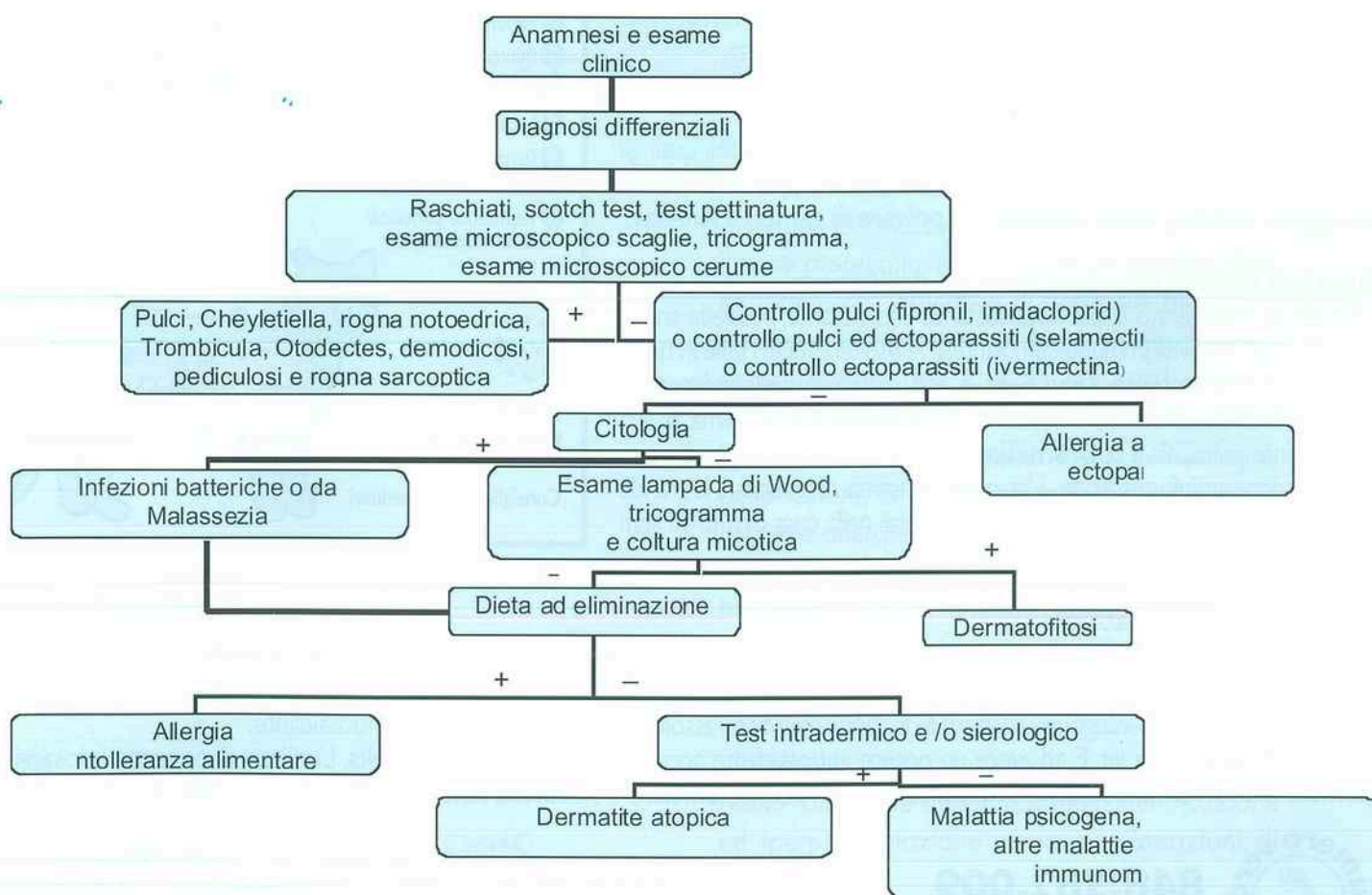
## APPROCCIO DIAGNOSTICO AL GATTO CON PRURITO

### ITER DIAGNOSTICO DEL PRURITO NEL GATTO

Questo organigramma rappresenta in modo schematico e di conseguenza sommario un possibile approccio diagnostico al prurito nel gatto. Tuttavia, l'iter diagnostico va adattato a ciascun caso clinico spesso cambiando radicalmente l'impostazione originale. Inoltre sovente è necessario valutare lo stato generale del gatto con esami quali ricerca FIV e FeLV, funzionalità renale, funzionalità tiroidea.

In ultimo, vi sono alcune diagnosi differenziali che più frequentemente sono associate alle specifiche manifestazioni cutanee:

- Allergia al morso di pulce, infestazione da Cheyletiella alla dermatite miliare;
- Allergia al morso di pulce, allergia/intolleranza alimentare alle placche eosinofiliche;
- Allergia/intolleranza alimentare, infestazione da Otodectes al prurito della testa e del collo;
- Allergia al morso di pulce, allergia/intolleranza alimentare all'alopecia autoindotta.



**Linea completa di alimenti al pesce  
per cani e gatti**



**Dal pesce l'ARMA FINALE** contro  
prurito, dermatiti e...

**Forza10, la nuova frontiera nel campo delle diete da privazione**

Regular 31/12 Gatto è la referenza secca della Linea Ipoallergenica studiata dalla Sanypet per soddisfare tutti i gatti affetti da ipersensibilità alla carne di origine industriale e suoi derivati.

#### Basi scientifiche

Studi scientifici hanno infatti dimostrato che la stragrande maggioranza dei cani e gatti alimentati a pesce di mare non presenta alcuna delle patologie frequentemente legate all'alimentazione con carne di origine industriale. (vedi riquadro).

Sulla base di questi studi, la **Sanypet** ha formulato **Forza10**, linea completa ipoallergenica al pesce oceanico per gatti di ogni razza.

#### Il ruolo del Ginseng e dell'Ananas

Alla sua formula, già naturalmente ricca di antinfiammatori naturali quali gli acidi grassi Omega3 e Omega6 (presenti in un ottimo rapporto 8/1), sono stati aggiunti **estratto secco di Ginseng** e **polvere di gambo d'Ananas**.

#### Proprietà fitoterapiche del Ginseng e dell'Ananas

Il **Ginseng**, considerato la più nota sostanza energizzante, possiede anche una importante attività immuno-stimolante, che risulterà molto utile in tutti i soggetti immuno-depressi (**Fiv, Felv e Pif positivi**) antiossidante ed antinfiammatoria. L'**Ananas** è invece ricca di vitamina A e C, ma la sua componente principale è la **Bromelina**, enzima contenuto nel gambo con spiccata azione antinfiammatoria. L'assoluta mancanza di tossicità e la grande efficacia terapeutica rendono i due prodotti ideali nella cura di tutti gli stati infiammatori localizzati.

#### Una conservazione naturale

Per assicurare una reale conservazione naturale, **Forza10** utilizza le **frazioni gamma e delta** della Vitamina "E". L'impiego della Vit E come **antiossidante naturale** è ormai molto diffuso. Tuttavia è necessario mettere in evidenza che, molto spesso nei prodotti in commercio vengono utilizzate le frazioni alfa e beta, assolutamente prive di potere antiossidante.

Le uniche frazioni della vit. E ad avere un potere antiossidante accertato sono la gamma e delta. L'utilizzo di opportuni dosaggi di **gamma e delta tocoferolo** permette una **conservazione efficace e naturale** senza apporto di antiossidanti di sintesi.

#### DAL PESCE OCEANICO una perfetta dieta da privazione

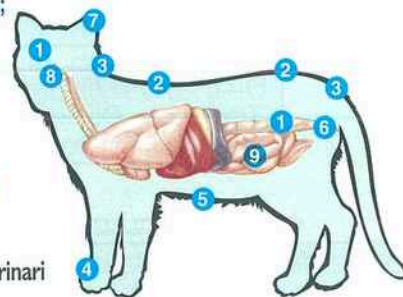
##### PATOLOGIE FREQUENTEMENTE LEGATE ALLA ALIMENTAZIONE

- |                                                                   |                                     |
|-------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 1 Lacrimazione costante, arrossamenti, congiuntiviti follicolari; | 7 Eczema del padiglione auricolare; |
| 2 Mantello secco, ruvido e opaco;                                 | 7 Otite cronica;                    |
| 2 Forfora, perdita di pelo a chiazze;                             | 8 Desiderio esagerato di erba;      |
| 2 Odore sgradevole della pelle;                                   | 9 Vomito a digiuno o alimentare;    |
| 3 Prurito costante in zone circoscritte;                          | 9 Meteorismo e flatulenze;          |
| 4 Leccamento della zampa;                                         | 10 Diarrea cronica.                 |
| 5 Dermatiti, secche o umide, dorsali e ventrali;                  |                                     |
| 6 Replezione periodica delle sacche anali;                        |                                     |



**formulazione  
veterinaria**

Consigliato dai veterinari



**848.582.009**



Via Piemonte, 30 - 35043 Monselice (Pd)  
telefono 0429.72923 - fax 0429.767006  
E-mail: forza10@libero.it - [www.forza10.com](http://www.forza10.com)

# DERMATITE ATOPICA: DIFFERENZE E SOMIGLIANZE TRA CANE E GATTO

Dr.ssa Silvia Auxilia  
Medico Veterinario, Dipl. ECVD, Cert. VD

Al momento si ha decisamente una minor comprensione della dermatite atopica, sia dal punto di vista patogenetico che clinico, nel gatto rispetto al cane.

## ANAMNESI

Il gatto si gratta manifestando prurito quando questo è presente a livello di collo e testa, mentre si lecca quando il prurito è presente a livello del tronco o addome.

In caso di dermatite atopica, il gatto può manifestare prurito in entrambi i modi, e di conseguenza può sviluppare diversi quadri clinici.

Spesso in caso di leccamento, il proprietario non è consapevole della presenza di prurito e sta al clinico stabilire se è presente o meno.

Il cane manifesta prurito con grattamento o, soprattutto a livello delle estremità, mordendosi o leccandosi, o ruotando e scuotendo la testa.

Il proprietario ne è sempre consapevole e spesso è in grado di descrivere con precisione l'insorgenza e l'evoluzione delle lesioni.

## ESAME CLINICO

Nel gatto come nel cane, il segno clinico principale in caso di dermatite atopica è il prurito.

Il gatto atopico può presentare una delle quattro manifestazioni cliniche di prurito senza predilezione per nessuna specifica reazione.

Il cane atopico invece presenta un quadro clinico fortemente indicativo di dermatite atopica.

Tipicamente è presente prurito a livello di muso, orecchie (otite fino al 85% dei casi), zampe, estremità e addome ventralmente.

La distribuzione del prurito e successivamente, delle lesioni, è caratteristica e distinta rispetto ad altre allergie, particolarmente l'allergia alle pulci, tipicamente dorso lombare.

Nel gatto atopico, le lesioni visibili sono principalmente la conseguenza di autotraumatismo: ipotricosi, alopecia, e in presenza di prurito intenso escoriazioni, erosioni, ulcere, croste e placche.

Molto raramente si manifestano lichenificazione ed iperpigmentazione come manifestazioni di



prurito di lunga durata.

Inoltre nel gatto atopico sono meno frequenti rispetto al cane le infezioni secondarie predisposte dalla dermatite atopica: follicoliti batteriche ricorrenti e dermatite da *Malassezia*.

Congiuntivite, tosse cronica e asma si riscontrano talvolta in concomitanza alle lesioni cutanee nei gatti atopici.

Nel cane atopico in fase iniziale, spesso non sono presenti lesioni primarie o è presente eritema.

Successivamente spesso si sviluppano varie lesioni conseguenti a prurito persistente, infiammazione e infezioni secondarie.

Il prurito può portare ad eritema, ipotricosi, escoriazioni, colorazione scura indotta da saliva e se di lunga durata a iperpigmentazione, lichenificazione e seborrea secca.

Le infezioni batteriche secondarie (fino al 65% dei casi) inducono principalmente lo sviluppo di papule, pustole e collaretti epidermici; l'infezione da *Malassezia* primariamente eritema e seborrea oleosa.

## DIAGNOSI DIFFERENZIALI

Le diagnosi differenziali di prurito sono simili tra cane e gatto, ma la prevalenza è diversa.

Nel gatto, la principale causa di allergie sono le ipersensibilità agli ectoparassiti:

pulci, *Cheyletiella*, *Otodectes*, rogna notoedrica e raramente rogna sarcoptica.

Successivamente, come prevalenza, c'è l'allergia o intolleranza alimentare, mentre la dermatite atopica è meno frequente. Nel cane al contrario la dermatite atopica è più frequente rispetto all'allergia o intolleranza alimentare.

In entrambi le specie i soggetti atopici sovente presentano in associazione all'atopia altre ipersensibilità, particolarmente l'allergia al morso di pulce o l'allergia/intolleranza alimentare.

## ITER DIAGNOSTICO

Poiché le informazioni ottenute tramite anamnesi ed esame clinico sono spesso molto indicative nel cane, l'iter è più rapido e focalizzato rispetto al gatto.

La diagnosi di dermatite atopica si ottiene sia nel cane che nel gatto per sospetto clinico, eliminazione delle altre possibili diagnosi differenziali, e conferma tramite test intradermico o test sierologico specifico (ELISA, VARL).

Tuttavia nel cane atopico, a differenza del gatto, il sospetto clinico è basato sul riscontro di una serie di criteri altamente suggestivi di dermatite atopica.

Inoltre quando la conferma della diagnosi nel cane atopico avviene con test intradermico, l'attuazione ed interpretazione dei risultati è più chiara e di conseguenza più attendibile rispetto al gatto.

## TERAPIA

La terapia di iposensibilizzazione con allergeni specifici inclusi nel vaccino sulla base delle reazioni positive al test intradermico o sierologico, rappresenta nel cane con atopia la terapia di elezione, ed è presente notevole esperienza e ampia letteratura di supporto.

Nel gatto atopico l'immunoterapia è di più recente utilizzo, ed è meno documentata in letteratura, ma rappresenta una valida possibilità in alternativa o in associazione a terapie antinfiammatorie sintomatiche (glucocorticoidi, antistaminici, acidi grassi essenziali, palmidrol, ciclosporina), soprattutto a lungo termine.

## ATTUALITÀ IN PROCEDIMENTI DIAGNOSTICI E TERAPEUTICI DELLE DERMATOFITOSI

M. Grazia Gallo

Ricercatore presso il Dipartimento di Produzioni Animali, Epidemiologia ed Ecologia dell'Università di Torino. Incaricato di Micologia Veterinaria, presso la Facoltà di Medicina Veterinaria di Torino

Le dermatofitosi rappresentano sicuramente le malattie di origine micotica più frequenti sia nell'uomo che negli animali.

Nel gatto sono più presenti di quanto accada nel cane, ma spesso hanno un andamento subclinico che ne rende difficoltosa una diagnosi corretta.

I procedimenti diagnostici che abbiamo oggi a disposizione, non sono, purtroppo, molto differenti da quelli di dieci anni fa.

Anche in medicina umana la situazione è pressoché identica, nonostante la presenza di queste patologie renda drammatica la situazione di pazienti gravemente immunodepressi quali soggetti affetti da A.I.D.S., sottoposti a trapianti d'organo, leucopenici ecc.

Nel gatto, i tentativi di ricorrere ad esami diagnostici indiretti, tramite la ricerca degli anticorpi, che, occorre ricordarlo, nelle dermatofitosi si manifestano precocemente, ma non hanno valore immunizzante, si sono rivelati poco attendibili.

Da Sparker e coll. 1994 (*Mycopathologia*, 128:91-98) e 1995 (*J. Med. Vet. Mycol.*, 33(3):177-184) a Ziolkovska e coll. 1999 (*Medycyna Weterynaryjna*, 55 (5):306-311) per finire con Tampieri e coll. 2000 (*Parassitologia*, 42 (suppl.1)), gli studi dimostrano la presenza di IgG, e anche di IgM ed IgA in corso di infezione, ma non è stato mai possibile utilizzare la loro presenza come sussidio diagnostico. Infatti esse sono state messe in evidenza anche in soggetti non dermatofitici.

Nel gatto le prove immunologiche si scontrano contro un ostacolo fino ad oggi insormontabile: la grande consuetudine che questo animale ha con i dermatofiti, (in particolare con *Microsporum canis*) al punto che la condizione di paziente subclinico non è che raramente differenziabile da quella di semplice veicolo passivo di spore. Il che crea situazioni immunologiche non sufficientemente differenziate.

Inoltre le prove sopracitate (eseguite con metodiche molto sensibili quali il Western Immunoblotting e il test E.L.I.S.A) hanno rivelato una cross-reattività delle immunoglobuline prodotte contro l'antigeno dei dermatofiti, nei confronti



degli antigeni di altri funghi quali *Alternaria* spp, *Aspergillus* spp, *Candida* spp, *Cladosporium* spp, *Penicillium* spp. e *Hormodendrum* spp. tutti contaminanti ambientali.

Pertanto un accurato prelievo ed un esame minuzioso del materiale raccolto restano a tutt'oggi il metodo più attendibile per ottenere una diagnosi corretta (K.A.Moriello 2001, J. Clin.Tech.Small An.Pract. 16(4) :219-224.)

Verranno pertanto illustrate le tecniche corrette, alcuni accorgimenti utili ed infine gli errori più comuni che si possono effettuare nella raccolta e nell'esame del materiale cutaneo.

Per quanto riguarda la terapia, il veterinario, sia che si occupi del gatto, o del cane, deve affrontare normalmente due problemi:

- l'impossibilità di utilizzare i farmaci più attuali perché ancora destinati esclusivamente per l'uomo (uso prettamente ospedaliero) e non testati sugli animali da compagnia;
  - i pochi farmaci disponibili sono commercializzati in: formulazioni ad uso umano, con difficoltà di dosaggio e somministrazione, soprattutto per il gatto (sciroppi, capsule da 250 mg.)
- A queste difficoltà si aggiunge il costo elevato della maggior parte degli antimicotici ad uso sistemico.

Recentemente si sono riscontrati buoni risultati con l'uso della terbinafina, che a differenza di altri antimicotici (in particolare dei triazolici) non interferisce con l'attività del citocromo P-

450 ed ha quindi un effetto tossico molto limitato. (Viscoli 2002, Atti F.I.M.U.A., 95-96)

Nel gatto, la sua efficacia per via orale è stata concordemente dimostrata da numerosi autori (Mancianti e coll 1999, Kotnic e coll .2001, Kotnic, 2001, Castanon-Olivares e coll.2001) che invece discordano sul dosaggio da applicare (da 8 a 40 mg/kg a seconda degli studi) Moltissimo interesse infine ha suscitato il lufenuron, da alcuni autori indicato come un rivoluzionario farmaco contro le dermatofitosi, senza effetti collaterali di sorta. (Ben-Ziony e Arzi. 2000, J A.V.M.A,217 (10): 1510-1513), in quanto la molecola, brevettata come insetticida antipulci distrugge la chitina, sostanza presente in molti insetti e nei funghi, senza interferire in altri processi cellulari .

Tuttavia, nella pratica quotidiana non è stato possibile ottenere risultati altrettanto soddisfacenti, né a me, né ad altri colleghi interpellati. Secondo studi di Guillot e coll. 2002 (Vet. Rec., 150 (23): 714-718) il lufenuron potenzierebbe l'uso topico del l'enilconazolo.

A consigliare comunque una giudiziosa cautela ricordo il lavoro di Hotz e coll. 2000 (Schweizer Archiv fur Tierheilkunde, 142 (4): 173-176), nel quale si dimostra, attraverso esami radio luminografici, come la molecola in oggetto si localizzi negli strati sottocutanei e non in quelli superficiali della pelle dove normalmente trovano sede i dermatofiti.

## I MASTOCITI NEL GATTO ALLERGICO: RUOLO E VIE DI MODULAZIONE

Alda Miolo

Centro di Documentazione e Informazione Scientifica  
Innovet Italia srl

### IL MASTOCITA COME "REGOLATORE OMEOSTATICO" DEL DISTRETTO CUTANEO

La cute del gatto è caratterizzata dalla presenza di una numerosa ed eterogenea popolazione di cellule rotondeggianti, dotate di nucleo ovale e citoplasma infarcito di granuli sferici e metacromatici, localizzate preferenzialmente nel derma, in stretta contiguità anatomica con terminazioni nervose, vasi sanguigni e follicoli piliferi: i mastociti. Queste cellule, che originano a livello midollare come progenitori indifferenziati, una volta raggiunto il tessuto di "residenza" - nel caso specifico la cute - vanno incontro ad un processo di maturazione periferica che ne determina l'eterogeneità fenotipica cutanea. Da un punto di vista funzionale, i mastociti cutanei possiedono due importanti caratteristiche:

#### a) **Reattività a stimoli immunologici e non.**

Grazie ad un ricco corredo recettoriale di membrana ed alla peculiare posizione anatomica, i mastociti cutanei fungono da "collettori biologici" di stimoli agonisti di svariata natura, potendo essere direttamente attivati sia da segnali provenienti dal sistema immunitario (stimoli immunogenici come citochine, complessi Ag-IgE, frazioni del complemento), sia da sollecitazioni "non immunologiche", quali quelle provenienti dal sistema nervoso (stimoli neurogenici come sostanza P, CGRP1, NGF2), o connesse altresì a danni fisici, meccanici o chimici (es. traumi, esposizione alla luce solare, utilizzo di mezzi contrastografici).

#### b) **Degranulazione controllata e selettiva.**

Gli stimoli agonisti, immunologici e non, sono in grado di avviare un meccanismo di esocitosi del contenuto granulare citoplasmatico, noto come "degranulazione mastocitaria".

Un ampio spettro di mediatori biologicamente attivi (citochine, fattori di crescita, amine vasoattive, enzimi proteolitici) è, infatti, immagazzinato nei depositi granulari, pronto ad essere liberato nel medium extracellulare in maniera controllata e differenziale, proporzionalmente alla qualità e quantità di segnali pro-

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PISA  
DIPARTIMENTO DI ANATOMIA, BIOCHIMICA E FISIOLOGIA VETERINARIA  
**CORSO DI PERFEZIONAMENTO**

## SCIENZE COMPORTAMENTALI APPLICATE

Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa

10 gennaio – 5 luglio

### Programma del corso

- Modulo 1: Introduzione alle Scienze Comportamentali (Prof. N.E. Baldaccini) (10/01/2003)
- Modulo 2: Etologia generale (Prof. N.E. Baldaccini) (17/01/2003)
- Modulo 3: Psicologia animale (Dr. R. Marchesini) (24/01/2003)
- Modulo 4: Etologia Applicata (Dr. R. Marchesini, Prof. C. Sighieri) (31/01/2003)
- Modulo 5: Etologia cognitiva e zoosemeiotica (Dr. R. Marchesini) (7/02/2003)
- Modulo 6: Etologia del gatto (Dr. A. Gazzano, Dr. E. Natoli, Prof. C. Sighieri) (14/02/2003)
- Modulo 7: Etologia del cane (Dr. B. Gallicchio, Dr. A. Gazzano, Prof. C. Sighieri, Dr D. Tarricone) (21/02/2003)
- Modulo 8: Zooantropologia generale (Dr. R. Marchesini) (28/02/2003)
- Modulo 9: Zooantropologia urbana (Prof. G. Biagi, Dr. R. Marchesini, Dr. R. Papini) (7/03/2003)
- Modulo 10: Psicopatologia generale (Dr. M. Antoni, Prof. C. Sighieri) (14/03/2003)
- Modulo 11: Visita comportamentale con esercitazioni guidate da educatore cinofilo (Dr. L. Notari, Sig.ra C. Balderi) (21/03/2003)
- Modulo 12: Disturbi comportamentali del cane (sviluppo e socialità) e presentazione di casi clinici (Dr. E. Severi, Dr. D. Tarricone) (28/03/2003)
- Modulo 13: Disturbi comportamentali del cane (comunicazione ed ansia) e presentazione di casi clinici (Dr. M. Antoni, Dr. D. Tarricone) (4/04/2003)
- Modulo 14: Disturbi comportamentali del cane (malattie organiche ed aggressività) e presentazione di casi clinici (Dr. M. Antoni, Prof. G. Guidi, Dr. V. Marchetti, Dr. D. Tarricone) (11/04/2003)
- Modulo 15: Terapia comportamentale (Dr. L. Notari, Dr. E. Severi) (9/05/2003)
- Modulo 16: Terapia farmacologica (Dr. M. Antoni, Prof. G. Soldani) (16/05/2003)
- Modulo 17: Disturbi comportamentali del gatto (sviluppo e comunicazione) e presentazione di casi clinici (Dr. L. Notari, Dr. E. Severi, Dr. D. Tarricone) (23/06/2003)
- Modulo 18: Disturbi comportamentali del gatto (malattie organiche e depressive) e presentazione di casi clinici (Dr. M. Antoni, Prof. G. Guidi, Dr. L. Notari, Dr. E. Severi) (30/06/2003)
- Modulo 19: Etologia del coniglio e dei nuovi animali d'affezione (Dr. M. Antoni, Dr. L. Notari) (5/07/2003)

Il Corso di Perfezionamento è rivolto in modo particolare a laureati in Medicina Veterinaria e ad altri laureati che possiedano un'adeguata preparazione scientifica di base relativa agli argomenti trattati. I moduli hanno la durata di 8 ore ad eccezione del modulo 19 (3 ore). Le domande di ammissione compilate sul modulo da ritirarsi presso la segreteria del Dip.to di Anatomia, Biochimica e Fisiologia Veterinaria (Viale delle Piagge 2, 56124 - Pisa) o scaricabile dai siti internet della Facoltà di Medicina Veterinaria di Pisa (<http://www.vet.unipi.it>) e del Dipartimento di Anatomia, Biochimica e Fisiologia Veterinaria ([www.vet.unipi.it/ANAT](http://www.vet.unipi.it/ANAT)) devono essere presentate entro e non oltre il giorno 2-12-2002, inoltrate via fax (050/570117) o via e-mail ([mbacci@vet.unipi.it](mailto:mbacci@vet.unipi.it)). I posti disponibili sono 30 oltre a n. 5 a disposizione dei dottorandi e ricercatori dell'Università di Pisa. Il Corso sarà attivo solo se alla scadenza dei termini per la presentazione delle domande il numero dei candidati risulterà pari o superiore al numero minimo di 20 oltre ai posti riservati a dottorandi e ricercatori. Il contributo di iscrizione al Corso è di € 1.500,00. Per ulteriori informazioni consultare il bando di concorso ed il programma dettagliato del Corso, presso i siti internet suindicati o richiedendoli via fax al numero 050/570117. È in corso la richiesta di accreditamento ECM.

venienti dal microambiente tissutale. Una volta rilasciati, i mediatori mastocitari saranno in grado di influenzare gli altri elementi cellulari della cute, coordinando, entro un valore "soglia" di degranulazione, la risposta biologica globale nei confronti di eventi aggressivi di varia natura.

In tal senso, il mastocita cutaneo si colloca al centro dei meccanismi di regolazione omeostatica della cute e, a buon diritto, viene ora incluso nel sistema immunitario cutaneo (Skin Immune System, SIS) accanto a cellule dendritiche, linfociti, cheratinociti, cellule endoteliali e terminazioni nervose peptidergiche. Con tali elementi, il mastocita instaura un complesso dialogo biologico - basato su interazioni di membrana e sulla liberazione di mediatori solubili - preposto, in condizioni fisiologiche, a mantenere l'omeostasi locale e, se necessario, avviare la sequela di reazioni biologiche di difesa e riparazione.

## IL MASTOCITA COME "EFFETTORE DI DANNO" NELL'ALLERGIA CUTANEA

Da sempre, il mastocita cutaneo si considera indissolubilmente legato alla patogenesi dell'allergia. Iperattivato per via immunogenica dal legame tra allergeni ed anticorpi IgE fissati a specifici recettori di superficie, il mastocita va incontro ad un'incontrollata e massiva degranulazione (iperdegranulazione), liberando rapidamente una pleora di mediatori - sia preformati che sintetizzati de novo (prostaglandine, leucotrieni) - responsabili delle fasi, acute e croniche, dell'allergia.

In particolare, l'iperdegranulazione mastocitaria è chiamata in causa nelle componenti fondamentali dell'ipersensibilità cutanea:

### a) componente allergico-infiammatoria:

il mastocita, oltre ad influenzare direttamente la risposta immunologica primaria mediata dai linfociti sia B che T, induce quelle alterazioni microcircolatorie (aumento di permeabilità vasale, vasodilatazione, edema) sottostanti la fase infiammatoria precoce. Non solo, ma è anche in grado di favorire la migrazione tissu-

tale di leucociti circolanti, a loro volta capaci di amplificare e/o cronicizzare l'allergia in atto. Inoltre, la stretta contiguità anatomica tra mastociti e rete nervosa dermo-epidermica consente a sostanze di provenienza mastocitaria (istamina, serotonina, NGF) di influenzare direttamente lo stato di eccitabilità delle fibre nervose locali, dando avvio alla sintomatologia primaria (prurito, dolore) dello stato allergico.

### b) componente disepitelizzante:

l'iperdegranulazione mastocitaria in corso di allergia influenza la corretta funzionalità dei cheratinociti, alterando i processi di proliferazione e differenziazione, diminuendo il grado di convergenza tra un cheratinocita e l'altro e variando, di conseguenza, lo stato di idratazione epidermica.

È questo il substrato patogenetico delle numerose manifestazioni cliniche secondarie di disepitelizzazione (es. escoriazioni, desquamazioni) e di alterato tenore idrico della cute (es. secchezza, seborrea) che si affiancano al prurito e che, quasi costantemente, sono aggravate dagli autotraumatismi ad esso associati.

### c) componente infettiva:

è recente la dimostrazione che il mastocita svolge un ruolo essenziale anche nell'immunità naturale, potendo intervenire a vari livelli nei meccanismi difensivi immediati:

- 1) riconoscimento diretto dell'agente microbico;
- 2) attivazione dei meccanismi di fagocitosi;
- 3) innesco del processo di degranulazione e rilascio di sostanze ad attività chemiotattica e battericida. L'incremento del tono degranulatorio che caratterizza lo stato allergico rischia, però, di compromettere la valenza protettiva della funzionalità mastocitaria. Rilasciati in eccesso, i mediatori mastocitari alterano la struttura della barriera epidermica, aprendo il varco ad infezioni eziologicamente disparate e vanificando il potenziale difensivo insito nei mastociti.

## LE VIE DI MODULAZIONE DEL MASTOCITA

Le attuali conoscenze in tema di patobiologia

## Offerta promozionale

### Attrezzatura completa per nuovo ambulatorio

Finanziamento in 12 mesi a tasso 0

- UNIBLOC 100 L. Radiol. semiaut. portatile 100 KV/100 mA, collimatore luminoso, pedale RX. Staffa di fissaggio a muro.
- Kit camera oscura composto da: vasca di sviluppo, lampada inatt. L/V - negativoscopia - guanti, grembiule e collare anti-X da 0,5 Pb.
- Liquidi sviluppo e fissaggio - telaio - cassetta - schermi - pinzette - confezioni 100 pellicole 18x24 luce verde.
- Tavolo visita-operatorio in acciaio inox.
- Lampada da ambulatorio con base a 5 razze.
- Arredi: piantana 2 ganci portaflebo con ruote - sgabello girevole con sedile imbottito - carrello medicazione a 2 piani.
- Microscopio monoculari con 4 obiettivi: 4-10-40-100 - ingr. 10x e 16x.

**Totale € 7.120,00**

**Totale L. 13.790.000**

Trasporto, installazione, collaudo e consulenza tecnica compresi nel prezzo. Garanzia 12 mesi su tutto il materiale. Corso di tecnica radiologica a L.150.000.

Disponibili altre combinazioni

**MULTIMAGE**

Tel. 0331. 21 99 00

info@groupce.it www.groupce.it

cod. RX3 - 01



# PROGRAMMA

## 1 DIAGNOSTICA

RADIOLOGICI  
TAVOLI RX  
MATERIALI DI CAMERA OSCURA  
MATERIALI RADIOPROTETTIVI  
SVILUPPATRICI AUTOMATICHE  
STATIVI MANUALI E MOTORIZZATI

## 2 DIAGNOSTICA

ECOGRAFI  
ENDOSCOPI  
ELETTROCARDIOGRAFI  
CARRELLI PER ECOGRAFI ED E.C.G.

## 3 CHIRURGIA

CARRELLI ANESTESIA  
LAMPADINE SCIALITICHE  
MONITOR CARDIACI  
STERILIZZATRICI  
TAVOLI OPERATORI

## 4 LABORATORIO

CENTRIFUGHE  
CONTAGLOBULI  
MICROSCOPI  
RIFRATTOMETRI  
SPETTROFOTOMETRI

## 5

ASPIRATORI CHIRURGICI  
ABLATORI  
ELETTROBISTURI  
CRIOCAMERE  
AUTOCALVI

## 6

ELETTROFORESI  
DENSITOMETRI

dei mastociti cutanei hanno consentito di definirne un doppio profilo funzionale, come cellule dotate di un'importante valenza di natura omeostatico-difensiva da una parte, ma capaci, dall'altra, di attivare i meccanismi alla base di svariati disordini cutanei, allergia in primis. Tale bipolarismo funzionale è fondamentalmente legato al tono di degranolazione di queste cellule. Se graduale e controllato, esso si rivela, infatti, meccanismo indispensabile alla regolazione dei sistemi tissutali di difesa/riparazione. Viceversa, una volta superata la "soglia di degranolazione" compatibile con l'omeostasi del tessuto, i mastociti daranno avvio a risposte patologiche iper-reattive e, di conseguenza, alla comparsa delle manifestazioni cliniche, primarie e secondarie, tipiche dell'allergia.

Un importante passo in avanti nel trattamento delle allergie cutanee si è fatto con la recente scoperta di sostanze capaci di riportare entro valori omeostatici, attraverso meccanismi di modulazione biologica, l'iperdegranolazione del mastocita cutaneo in corso di allergia. Si tratta, in particolare, di molecole endogene

che si accumulano nei tessuti in situazioni di danno, quando cioè venga superata quella "soglia di degranolazione" necessaria per conservare l'omeostasi del microambiente locale. Queste sostanze - chimicamente appartenenti alla classe degli N-acil lipidi - sono considerate veri e propri autacoidi, cioè "sostanze farmacologicamente attive prodotte da sé". Esse sono in grado di modulare l'eventuale iperdegranolazione mastocitaria, attraverso un meccanismo conosciuto con l'acronimo ALIA (Autacid Local Injury Antagonism).

Il capostipite delle molecole a meccanismo ALIA (anche note come ALIAMidi) è l'N-palmitoiletanolamide o PEA che ha via via coagulato intorno a sé l'interesse della ricerca farmacologica internazionale, venendo definitivamente incluso tra gli "endocannabinoidi" (gli autacoidi, cioè, che rappresentano i ligandi endogeni dei recettori originariamente denominati "recettori dei cannabinoidi") dotati di potenti attività antinfiammatorie ed analgesiche.

Allo stato attuale, il suo analogo sintetico - la cui Denominazione Comune Internazionale è



VISITATE  
IL SITO WEB [www.groupce.it](http://www.groupce.it)

## Offerta promozionale

### Attrezzatura completa per nuovo ambulatorio

**Finanziamento in 12 mesi a tasso 0**

- UNIVET LX 160. Radiol. semiautomatico 100 KV/160 mA, tavolo con autocentrante, collimatore luminoso e pedale RX.
- Kit camera oscura composto da: vasca di sviluppo, lampada inatt. L/V - negativoscopia - guanti, grembiule e collare anti-X da 0,5 Pb.
- Liquidi sviluppo e fissaggio - telaio - cassetta - schermi 30x40 - pinzette.
- Tavolo visita-operatorio in acciaio inox.
- Sterilizzatrice automatica a secco.
- Lampada da ambulatorio con base a 5 razze.
- Arredi: vetrina a 2 ante - piantana portafoglio - sgabello girevole su ruote con sedile imbottito - carrello servitore - carrello medicazione a 2 piani.
- Microscopio binoculare con 4 obiettivi: 4-10-40-100 - ingr. 10x e 16x.

**Totale € 9.700,00**

**Totale L. 18.780.000**

Trasporto, installazione, collaudo e consulenza tecnica compresi nel prezzo.  
Garanzia 12 mesi su tutto il materiale.  
Corso di tecnica radiologica a L.150.000.

**Disponibili altre combinazioni**

**MULTIMAGE**

Tel. 0331. 21 99 00

[info@groupce.it](mailto:info@groupce.it) [www.groupce.it](http://www.groupce.it)

cod. RX3 - 02

# A DI VENDITA

## STRUMENTAZIONE

CAUTERIZZATORI  
DETTARTARIZZATORI AD ULTRASUONI  
FONENDOSCOPI  
OTOLARINGOFTALMOSCOPI  
TERMOMETRI DIGITALI

## STEMI INFORMATICI

MONITOR AD ALTA DEFINIZIONE  
TELECAMERE - VIDEOCAMERE  
STAMPANTI  
VISORI E STATIVI

## 7 ARREDI E MOBILI

## 8 MATERIALI DI CONSUMO FERRI CHIRURGICI

VETRINE - SCRIVANIE - ARMADI  
LETTINI VISITA - CARRELLI MEDICAZIONE  
SEDIE - SGABELLI - SCALETTE  
LAMPADA - PIANTANE - ATTACCAPANNI  
PORTARIFIUTI - PORTACATINI - PORTASECCHI

PELLICOLE RADIOGRAFICHE  
LIQUIDI SVILUPPO E FISSAGGIO  
DETERGENTI E PRODOTTI CHIMICI  
SIRINGHE - SUTURE - BENDAGGI - BUSTI  
CATETERI - DRENAGGI - TUBI

Palmidrol - ha ricevuto importanti e numerose conferme della propria efficacia terapeutica. Somministrato per via orale, il Palmidrol si è, infatti, dimostrato in grado di:

\* ridurre, in maniera dose-dipendente, edema ed iperalgesia, conseguenti ad iperdegranulazione mastocitaria indotta da stimoli neurogenici (sostanza P) ed immunogenici (anafilassi cutanea passiva);

\* diminuire la sensitizzazione nervosa periferica connessa all'iperproduzione di mediatori (NGF, istamina, serotonina) immagazzinati nei granuli mastocitari e liberati in eccesso in numerose condizioni patologiche.

Specificatamente nel settore veterinario, il Palmidrol per via orale è stato utilizzato in gatti affetti da placca eosinofila e granuloma eosinofilo, migliorando sintomi e lesioni connessi a queste manifestazioni allergiche e configurandosi, pertanto, come valida opzione terapeutica nel trattamento dell'allergia felina, accanto ad antiistaminici e cortisonici a lungo termine.

## BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

1. Aloe L, Leon A, Levi-Montalcini R, 1993, A proposed autacoid mechanism controlling mastocyte behaviour, Agents and Actions, 39: C145-C147
2. Conti S., Costa B., Colleoni MP, Parolaro D., Giagnoni G., 2002, Antiinflammatory action of endocannabinoid palmitoylethanolamide and the synthetic cannabinoid nabilone in a model of acute inflammation in the rat, British Journal of Pharmacology, 135: 181-187
3. Facci L., Dal Toso R., Romanello S., Buriani A., Skaper S., Leon A., 1995, Mast cells express a peripheral cannabinoid receptor with differential sensitivity to anandamide and palmitoylethanolamide, Proceedings of the National Academy of Sciences, 92: 3376-3380
4. Farquhar-Smith WP, Jaggar SJ, Rice AS, 2002, Attenuation of nerve growth factor-induced visceral hyperalgesia via cannabinoid CB(1) and CB(2)-like receptors, Pain, 97(1-2):11-21
5. Granberg M., Fowler CJ, Jacobsson SOP, 2001, Effects of the cannabimimetic fatty acid derivatives 2-arachidonoylglycerol, anandamide, palmitoylethanolamide and methanandamide upon IgE-dependent antigen-induced  $\beta$ -hexosaminidase, serotonin and TNF  $\alpha$  release from rat RBL-2H3 basophilic leukaemia cells, Naunyn-Schmiedener's Archives of Pharmacology, 364: 66-73



6. Hill PB, 2000, Mast cells: a review of their biology and role in cutaneous inflammation, *Veterinary Dermatology*, 11(suppl. 1): 11
  7. Hill PB, Olivry T, 2001, The ACVD task force on canine atopic dermatitis (V): biology and role of inflammatory cells in cutaneous allergic reactions, *Veterinary Immunology and Immunopathology*, 81(3-4): 187-198
  8. Jaggar SI, Hasnie FS, Sellaturay S, Rice ASC. 1998, The anti-hyperalgesic actions of the cannabinoid anandamide and the putative CB2 receptor agonist palmitoylethanolamide in visceral and somatic inflammatory pain, *Pain*, 76: 189-199
  9. Lambert DM, Vandevoorde S, Jonsson KO, Fowler CJ, 2002, The palmitoylethanolamide family: a new class of anti-inflammatory agents? *Current medicinal Chemistry*, 9: 663-674
  10. Mazzari S, Canella R, Petrelli L, Marcolongo G, Leon A, 1996, N-(2-hydroxyethyl)hexadecanamide is orally active in reducing edema formation and inflammatory hyperalgesia by down-modulating mast cell activation, *European Journal of Pharmacology*, 300: 227-236
  11. Scarpella F, Abramo F, Noli C, 2000, Clinical and histological evaluation of PLR 120 (Comiconized Palmitrol INN) in cats with eosinophilic granuloma and eosinophilic plaque - a pilot study, *Veterinary Dermatology*, 12: 29-39
  12. Scott DW, 1990, Epidermal mast cells in the cat, *Veterinary Dermatology*, 1: 65-69
1. CGRP = Calcitonin gene-related protein
  2. NGF = Nerve Growth Factor

## Calendario Preliminare Attività 2003

**Seminario: Terapia del Dolore nel gatto:  
Medicina Tradizionale e Medicina Alternativa a confronto  
Vicenza, 16 febbraio 2003  
Relatori: David Bettio - Federico Corletto**

**Corso Base di Radiologia del gatto  
Pisa, 4-6 aprile 2003  
Relatori: Simona Citi - Federica Rossi**

**Corso Base di Ecografia Felina  
Parma, 31 maggio - 1 giugno 2003  
Relatori: Enrico Bigliardi, Alessia Grasso, Cecilia Quintavalla**

**Pre-Congress Day: Le pancreopatie feline  
Padova, 26 settembre 2003  
Relatori: Fausto Quintavalla**

**Corso di Citologia ed Ematologia  
Padova, ottobre/novembre 2003  
Relatori: Massimo Castagnaro, Roberta Guglielmino, Carlo Petterino**

## PRURITO IN UN GATTO: CASO INTERATTIVO

Trucano dott. Martino  
Area Manager Wonderfood

È portato alla visita un gatto di razza europea a pelo corto, femmina, di 2 anni di età.

Il proprietario denuncia prurito facciale, perdita di pelo in alcune zone del corpo e un comportamento anomalo.

È stata fatta l'anamnesi, compresa quella farmacologica, seguita poi dall' E.O.G. e dall'E.O.P. per le diverse zone del corpo in cui è stata evidenziata una condizione alterata di pelo, cute e mucose.

Viene richiesto il sospetto diagnostico tra forme endocrine, parassitarie, allergia alimentare, atopiche, malattie psicogene, sia per le lesioni addominali che per quelle agli arti e alla testa. Sempre per ogni singolo distretto vengono proposte una serie di indagini i cui esiti vengono discussi per valutare quelli corretti o possibili in una patologia di questo tipo.

Viene chiesta una lettura dell'esame citologico di essudato prelevato dalle lesioni alla testa, e la diagnosi differenziale tra allergia da pulci, Cheyletiellosi, alopecia psicogena, allergia alimentare e atopia.

L'approccio diagnostico prima con Amoxicillina 20 mg/kg e Fipronil quale antiparassitario per 3 settimane e poi con una dieta commerciale a base di agnello e orzo (Dermatosis LB Eukanuba) rigidamente esclusiva per 8 settimane, ci permette di fare una diagnosi definitiva di allergia/intolleranza alimentare.

La terapia adottata definitivamente risulta essere quindi:

Prednisolone 0,5 mg/kg ogni 48 h;

Clorfenilamina 2 mg/gatto ogni 12 h;

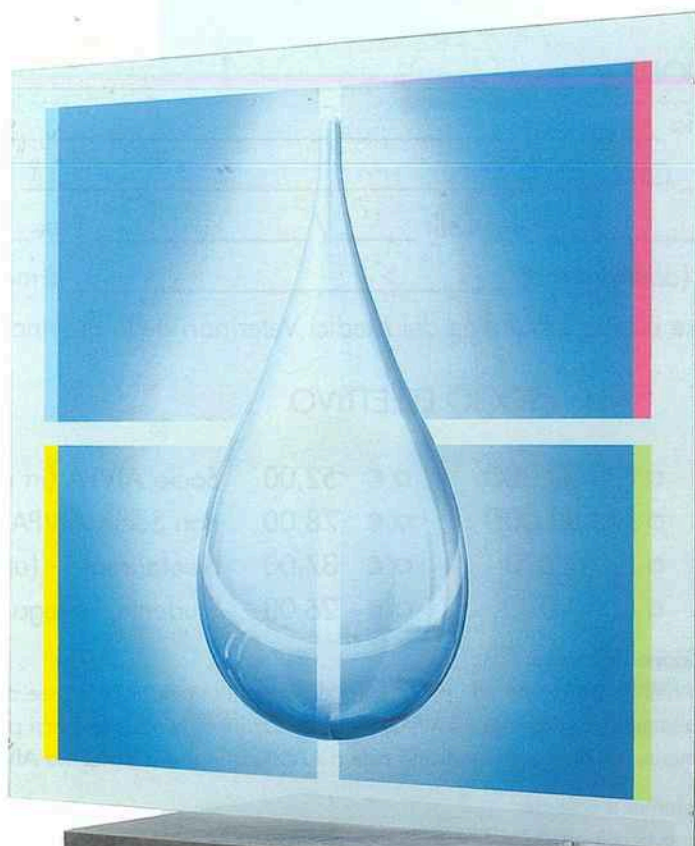
Dieta privativa a vita:

Acidi grassi essenziali;

Zafirlukast 2 mg/kg sid;

Il follow up evidenziava il controllo della sintomatologia solo se ci si atteneva alla dieta ipoallergenica con Dermatitis LB Response Formula per gatti, ricordando che questo alimento, contenendo solamente agnello e orzo quali fonti di proteine e carboidrati, polpa di barbabietola per la salute dell'intestino e acidi grassi Omega 6: Omega 3 nel rapporto ottimale 5:1 e 10:1 oltre che un'eccellente appetibilità, soddisfa in pieno le esigenze di una patologia come l'al-

Innovazioni associate  
per una protezione ottimale



# EURIFEL® R C P FeLV

Associazione vaccinale di nuova generazione, per una protezione essenziale



**Completa:** Vaccino polivalente ad alta tecnologia contro le patologie feline di riferimento: Herpesvirosi, Calicivirosi, Panleucopenia, FeLV

**Esclusiva:** Tecnologia PureVax™, per una pura protezione nei confronti di FeLV

**Efficiente:** Equilibrio perfetto tra sicurezza ed efficacia per tutte le valenze

