

# LE BASI DELLA NUTRIZIONE

di Rossella Di Palma



Con questo numero di "Ti presento il cane" si apre una serie di articoli sul tema dell'alimentazione canina.

Lo scopo del progetto è aiutare i proprietari a raccogliere elementi sufficienti per non essere più così disorientati di fronte all'interrogativo: cosa metto nella ciotola del mio cane?

Le discussioni che seguiranno non potranno darvi tutte le risposte e forse faranno nascere in voi altri dubbi: in questo campo più si legge, si chiede e ci si informa...più le cose si complicano e, a pari passo, le certezze diminuiscono.

Il nostro obiettivo è quello di fornire semplici (per quanto possibile) linee guida, valutando il più acriticamente possibile le opzioni di scelta e le varietà di pet food presenti sul mercato.

Non troverete in queste pagine scarni elenchi di nomi e marche, ma i trucchetti per capire voi stessi cosa è buono da mangiare e cosa invece è meglio evitare.

Qualche volta vengo accusata di eccessiva pignoleria quando si tratta di mangimi o alimenti per i nostri amici a quattro zampe, ma è anche vero che *"si è cioè che si mangia"*.

Gli umani hanno la possibilità di scegliere come alimentarsi e di norma quando ci sediamo a tavola troviamo nel piatto qualcosa di diverso rispetto al pasto precedente; per il cane non è così, i suoi pasti sono tutti pressoché identici.



Se noi mangiamo qualcosa di "sbagliato adesso" in genere ce ne rendiamo conto e possiamo correre ai ripari con una cena più leggera: se si tratta del nostro cane, potrebbe essere impossibile accorgerci che lo stiamo alimentando quotidianamente con l'equivalente degli scarti di un fast food.

E' inoltre bene ricordare che studi sempre più avanzati nel settore dell'alimentazione animale sono in grado di dirci cosa è adatto in una particolare stagione della vita o in caso di malattie e problemi fisici.

La somministrazione del cibo "adatto" può arrivare a fare mezzi miracoli, perché non approfittarne dunque?

## LE DIVERSE POSSIBILITA' DI ALIMENTAZIONE

Torniamo a noi: tanto per cominciare è bene dire che, in base ad una personalissima quanto grossolana divisione, quattro "sentieri" da seguire nell'alimentazione del cane. Dal più semplice e banale, l'alimentazione industriale, al BARF, semisconosciuto in Italia. Le quattro strade sono nell'ordine

- 1) alimenti industriali
- 2) alimentazione casalinga tradizionale (con cibi cotti)
- 3) misto delle due precedenti opzioni
- 4) BARF acronimo che sta per Bones and Raw Foods (ossa e cibi crude). Esiste anche chi combina carni crude a crocchette.

Cosa scegliere? La scelta dovete essere voi a farla in base al vostro cane e al vostro stile di vita... a me spetta solo il compito di raccontarvi vizi e virtù delle opzioni sopra elencate. Ma prima di parlare di cibi dobbiamo aprire una grande, e indispensabile, parentesi sugli elementi nutritivi.

### LA PIRAMIDE ALIMENTARE

Avete mai sentito parlare di piramide alimentare?

Nel caso del cane (come anche nel gatto e nell'uomo) troviamo **alla base** della piramide l'acqua.

Sì, spesso non ci si pensa ma l'acqua può arrivare a costituire dal 40 all' 80% del peso di un animale. Le percentuali variano in base alla specie, all'età e ad altri fattori ma si tratta in ogni caso di una percentuale elevatissima in rapporto alla massa totale. Suonerà banale ma l'acqua non deve mai mancare nella ciotola del vostro cane e deve essere "rinnovata" spesso. Se il cane si alimenta a base di cibi freschi o umidi assimila una parte dell'acqua di cui necessita attraverso i cibi, lo stesso non si può dire con l'alimentazione secca: in caso il cane si nutra di crocchette il ciotolone d'acqua è di vitale importanza e deve sempre essere disponibile. In caso di particolari patologie può darsi che il veterinario vi consigli l'uso di acque minerali con un preciso contenuto di questo o di quell'altro minerale.

Sul **secondo gradino** della piramide troviamo i carboidrati, il cui compito principale è fornire energia, ovvero composti chimici a base di carbonio, idrogeno e ossigeno. I carboidrati si possono classificare in monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi, alcuni dei polisaccaridi che risultano "indigeribili" si chiamano fibre, fermentano nell'intestino, regolano il transito intestinale e aiutano il colon a mantenersi in salute. Fonti di carboidrati più comuni sulle nostre tavole sono, pane, pasta, riso, dolci e via dicendo, quelle che si riscontrano più frequentemente nei cibi pronti per cani sono le farine di grano, di riso, di mais, di avena, orzo e la polpa di barbabietola.





Il **terzo gradino** è abitato dalle proteine ovvero quei mattoncini su cui è costruito il corpo dei nostri amici a quattro zampe.

Le proteine sono costituite da composti più piccoli chiamati amminoacidi.

Gli amminoacidi principali sono 20 (ne esistono altri recentemente scoperti) e alcuni di essi chiamati "essenziali" non possono essere costruiti dall'organismo ma devono essere assunti attraverso l'alimentazione.

Nel caso del cane gli amminoacidi essenziali sono dieci e si chiamano arginina, istidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano e valina.

Troviamo proteine o meglio amminoacidi di buona qualità in **uova, carne, pesce, latte e latticini e soia**; altri vegetali (mais, riso, orzo, grano) contengono amminoacidi ma di minor valore nutritivo. Nell'alimentazione del cane la carne è la

fonte proteica per eccellenza: possiamo scegliere tra pollo, tacchino, vitello, manzo, agnello, costosissima selvaggina e via dicendo.

Un discorso a parte merita la **carne di maiale**: il maiale ha un'eccellente digeribilità ma è "colpevole" di veicolare, in caso il suino fosse affetto, il morbo di Aujeszky altrimenti detto pseudorabbia suina.

I casi di pseudorabbia suina in Italia sono piuttosto rari e gli istituti zooprofilattici annotano e sorvegliano ma molti preferiscono non rischiare.

E' importante, nel caso si decida di adottare un mangime a base di carne di maiale, assicurarsi che le carni provengano da allevamenti controllati, spesso di proprietà delle aziende stesse.

Anche il **pesce e le uova** sono ottime fonti di proteine e se il cane li gradisce e li tollera esistono anche yogurt e latticini.

Riprendiamo ora a scalare la piramide alimentare: sul **quarto gradino** troviamo scritto "lipidi".

I lipidi, se solidi a temperatura ambiente prendono il nome di *grassi*, se allo stato liquido di *oli*.

Anche i lipidi, al pari dei carboidrati, sono "energia" ma a differenza di questi ultimi i lipidi contengono il doppio delle calorie e vengono spesso messi da parte in vere e proprie "riserve" da utilizzare al momento opportuno.

Tra le altre funzioni di grassi e oli c'è quella di creare il microambiente adatto all'assorbimento delle vitamine liposolubili (A,D, E e K), di essere il principale costituente delle membrane cellulari, di contribuire allo sviluppo del tessuto nervoso e del tessuto della retina, di mantenere in salute pelle e pelo e di entrare in gioco in numerosi e complessi meccanismi biochimici tra i quali non possiamo dimenticare il processo di aggregazione delle piastrine.

Come abbiamo già visto accadere nel caso dei amminoacidi, non tutti i lipidi possono essere prodotti dall'organismo: sono i così detti **acidi grassi essenziali** o EFA (essential fatty acids) che devono essere assunti attraverso l'alimentazione.

I grassi che si trovano comunemente nei cibi per animali possono essere di origine animale come per esempio il grasso di pollo o vegetale come l'olio di semi di lino, anche l'olio di oliva è una fonte di lipidi.



Sul **quinto gradino** della piramide sfila la famiglia dei minerali dalle infinite e importantissime funzioni.

Possiamo sommariamente dividerli in **macro minerali** di cui il nostro cane necessita alcuni grammi al giorno e **micro minerali**, di cui ne bastano pochi grammi.

Sono macro minerali calcio, fosforo, potassio, sodio, cloro e magnesio, appartengono al gruppo dei micro ferro, zinco, rame, manganese, selenio, iodio.

Presenti in tracce e la cui funzione è tuttora oggetto di ricerca sono il cromo e il boro.

Non di rado i proprietari di animali ritengono che sia "meglio abbondare che deficere" e integrano a sproposito mangimi già correttamente integrati e bilanciati: questa pratica, dati anche le complesse interazioni tra un minerale e l'altro, può causare molti più danni che benefici.

Siamo finalmente giunti **in cima alla piramide** dove troviamo le vitamine.

Vitamina significa indispensabile per la vita, da vital -amines definizione coniata nel 1912 da Casmir Funk messo di fronte ad una gruppo di composti a base di azoto (da cui "amines).

Oggi sappiamo che non tutte le vitamine contengono azoto e definiamo vitamina ogni sostanza che

- 1) pur essendo di origine organica non rientri nelle categorie di carboidrati, proteine, grassi
- 2) sia un normale componente della dieta
- 3) sia essenziale in quantità minime
- 4) in assenza della quale l'organismo dia sintomi di carenza
- 5) non sia sintetizzata in quantità sufficienti dall'organismo

Su funzioni e virtù (ma anche sui "vizi" !) delle vitamine andrebbero spese pagine e pagine.

Per non annoiare e scoraggiare i lettori semplificheremo al massimo le cose dicendo che per le vitamine vale lo stesso discorso fatto poche righe più in su: no alle integrazioni fatte senza cognizione, **un'ipervitaminosi (eccesso di vitamine) puo' portare a più danni e scompensi che un loro carenza**, difficile da credere ma anche le vitamine sono sostanze potenzialmente tossiche.



Esistono vitamine liposolubili come la vitamina A, la D, la E e la K che necessitano di sciogliersi in grassi e oli per esplicare le loro funzioni e vitamine idrosolubili come la B1 (o tiamina), la B2(o riboflavina), la B3 (o niacina), la B6 (o piridossina), l'acido pantotenico, l'acido folico, la biotina, la B12 (o cobalamina, la C (o acido ascorbico) e la colina.

Esistono poi alcune sostanze che ricordano le vitamine nelle loro funzioni ma che non aderiscono perfettamente alla definizione di vitamina, tra queste ricordiamo la carnitina, i carotenoidi e i bioflavonoidi.

Mi auguro di non avervi annoiato con questa digressione tanto lunga e tecnica quanto fondamentale per la prosecuzione di un discorso approfondito sull'alimentazione.

Un traguardo l'avete già raggiunto: avete elementi in più per decifrare quella serie di arabeschi in incognito che sono le etichette dei mangimi e/o per capire come e su che cosa articolare una dieta casalinga, spero che tornerete a leggermi per affrontare insieme il

complesso ma affascinantissimo mondo dei cibi.

### *Bibliografia*

*Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute.*

## IL MANGIME PRONTO

*di Rossella Di Palma*

Eccoci alla seconda tappa del nostro viaggio nell'alimentazione canina.

Il mese scorso ho introdotto brevemente l'argomento con una digressione sulle sostanze nutritive (se non avete letto quell'articolo vi invito a prendervi un attimo di tempo e a dargli un'occhiata prima di avventurarvi in queste pagine: lo troverete in [archivio](#)).

Oggi parliamo dell'alimentazione industriale, ovvero di una scelta sempre più diffusa.

Inoltre, da questo numero, troverete ogni mese un box dedicato alla "presentazione" approfondita di una particolare sostanza.

### La vitamina del mese

#### Vitamina A

La vitamina A o retinolo è una vitamina liposolubile che serve per la differenziazione delle cellule epiteliali, la spermatogenesi, regolazione dello sviluppo osseo, il sistema immunitario.

E' inoltre una componente della rodospina e della iodospina, proteine che interessano i processi della vista.

La dose minima consigliata dall'AAFCO (American Association of Feed Control Officials) per animali adulti in mantenimento è di 5.000 IU per kg di materia secca (143 IU per 100 Kcal).

Il quantitativo massimo consentito dalla stessa associazione è di 250.000 IU per kg di materia secca (7.143 IU per 100 Kcal) mentre la CVMA (Canadian Veterinary Medical Association) sconsiglia di superare le 37.100 IU per Kg di materia secca (1.060 IU per 100 Kcal).

Per conoscere i quantitativi di vitamina A necessari per KG di peso dobbiamo invece rifarci alla tabella messa a punto dal National Research Council che consiglia nei cani adulti 75 IU di vitamina A per Kg di peso dell'animale e 3.538 IU per kg di materia secca, un dosaggio inferiore di quello stabilito dagli altri due enti.

**Una carenza di vitamina A** può provocare: anoressia, crescita ritardata, secchezza del pelo, debolezza, cecità notturna, secchezza delle congiuntive, aumento della pressione del liquido cerebrospinale, nefrite, calo della fertilità, malformazioni scheletriche.

**Un eccesso di vitamina A** può portare a: anoressia, crescita ritardata, malformazioni ossee e rottura delle ossa lunghe, perdita di peso, problemi cutanei e renali, anomalie congenite, calo dei globuli rossi,

aumento del tempo di coagulazione.

Gli oli di pesce sono eccellenti fonti di vitamina A che troviamo anche nei latticini, nelle uova, nel fegato e nelle carote (contengono  $\beta$ -carotene che si trasforma in vitamina A attraverso processi biochimici)

#### Bibliografia

Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute

Si stima che in Nord America circa il 90% degli animali domestici sia alimentato con cibi preconfezionati, mentre in Europa la percentuale è più bassa (specialmente negli stati del sud), ma in crescita.

Curiosamente però, se noi Europei sembriamo intenti a darci un gran daffare per eguagliare i proprietari d'oltreoceano, al di là del mare si ha un'inversione di tendenza e brulicano "frange" di Barfers (ne parleremo più avanti), di fanatici delle diete olistiche e del fai-da-te culinario.

Chi sceglie l'alimentazione industriale ritiene importanti vantaggi quali: praticità; velocità di preparazione dei pasti; comodità in caso di viaggi e spostamenti; esistenza di linee dietetiche create per fabbisogni specifici o malattie; equilibrio nutrizionale garantito all'origine senza doverci studiare troppo sopra.

I detrattori dei cibi pronti, per contro, insistono sull'impossibilità di conoscere per filo e per segno cosa contengono i preparati e sul concetto di alimento "elaborato" e quindi privo di ogni connotato che lo possa ricondurre a un alimento "autentico", "naturale", "vivo".

La decisione di alimentare il nostro amico con cibi industriali è solo la prima di una lunga serie di scelte. Solitamente ci si interroga sul "cosa compro?" nell'istante stesso in cui il cane (cucciolo o adulto) mette piede in casa; ma esistono anche casi, sempre meno sporadici, in cui il proprietario, dopo aver somministrato per mesi o anni "la stessa minestra", si domanda se abbia fatto bene o male. Un cucciolo acquistato in allevamento, nella maggior parte dei casi, arriva a casa con un sacchettino del cibo usato dall'allevatore.

Lo stesso non accade con i trovatelli o i cuccioli da negozio. Nel caso del cane preso al canile i volontari vi diranno pochino...e allora?

Sacchettino o non sacchettino la prima tappa culinaria è, esclusi casi particolari e problemi di salute, nel negozio di animali sotto casa.

Se da una parte esistono commercianti onestissimi e ben preparati sull'argomento cibi, dall'altra ci sono coloro che, per ingenuità o malafede, puntano a vendervi qualsiasi cosa, basta che non ve ne andiate a mani vuote.



Per chi ha un cane di taglia gigante l'alimentazione industriale è sinonimo di praticità e risparmio: ma bisogna saper scegliere il mangime giusto

Erasmus - alano fulvo - prop. Gaia Bay Rossi

Ricordo mia madre, anni fa, inviata in "missione di acquisto": portava con sé un bigliettino con scritto "crocchette xxx senior".

Be' sorprendente o meno... è rientrata a casa con "scatolette yyy per cuccioli"!

Vedendo una sprovveduta allo sbaraglio le avevano rifilato il primo cibo per fabbisogni specifici che era capitato loro tra le mani.

A suo tempo la cosa mi commosse dal punto di vista emotivo: il vecchio e malandato cane di casa era pur sempre un cucciolo ai miei occhi...ma si trattava di una manovra inappropriata dal punto di vista nutrizionale e non poteva che gettare un'ombra di sospetto sulla professionalità della venditrice.

Pochi giorni fa si è ripetuta la stessa scena: inviata alla ricerca di scatolette all'agnello rigorosamente prive di pollo, mi è rientrata con tutto il contrario!

Perché mando lei?

Per una sorta di personalissimo studio antropologico sull'interazione tra il negoziante medio e il proprietario medio: risultato, uno non sa cosa vende e l'altro non sa cosa compra.

Come riconoscere i negozianti corretti ed evitare i trafficanti?



La stragrande maggioranza dei cani da caccia è alimentata con mangimi industriali

La soluzione è una sola: la conoscenza di ciò che si sta per acquistare.

Il cibo industriale esiste sotto forma di alimenti secchi e umidi.

Le classificazioni più tradizionali includono una terza categoria, quella dei "semi-umidi" che stento ancora ad identificare e tanto meno a individuare con chiarezza nei pet shops.

Volendo estendere ulteriormente il concetto di "cibo" vanno ricordati anche i classici spuntini- premi e altre leccornie appositamente cino-create, quali gli ossi di pelle di bufalo, le orecchie e i musci di maiale essiccati, i pesciolini essiccati e così via.

Tornando alla distinzione iniziale tra secco e umido appartengono al partito del **secco** le crocchette, il riso soffiato e altri mix di cereali da integrare con carne; fanno invece capo alla fazione dell'**umido** i bocconcini e i paté di carne inscatolati in varie fogge e dimensioni (si va dalla classica scatoletta di latta alla terrina in alluminio, al salamotto o ancora al sacchettino metallico a chiusura ermetica).

Focalizzando l'attenzione sull'alimento **secco "completo"** restano oggetto del nostro studio solo le crocchette.

Negli ultimi anni questo tipo di alimento ha guadagnato sempre più terreno grazie all'elevata densità calorica, all'ottimo rapporto costo-resa e alla facilità di somministrazione.

I cibi secchi hanno un contenuto di acqua compreso tra il 3 e l'11 per cento: la scarsa quantità di acqua presente riduce costi e problemi di conservazione e trasporto e, a parità di resa, in rapporto ad un simile alimento in versione "umida" il proprietario spende circa un terzo!

D'altra parte pochi ignorano che l'umido (scatoletta) risulta al palato del cane molto più appetitoso. Il fatto è che alimentare un cane di media taglia o grande con scatolette di buona qualità avrebbe un costo semi-proibitivo: una confezione di 380/400 g di umido DOC comporta una spesa di circa 2 euro e non è certo un quantitativo sufficiente per soddisfare il fabbisogno nutritivo di un cane di

media/grande taglia.

La scatoletta, che fino a pochi anni fa era in Italia leader del mercato dei cibi per animali e veniva usata in abbinamento con riso soffiato e altri cereali, assume ora la funzione di "condimento", leccornia extra da mettere in cima alle crocchette.

A conferma di quanto scritto esistono combinazioni che non hanno nulla da invidiare ai menù dei ristoranti più rinomati: gusto pescegatto, ragù di cervo, anatra-agnello, pasta e pomodoro e via di questo passo.

Vi state spazientendo? Volete sapere cosa comprare? Bene, proseguiamo.

Data la crescente diffusione non è difficile trovare crocchette al supermercato piuttosto che nel negozio di animali.

### **Dove comprarle?**

Non fatevi trarre in inganno dal solo prezzo: prezzo molto basso non significa necessariamente pessima qualità (in molti casi sì, purtroppo) così come cifre stratosferiche non è detto siano sempre giustificate da una qualità altrettanto eccelsa.

Più fattori incidono sul costo delle crocchette che state per versare nella ciotola del vostro cane, esaminiamoli uno per uno:

- 1) qualità delle materie prime;
- 2) spese sostenute per la ricerca di una formulazione ottimale;
- 3) spese di trasporto e cambio se l'alimento è prodotto all'estero (leggere l'etichetta!): a parità di qualità un cibo prodotto in Italia può costare molto di meno;
- 4) confezione, pubblicità, sponsorizzazioni e gadgets (precisazione: non è la pubblicità a fare di un buon cibo un cattivo cibo o viceversa);
- 5) resa effettiva: prendiamo due sacchi di mangime dal peso identico, supponiamo che il cibo A costi 100 e il cibo B costi 60. Il cibo B è effettivamente più conveniente del cibo A? Lasciando momentaneamente da parte il discorso "qualità" dobbiamo valutare non tanto il costo al Kg bensì il costo a dose. Se del cibo A sono necessari soltanto 200 g giornalieri per mantenere in salute il vostro amico, mentre del B dobbiamo somministrarne almeno 500 g., alla fine della fiera A costa meno di B.



Al Samoiedo Sky non dispiace un semplice panino...ma certo questa non è la sua normale alimentazione!

Non è il caso di gettarsi a pesce sul cibo più pubblicizzato in tv o di scartare a priori quello col sacchetto meno simpatico.

I produttori sanno che anche l'occhio vuole la sua parte e disegnano confezioni dai colori e dalla grafica sempre più accattivante sapendo che istintivamente si tenderebbe a mettere le mani, che so, su un sacchetto rosa e blu piuttosto che su uno rosso e giallo.

C'è chi non lesina perfino di ritoccare artisticamente anche il contenuto del sacco: passino le crocchette a forma di animaletto o dalle diverse geometrie, meno d'accordo sui colori tanto improbabili quanto fluorescenti che assumono certi cibi secchi. Al cane non interessa (e probabilmente non vede) il colore verde smeraldo della crocchetta che simbolizza la foglia d'insalata o il fucsia della pseudo-bistecca: i coloranti sono messi ad hoc **per accattivarsi le simpatie del proprietario.**

Anche le scritte sulle confezioni sono strategicamente scelte da esperti del marketing che piazzano in bella vista la presenza di questa o quella particolare sostanza: non è raro leggere "cibo integrato con vitamina XXXX"; "nuova versione arricchita con XXX".

Benissimo, ma quanto di quella sostanza è realmente contenuto nel sacco? Il quantitativo è rilevante?

Di molto superiore a quello delle altre marche?

L'unica cosa da fare è armarsi di santa pazienza, girare il sacco e leggere con cura l'etichetta e i tenori analitici del prodotto.

Succede anche che scatolette o crocchette etichettate come "al pollo", "all'agnello", "al pesce" e via discorrendo contengano solo una piccola quota di questo alimento.

Ancora una volta non resta che leggersi religiosamente tutto, specie se il proprio quattro zampe è affetto da intolleranze alimentari.

Se la "facciata" del sacco o della scatoletta è il biglietto da visita del prodotto, la carta d'identità sta sul retro, è scritta in piccolo ma è un elemento fondamentale per capire con chi avete realmente a che fare.

Già, ma come leggerli?

Va ricordato innanzi tutto che la legislazione e gli organismi che controllano la produzione di cibi per cani (compresa la legislazione sulle etichette) cambiano a seconda di dove ci troviamo: negli Stati Uniti il compito spetta alla AAFCO (Association of American Feed Control Officials) e alla FDA (Food and Drug Administration) mentre in Europa sono controllate da alcuni organismi all'interno della CEE (Direttorato Generale III - Industria e Direttorato Generale IV Agricoltura) e da organismi nazionali a loro volta collegati al Ministero dell'Agricoltura.



Per i cani da esposizione, specie se di grande taglia, un'alimentazione equilibrata e bilanciata è indispensabile per presentarsi in forma fisica smagliante.

Nella foto una delle immunerevoli vittorie del Mastino dei Pirenei "Jony Bi Gud de la Tajadera del Tio Roy" - all.re Rafael Malo, prop. [Milena Mura](#)

In Europa esiste anche una vera e propria associazione che raccoglie le industrie mangimistiche e gli operatori del settore: si chiama FEDIAF ovvero Fédération Européenne de l'Industrie des Aliments pur Animaux Familiers (Federazione europea dell'industria di alimenti per animali domestici) ed è nata nel 1970.

Tra i compiti della FEDIAF c'è anche il compito di garantire che i mangimi abbiano formulazioni adeguate.

Il ramo Italiano della FEDIAF si chiama Assalzo. A mio avviso la legislazione statunitense sulle etichette è più precisa della nostra quindi, quando possibile, faccio sempre riferimento all'etichetta americana che trovo più esplicita: molti alimenti commercializzati in Italia vi fanno riferimento, quindi parleremo nel dettaglio anche delle etichette AAFCO.

Il testo Small Animal Clinical Nutrition (vedi nota a fondo articolo) riproduce una serie di linee guida proposte dalla FEDIAF per tutelare il consumatore, al momento della stesura del libro queste erano linee guida proposte come "avviso" al consumatore e non erano ancora legge.

Ne riporto qualcuna:

<b>Affermazione</b>	<b>Quantitativo contenuto</b>
Cibo al gusto di XX /Gusto di XXX	L'ingrediente XXX è contenuto percentuale variabile tra lo 0 e il 4%

Con XX/Contiene XXX	Almeno il 4% di XX è presente
Extra XX/con extra XX	Almeno il 14% di XX è presente
Varietà XX/ XX dinner/XXrecipe XX menu/XX con cereali	Almeno il 26% di XX è presente

Nella prossima puntata approfondiremo il discorso etichette per imparare a leggere anche...tra le righe.

Bibliografia:

Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute

### OCCHIO ALL'ETICHETTA!

#### *di Rossella Di Palma*

Nei numeri precedenti (luglio-agosto e settembre) abbiamo definito la confezione e l'etichetta dei mangimi rispettivamente come il biglietto da visita e la carta d'identità del prodotto.

Ci stiamo addentrando sempre più nel mondo dei mangimi ed è giunto il momento di "decifrare" il senso delle etichette.

Ebbene sì, è necessario affrontare un piccolo e ostico codice per comprendere alla perfezione cosa è contenuto nel sacco.

L'operazione di decodificazione che inizieremo oggi è conforme agli schemi, per così dire, ufficiali: in futuro vedremo anche come proprietari e veterinari decisamente non filomangimisti descrivano ogni singolo ingrediente.

#### La vitamina del mese

##### Vitamina D

La vitamina D è una delle vitamine più "chiacchierate" in cinofilia. Si sentono spesso proprietari e allevatori che in buona fede integrano le porzioni giornaliere dei loro cuccioli in crescita con vitamina D. Ma fanno bene? Vediamo di fare chiarezza.

Esistono due forme di vitamina D, una di origine vegetale e una di origine animale, che si chiamano rispettivamente colecalciferolo (vit D3) e ergocalciferolo (vit D2).

Gli animali producono vit D3 tramite la pelle e ingeriscono la vit D2 attraverso l'alimentazione e la assorbono a livello intestinale.

La vitamina di D2 viene "attivata" dai raggi ultravioletti e cioè dalla luce solare, per questo motivo la vitamina D è anche chiamata la "vitamina del sole".

La vitamina D appartiene al gruppo delle vitamine liposolubili e tende ad accumularsi in tessuti contenenti grasso (tessuti adiposi, reni, fegato, cuore, aorta, polmoni...).

Il compito della vitamina D è regolare i livelli di calcio e fosforo nel sangue e di conseguenza è importante nella formazione del tessuto osseo e per il corretto funzionamento di muscoli e sistema nervoso. Il fabbisogno di vitamina D dipende dall'età del soggetto, dalle quantità di calcio e fosforo presenti nelle razioni alimentari, dall'esposizione alla luce solare e, si sospetta, anche da razza e sesso. Fonti di vitamina D sono gli oli di pesce, pesce, tuorli d'uovo, fegato e, in minor misura, carni e latticini.

La carenza di vitamina D può causare rachitismo nei cuccioli e osteomalacia e osteoporosi negli adulti. In caso di carenza di vitamina D i livelli di calcio e fosforo nel sangue risultano anomali, il paratormone può risultare elevato e si può avere ipocalcemia e paresi degli arti (soprattutto i posteriori). Al contrario un eccesso di vitamina D può portare alla calcificazione dei tessuti e alla morte. Ai nostri giorni carenze e eccessi di vitamina D sono piuttosto rare dal momento che i cibi confezionati sono abbondantemente integrati con vitamina D, ogni ulteriore integrazione è da discutere con il proprio veterinario. La dose minima consigliata dall'AAFCO (American Association of Feed Control Officials) per animali adulti in mantenimento è di 500 IU per kg di materia secca (14.3 IU per 100 Kcal). Il quantitativo massimo consentito dalla stessa associazione è di 5.000 IU per kg di materia secca (143 IU per 100 Kcal) mentre la CVMA (Canadian Veterinary Medical Association) sconsiglia di superare le 4.000 IU per Kg di materia secca (114 IU per 100 Kcal).

Per conoscere i quantitativi di vitamina D necessari per KG di peso dobbiamo invece rifarci alla tabella messa a punto dal National Research Council che consiglia nei cani adulti 8 IU di vitamina D per Kg di peso dell'animale e 377 IU per kg di materia secca, un dosaggio inferiore di quello stabilito dagli altri due enti.

#### Bibliografia

Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute

Su qualsiasi sacco di crocchette, sul retro o di lato, devono esserci una tabella indicante i valori analitici e una lista di ingredienti.

La tabella analitica è di solito discretamente invisibile. Gli ingredienti sono scritti in piccolo e tradotti spesso in più lingue straniere.

Se non li trovate andate a cercare qualcosa di piccolo e incomprensibile: una volta trovata la composizione in greco o in giapponese, girellando intorno, comparirà anche quella in italiano!



Dog in black - cuccioli Amstaff di Antonella Cappo

Come detto precedentemente la Comunità Europea, il Canada, gli Stati Uniti ecc. hanno differenti leggi che regolano la scrittura delle etichette: a seconda dei paesi quello che sta scritto sul sacco può essere più o meno dettagliato.

A mio avviso le etichette "americane" sono tra le più accurate. Per fare un esempio banale, quando sono presenti conservanti, queste etichette ne elencano i nomi precisi, mentre le diciture nostrane consentono la semplice scritta "additivi CEE", ovvero additivi perfettamente legali secondo il punto di vista comunitario ma che restano sconosciuti al consumatore.

Per fortuna o sfortuna, la maggior parte dei mangimi

presenti sul mercato italiano è di provenienza statunitense. Anche i produttori italiani elencano gli ingredienti in modo simile: ci baseremo quindi principalmente su questo tipo di etichetta nella nostra operazione di "traduzione".

Un'altra buona mossa che il consumatore può mettere in atto per saperne di più è confrontare l'etichetta scritta in italiano con quella scritta in inglese: potrebbe essere più precisa e potrebbero esserci stati errori nella traduzione verso l'italiano, meglio leggerle entrambe.

Lasciamo momentaneamente da parte la tabella dei valori analitici, che merita un discorso a sé inserito nel contesto dei fabbisogni nutrizionali dei soggetti. Essi variano da cane a cane, a seconda degli stadi di vita, del clima e della "professione" del nostro amico.

I valori analitici sono importanti, ma leggere per esempio che un mangime contiene il 22% di proteine non significa nulla se questa percentuale non è contestualizzata e non capiamo la qualità e la fonte proteica.

Non tutte le proteine (così come non tutti i carboidrati) sono uguali, cambiano per esempio il loro valore biologico e la loro digeribilità: per sottolineare l'inutilità della scelta del mangime basandosi solo sui tenori analitici il dottor Pitcairn (vedi bibliografia) riporta l'esperimento fatto da un veterinario che è riuscito, attraverso una miscela di materiali di scarto tradizionalmente considerati non commestibili, a creare una miscela dai tenori analitici di tutto rispetto!



Più il cane è di grande taglia, più diventa importante il

Allora, sacchettone alla mano, vediamo di procedere: gli ingredienti scritti in piccolo sono elencati in ordine crescente, l'elemento più presente nel composto sta in cima alla lista e scendendo verso il basso le percentuali di presenza si assottigliano.

Ci sono due trucchetti che bisogna conoscere:

- 1) attenti, il produttore potrebbe aver sezionato un singolo ingrediente facendolo comparire non in cima alla lista, sommando tutte le varie frazioni di alimento però esso potrebbe essere in realtà presente in percentuali molto maggiori di quanto non si creda. Se invece di scrivere "grano" per esempio scrivo "farina di grano", "crusca di grano" etc etc il gioco è presto fatto;
- 2) il peso effettivo degli ingredienti è molto variabile. La carne allo stato fresco, a causa dell'alto contenuto in acqua, è più pesante di una farina di cereali. Per questo motivo l'ingrediente in cima alla lista potrebbe essere la carne, quando in realtà il pezzo di carne disidratato sarà percentualmente meno presente dei cereali.

Generalmente, fatta eccezione per gli alimenti destinati a fabbisogni specifici quali i light o i mangimi studiati per animali con problemi di salute, è buona cosa che in cima alla lista compaia un qualsivoglia tipo di carne e non di cereali.

Perché?

Non va scordato che il cane è un carnivoro: un cane continua a essere molto più simile ad un lupo che non ad un uomo (onnivoro) a ad una pecora (erbivora).

Se facciamo poi riferimento alla teoria neotenuca il cane non è che un cucciolo di lupo, più o meno adulto a seconda della razza di appartenenza e alla conseguente collocazione sulla scala neotenuca. Rifacendosi esclusivamente alla morfologia ci sono cani molto lupini, quali l'husky, altri mediamente lupini e altri ancora che hanno conservato ben poco del lupo, come per esempio il bulldog: anche le differenze razziali sono a mio avviso da considerarsi in relazione all'alimentazione, se ogni individuo è diverso dall'altro anche tra razza e razza esistono differenze abissali.

So per esempio di un mangime di buon livello che dà risultati formidabili sui cani da caccia (braccoidi) e levrieri (graiodi) e si è rivelato catastrofico quando provato su molossoidi.

Da queste righe emerge come crolli il mito del mangime perfetto e "completo" che, se esiste, esiste solo sulla carta: in pratica poi i risultati vanno valutati sul proprio soggetto.

Ma ora abbandoniamo questa digressione.

Abbiamo detto che una fonte proteica di origine animale come primo ingrediente è un buon inizio.

In linea di massima i cibi di fascia alta per costi e qualità listano la carne come primo ingrediente, quando non accade il mangime è solitamente più economico: i cereali costano meno della carne.

Attenzione, cereali listati per primi non significano "cibo velenoso", ma a mio avviso cibo meno adatto a un cane, fatte salve le debite eccezioni (cibi light e dietetici).

Quali sono le fonti proteiche, ovvero gli animali, destinati ad essere trasformati in crocchette?

Non se ne salva nessuno: abbiamo cibi a base di carni bovine, di agnello, di pesce, di pollo, tacchino, anatra, selvaggina, struzzo e via dicendo.

Agnello, selvaggina, pesce e carni "strane" compaiono spesso in alimenti etichettati come "ipoallergenici" (rimandiamo il discorso sulle allergie alimentari a un successivo articolo) e, data la loro ricercatezza, i mangimi a base di queste carni sono in genere più costosi degli alimenti standard.

Un discorso a parte merita la carne di maiale: in genere i maiali non finiscono al macello per essere trasformati in crocchette a causa della pseudorabbia suina, malattia che non si trasmette all'uomo ma può contagiare il cane con esiti fatali. Esistono però aziende mangimistiche che allevano maiali da destinarsi all'alimentazione canina controllando che non vi siano casi di pseudorabbia.

Un punto in favore del mangime è l'indicazione chiara delle carni contenute, la scritta "pollo", "tacchino" è sicuramente vincente se confrontata con la dicitura "carni e derivati" (consentita dai regolamenti CEE) e risulta essenziale nei soggetti affetti da allergie e intolleranze alimentari.

Non tutte le carni, o meglio non tutte le proteine, sono uguali, quindi confrontiamo il valore biologico e la digeribilità di alcune di loro: il valore biologico (o indice di bilancio azotato) dipende dal tipo di aminoacidi presenti.

In cima alla lista troviamo le uova che ottengono un 100, seguono le farine di pesce 92, manzo 78, latte 78, pollo 78, agnello 78, riso 75, grano 69, soia 68, lievito 63, glutine 50 circa (dati orientativi n.d.r.)

Il valore biologico (BV) si calcola con la seguente formula (in seguito a prove di somministrazione):

$$BV = \frac{(\text{azoto presente nel cibo} - \text{azoto presente in feci e urine})}{(\text{azoto presente in feci e urine})} \times 100$$

Per digeribilità si intende l'effettivo grado di assorbimento da parte dell'intestino.



Questo è solo un gioco (per fortuna!)...ma il colore e la lucentezza del pelo sono fortemente influenzati dall'alimentazione -  
Elaborazione grafica [Marco Leonardi](#)

Dati presentati da un'industria mangimistica che mantengo volutamente anonima indicano: pesce digeribilità 95,5%; maiale 93,9%; pollo 91,4%; agnello 87,8%; manzo 87%. Il calcolo della digeribilità (PER) (o efficacia delle proteine) viene calcolato con studi su animali vivi (in genere topi) divisi in gruppi di casi-controlli e dividendo, nel gruppo dei casi, l'aumento di peso in grammi per i grammi di proteine assunte.

Torniamo ora alla nomenclatura

Il termine "meat" (carne) indica le parti di muscolo (muscolatura liscia e striata) comprensive di tendini, legamenti e grasso che si trova intorno al muscolo.

L'analogo per il pollame è "poultry": non può includere teste, piume, frattaglie, mentre le ossa sono consentite.

Per pollame si intende pollo, tacchino e fagiano.

Le masse muscolari sono ricche di acqua che viene persa durante la lavorazione: "meat" listato come primo ingrediente partendo dalla quantità fresca utilizzata si riduce a ben poco una volta disidratata e se si rifacesse il calcolo utilizzando le percentuali di ingredienti disidratate in realtà starebbe più in basso nella lista dei componenti.

"Meat by-products" (ovvero derivati) sono le così dette frattaglie (cuore, milza, polmoni, fegato,

stomaco, intestino, cervello, reni), il sangue e le ossa.

Il valore nutritivo dei "derivati" dipende dal tipo di componenti se prevale la parte di frattaglie o quelle di ossa o del connettivo ma...il consumatore, dall'etichetta, non può saperlo.

Parti di scarto come peli, denti, zoccoli e corna in teoria non sono presenti tra i derivati.

Per quanto riguarda il pollame i "poultry by-products" includono teste, zampe, fegato e reni, uova non sviluppate.

Per quanto riguarda il valore nutrizionale valgono le stesse considerazioni fatte per i meat by-products.

I "Fish by-products" sono dati da teste, code, pelle, interiora, lische e pinne.

Per quanto riguarda il valore nutrizionale valgono le stesse considerazioni fatte per i meat by-products.

"Meat meal" (carni disidratate, farina di carne)/ "Poultry meal" (pollame disidratato, farina di

pollame) si tratta di carne, o meglio tessuti, disidratata.

L'assenza del contenuto di acqua coincide con un valore nutritivo elevato.

Si tratta di tessuti disidratati che non comprendono stomaco, corna, zoccoli, peli, sangue, pelle per le carni e teste, zampe, interiora, piume per il pollame.

Il "Fish meal" consiste in pesce pulito disidratato con o senza oli.

Il pesce è un'eccellente fonte proteica, contiene l'aminoacido essenziale lisina e il selenio, se presenti gli oli sono ricchi di acidi grassi omega 3 e omega 6.

La scritta "meat, poultry o fish meal" in cima alla lista degli ingredienti è un ottimo indizio.

"Meat and bone meal" (carni disidratate e farina di ossa/ farina di carne e ossa) ovvero tessuti disidratati comprensivi del tessuto osseo. Questa combinazione è ricca di calcio e fosforo ma ha un valore proteico inferiore alle semplici farine di carni-pollame prive di ossa.

"Glandular meal" (farina di ghiandole) è una dicitura che non ho mai incontrato, coincide con fegato e ghiandole essiccate, ricco di proteine, ha un sapore gradito agli animali.

Il "Fish liver e glandular meal" è dato da interiora di pesce essiccate di cui almeno il 50% costituito dal fegato. In Europa la legislazione consente che il pesce venga etichettato semplicemente come "pesce e derivati".

"Animal digest", tessuto animale lavorato e reso liquido, è un insaporitore.

Altre fonti di proteine animali sono latte e latticini (chiamati dalla legislazione CEE "latte e derivati") e dalle uova ("uova e derivati").

Le uova sono di solito essiccate e compaiono con il nome di "eggs" o "whole eggs"; per quanto riguarda il latte possiamo trovare semplicemente "Milk", "Dry milk" (latte essiccato o in polvere), "Dried milk protein" (proteine del latte essiccato) "Cheese" (formaggio, raro), "Whey" (siero del latte) e "Casein" (caseina). I derivati del latte possono dare problemi in alcuni soggetti allergici o intolleranti al lattosio.

Dopo questa introduzione alla lettura delle etichette vi rimando al numero di novembre per saperne di più su come interpretare le diciture relative alle rimanenti componenti dei mangimi.

**Cibi, percentuali proteiche e tipi di amminoacidi contenuti, tabella tratta da Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute**

<b>NOME</b>	<b>% PROTEINE</b>	<b>AMINOACIDI</b>	<b>NOTE</b>
<b>Uova essiccate</b>	45-49	Ottima qualità	Contengono lecitina
<b>Caseina</b>	80	Buona qualità elevati triptofano e lisina	
<b>Siero del latte</b>	12	Buona qualità elevati triptofano, lisina, isoleucina, treonina	
<b>Manzo, agnello, pollo, maiale</b>	29	Buona, basso il triptofano	Dipende dal tipo di parti considerate
<b>Fegato</b>	20	Buona	Ricco in vit A
<b>Farina di pesce</b>	59	Buona, elevato triptofano, lisina, metionina	Variabilità a seconda dei pesci usati

<b>Farina di carni e ossa</b>	45-50	Buona	Un'elevata quantità di ossa può portare a eccessi di calcio, fosforo e magnesio
<b>Farina di agnello</b>	55	Buona	Un'elevata quantità di ossa può portare a eccessi di calcio, fosforo e magnesio
<b>Farina di derivati di pollo- pollame</b>	58	Buona, elevate lisina e metionina	Livelli di minerali variabili
<b>Farina di soia</b>	48	Buono, elevati triptofano e lisina	Da abbinare a proteine di origine animale
<b>Farina di glutine di mais</b>	60	Discreta	Da abbinare a proteine di origine animale
<b>Mais</b>	8	Discreta, bassi triptofano, lisina e metionina	Da abbinare a proteine di origine animale, fonte di acido linoleico
<b>Riso bianco</b>	7	Discreta	Da abbinare a proteine di origine animale, bassi livelli di minerali
<b>Grano</b>	14	Discreta, bassi triptofano e lisina	Da abbinare a proteine di origine animale
<b>Orzo</b>	12	Discreta, bassi triptofano e metionina	Da abbinare a proteine di origine animale
<b>Collagene</b>	88	Bassa, mancante di triptofano	

Gli amminoacidi considerati essenziali (si veda l'articolo sull'alimentazione pubblicato sul numero di luglio-agosto) sono: arginina, istidina, isoleucina, leucina, metionina, fenilalanina, treonina, triptofano, valina, lisina.

#### **BIBLIOGRAFIA**

Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark

Morris Institute

Jane R. Bicks DVM, Natural Care for a Healthy, Happy, Dog. The Complete Guide to Nutrition and Health, Berkley Publishing Group 1999.

Richard e Susan Pitcairn La Medicina Naturale per Cani e Gatti Zelig Editore 1999.

## CARBOIDRATI E GRASSI

*di Rossella Di Palma*

Eccoci giunti a una nuova tappa del nostro viaggio attraverso i mangimi...o meglio, tra i meandri delle etichette.

Nel precedente articolo abbiamo analizzato le diciture inerenti alle componenti proteiche (carni, derivati, pesce...): è giunto ora il momento di affrontare i carboidrati (per la definizione si veda l'articolo sull'alimentazione comparso nel numero di luglio-agosto) che, di norma, sono gli ingredienti percentualmente più presenti nei mangimi secchi.

Ricordiamo brevemente che sotto la definizione di carboidrati vanno gli zuccheri (struttura semplice e digeribilità pressoché totale), gli amidi (struttura più complessa) e la fibra (struttura ancora più complessa, non digeribile).

### LA VITAMINA DEL MESE

#### VITAMINA E

La vitamina E (o tocoferolo) appartiene al gruppo delle vitamine liposolubili. Non è difficile vederla listata tra gli ingredienti dei mangimi e spesso si legge persino "mangime conservato con vitamina E": la vitamina E immessa nei cibi industriali ha spesso il duplice compito di impedire l'ossidazione dei grassi presenti nel mangime e di rappresentare un'integrazione vitaminica per il cane.

Ma... cominciamo dall'inizio.

L'attività antiossidante della vitamina E è stata scoperta un po' per caso: nei cibi conservati con antiossidanti artificiali (BHA, BHT, etossichina...) i livelli di tocoferolo rimanevano tali da non causare sintomi da deficienza da vitamina E: questo ha fatto nascere il sospetto che la vitamina E avesse appunto un ruolo da antiossidante.

L'ipotesi si è poi confermata veritiera attraverso ulteriori studi e ha portato a conoscere il grande pregio della vitamina E: in parole molto povere la vitamina E protegge le cellule dai danni che i radicali liberi potrebbero provocare e, in particolare, impedisce l'ossidazione delle membrane cellulari.

Gli antiossidanti sintetici non sono in grado di svolgere lo stesso compito.

La vitamina E esiste in otto isomeri: quattro tocoferoli (denominati  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ) e quattro tocotrienoli (denominati  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ), i tocoferoli sono più importanti dei tocotrienoli in quanto biologicamente più attivi.

Esistono differenze tra tocoferolo e tocoferolo, la forma  $\alpha$  per esempio è la forma più attiva, va inoltre sottolineato che anche

le condizioni di conservazione e stoccaggio del mangime influiscono sulla quota di vitamina E presente.

Il quantitativo di vitamina E necessario nella dieta varia non solo da cane a cane (razza, età, soggetto..) ma anche da cibo a cibo: cibi particolarmente ricchi di grassi (o meglio di acidi grassi polinsaturi) per esempio richiedono un quantitativo maggiore di tocoferolo, al contrario alti livelli di aminoacidi solforati e selenio diminuiscono la quota di integrazione di vitamina E (il selenio e gli aminoacidi solforati lavorano anche loro come antiossidanti).

Il ruolo di antiossidante si combina al ruolo di anti-tumorale: numerosi studi hanno confermato l'attività antitumorale della vitamina E, nell'impossibilità di citarli tutti invito i lettori curiosi a intraprendere una breve ricerca su motori di ricerca tipo Pub Med.

La dose minima consigliata dall'AAFCO (American Association of Feed Control Officials) per animali adulti in mantenimento è di 50 IU per kg di materia secca (14 IU per 100 Kcal).

Il quantitativo massimo consentito dalla stessa associazione è di 1.000 IU per kg di materia secca (28,6 IU per 100 Kcal), non si hanno tuttavia prove che un dosaggio più elevato possa essere tossico, analoghi valori sono proposti CVMA (Canadian Veterinary Medical Association).

Per i cibi contenenti oli di pesce l'AAFCO suggerisce di arrivare a 60 IU per kg di materia secca.

Per conoscere i quantitativi di vitamina A necessari per kg di peso dobbiamo invece rifarci alla tabella messa a punto dal National Research Council che consiglia nei cani adulti 0,5 IU di vitamina E per Kg di peso dell'animale e 24 IU per kg di materia secca, un dosaggio inferiore di quello stabilito dagli altri due enti.

La veterinaria Jane Birks, nel suo libro, "Natural Care for a Healthy, Happy Dog. The Complete Guide to Nutrition and Health" suggerisce le seguenti integrazioni (parlatene con il vostro veterinario):

cani di piccola taglia: 50-100 IU a giorni alterni  
cani di taglia media: 125- 250 IU a giorni alterni  
cani di taglia grande: 250-400 IU a giorni alterni  
cani di taglia gigante: 400- 600 IU a giorni alterni

Una carenza di vitamina E si traduce in un'ossidazione delle membrane cellulari fosfolipidiche e può presentarsi come: sterilità (nei maschi), dermatosi, , anoressia, abbassamento delle difese immunitarie, debolezza muscolare, problemi in gestazione.

Sull'elevata percentuale di carboidrati nei mangimi, nel mondo cinofilo, circolano diverse polemiche e sono attive differenti correnti di pensiero.

Chi ha scelto di alimentare i cani con una dieta BARF (BARF significa Bones & Raw Food- ossa e carne crude, ne parleremo in futuro) elimina dalla ciotola del cane gli amidi, ammettendo solo alcune verdure.

Anche altri proprietari e veterinari seguaci dell'approccio olistico storcono il naso di fronte all'elevata percentuale di amidi e zuccheri contenuta nei cibi industriali e adottano vari stratagemmi per ridurre la presenza (ridurre il dosaggio di crocchette integrando con carne vera, cimentarsi in preparazioni casalinghe in cui i cereali siano presenti in percentuali minori e via dicendo).

Chi disprezza la presenza di elevate percentuali di carboidrati all'interno dei mangimi poggia le proprie teorie sull'alimentazione del lupo e dei canidi selvatici, alimentazione che non comprende cereali.

L'assenza di cereali nella dieta dei progenitori del cane moderno coincide, secondo gli avversari dei carboidrati, con un apparato digerente che non è specializzato nella digestione di questi composti. Per i più oltranzisti, la presenza di carboidrati nella dieta è la causa di mille malesseri che possono affliggere il cane moderno.



**Un'alimentazione ricca di carboidrati è indispensabile solo in gravidanza e allattamento, oltre che per i cuccioli in crescita**

Carboidrati sì o no?

Qual è la verità, dove sta la linea di confine?

L'argomento è complesso, ma mi vede concorde con il motto "in media stat virus": insomma non esageriamo con la demonizzazione del carboidrato e neppure osanniamolo, ma cerchiamo di capire meglio come vanno le cose.

I carboidrati la fanno da padrone all'interno dei pet-food industriali grazie al loro costo relativamente basso se comparato a quello delle fonti proteiche e alla loro utilità nei processi di lavorazione.

Certo, come abbiamo detto prima, il cane discende dal lupo: ma, a differenza di quest'ultimo e in seguito al patto di amicizia stretto con l'uomo, è andato via via "onnivorizzandosi".

E' facile intuire come, nel corso dei secoli, i cani si siano alimentati con cibi diversi dalla carne a seconda dei cibi avanzati dalle tavole dei padroni.

Ancora oggi spesso arrivano nelle loro bocche i cibi più inappropriati (gelati, crostate, merendine) e c'è ancora chi alimenta il cane a pane e acqua, con la carne col ruolo di "comparsa": l'esempio è decisamente da NON seguire, ma il fatto che l'animale in qualche modo (magari approssimato) sopravviva è dimostrazione della sua grande adattabilità.

Ma torniamo ai carboidrati, o meglio amidi e zuccheri: sono indispensabili nella dieta del cane?

Hanno il compito di fornire energia, ma no, non sono indispensabili: il cane come tutti i carnivori è capace di metabolizzare aminoacidi e glicerolo (la loro è una dieta fatta prevalentemente da proteine

e grassi) al posto del glucosio.

Eccezione alla regola sono i cuccioli, le cagne in gravidanza e lattazione e gli esemplari sottoposti a lavoro intenso: per loro i carboidrati possono essere di grande utilità nel mantenimento dei processi metabolici.

Appurato che non sono indispensabili, questo significa che fanno male al cane?

Niente affatto, ma vanno ricordati alcuni aspetti del rapporto cane-carboidrati.

Tanto per cominciare non tutti i carboidrati sono uguali: alcuni sono più digeribili di altri e la cottura ne aumenta ulteriormente la digeribilità, mentre la presenza di fibra la riduce.

Secondo il dottor Strombeck, gastroenterologo alla facoltà di medicina veterinaria della University of California at Davis, i cani possono digerire un quantitativo di carboidrati pari al 10g al giorno per kg di peso: oltrepassato questo dosaggio può manifestarsi diarrea.

Gli amidi vengono digeriti e assorbiti principalmente nell'intestino tenue: si ha una prima digestione meccanica in bocca grazie alla masticazione (molto approssimativa nel cane), ma a differenza dell'uomo, il cane è sprovvisto dell'enzima  $\alpha$ -amilasi nella saliva. Quindi bisogna attendere l'arrivo del cibo nell'intestino tenue per la digestione chimica.

La digeribilità "media" di amidi e zuccheri è di circa l'80%, con differenze sostanziali da ingrediente a ingrediente e a seconda del tipo di lavorazione.

In cima alla lista dei più digeribili troviamo il riso: frumento, mais, orzo, patate, avena hanno una digeribilità inferiore. La cottura, come già spiegato, accresce la digeribilità.

Vediamo ora quali sono amidi e zuccheri più presenti in etichetta: farina di granturco (o farina di mais); farina di riso (a volte integrale); grano intero macinato; farina di germe di grano, avena, orzo e farina di orzo.

Tra gli ingredienti citati il riso è digerito con maggiore rapidità e velocità, per questo motivo alcuni produttori abbinano al riso altri amidi dalla digestione più lenta in modo da assicurare riserve energetiche, questo è particolarmente importante nei mangimi destinati ai cani da lavoro.

Il mais è un ingrediente "discusso", piace ai produttori che lo descrivono come ben digeribile, con proteine e ricco di acidi grassi essenziali, non piace invece ad alcuni proprietari che lo accusano di essere fonte di allergie.

Come spesso accade non credo sia possibile un discorso generalizzato: gli effetti del mais vanno valutati su ogni singolo esemplare, visto che molti se ne nutrono senza alcun problema.



**Troppi zuccheri fanno male...ma a una torta come questa come si può resistere?**

La farina di germe di grano porta con sé l'omonimo olio ricco di vitamina E.

Oltre agli amidi ci si imbatte anche in zuccheri listati più o meno direttamente in etichetta: il saccarosio è infatti presente in zucchero, melassa, sciroppo d'acero, miele, frutta o verdura (esistono mangimi che prevedono anche frutta e verdura tra gli ingredienti).

Un enzima chiamato saccarasi si occupa della digestione del saccarosio; questo enzima è presente in quantità modeste nel cane e può far fronte solo a quantitativi di saccarosio non eccessivi.

Un altro zucchero che può essere presente, se il mangime lista tra gli ingredienti dei latticini, è il lattosio.

L'enzima deputato alla digestione del lattosio si chiama lattasi, è abbondante nei cuccioli e più scarso in adulti non abituati al consumo di latte e derivati: improvvise

porzioni di latticini in cani non abituati a consumarne hanno la diarrea come diretta conseguenza. Se amidi e zuccheri vengono inseriti nei mangimi per fornire energia, lo stesso non può dirsi della

fibra, che non fornisce energia e non viene digerita dagli enzimi a livello dell'intestino tenue, ma prosegue fino all'intestino crasso dove fermenta ad opera di microrganismi.

Col termine fibra si fa riferimento a un gruppo di carboidrati complessi tra cui troviamo la cellulosa, la metilcellulosa, la pectina, la crusca e le resine (gomma arabica, gomma di guar e di carruba). Le fibre possono essere suddivise in fibre a rapida o a lenta fermentabilità, alcune fibre, inoltre, fermentano meno di altre.

Tra le fibre a bassa fermentabilità compaiono la polpa di barbabietola (residuo della lavorazione della barbabietola da zucchero) e la crusca di riso, entrambe tra le fonti di fibra più presenti nei mangimi.

A cosa serve la fibra? Il suo compito è quello di aumentare il volume del cibo in transito nell'intestino e la sua percentuale di acqua .

La fibra può regolare la velocità del transito intestinale e, fermentando, contribuisce a mantenere un ambiente adatto alla flora intestinale nel colon.

Il cane non richiede, nella dieta, quantitativi minimi di fibra: nelle diete casalinghe (e nella dieta del lupo) i quantitativi di fibra sono piuttosto limitati.

Le aziende che producono mangimi inseriscono un quantitativo di fibra nel composto in una percentuale che di norma non supera il 5%, in un mix di fibre a fermentazione rapida e lenta.

La quota di fibre nel prodotto è riscontrabile sul pannello dei tenori analitici e sebbene nei tradizionali prodotti di "mantenimento" non superi il 5%, possiamo rintracciare maggiori quantità di fibra nelle crocchette light o terapeutiche. La fibra può essere di aiuto in caso di problemi intestinali (diarrea e stitichezza), diabete e diete dimagranti (dà senso di sazietà).

Eccessivi quantitativi di fibra, specie se a fermentazione rapida, possono ridurre l'assorbimento di minerali e sostanze nutritive.



**Questo NON è il sistema migliore per procurarsi fibre!**

**Slai di Riccagioia detto "Socks" - prop. Rossella Di Palma**

Discussi zuccheri, amidi e fibra, etichetta alla mano, vengono i grassi.

Per una descrizione accurata dei grassi rimando all'articolo introduttivo comparso sul numero di giugno: vediamoli ora nel contesto dei pet food.

In natura, nella dieta di un carnivoro, la percentuale di grassi ingeriti è inferiore solo a quella delle proteine; con le crocchette le cose sono un po' diverse, ma nonostante la massiccia presenza di carboidrati i grassi continuano a giocare un ruolo chiave nella dieta canina.

I lipidi aumentano la palatabilità e il senso di sazietà mettendo d'accordo produttori e consumatori (cani); oltre a ciò sono una fonte energetica, sono indispensabili per l'assimilazione delle vitamine

liposolubili e mantengono in salute le membrane cellulari.

I cani sono capaci di metabolizzare grandi quantità di grassi e, grazie al loro elevato contenuto nutritivo, ne sono ricchi i prodotti per cani in crescita, gravidanza, lattazione e per cani atleti.

I grassi presenti nel pet food possono essere di origine animale (grasso di pollo, grasso di maiale, sego, olio di pesce) o di origine vegetale (olio di semi di lino, olio di mais, olio di semi di girasole, olio di germe di grano e altri).

Come già accennato nel primo articolo di questa serie esistono dei grassi chiamati "essenziali": al pari degli amminoacidi essenziali questi lipidi non possono essere prodotti dall'organismo canino e vanno introdotti con l'alimentazione.

Una quota giornaliera di acidi grassi essenziali è indispensabile per garantire la salute del cane.

I grassi essenziali, o meglio gli acidi grassi essenziali, vanno spesso sotto il nome di EFA dall'inglese Essential Fatty Acids.

Gli EFA sono generalmente presenti nei prodotti di buona qualità, ma la loro percentuale può variare da prodotto a prodotto.

Una cattiva conservazione del mangime può danneggiare gli EFA e ridurre la presenza: elevati livelli di grassi richiedono grandi quantitativi sostanze antiossidanti come la vitamina E, solo in questo modo si evita l'irrancidimento.

Gli EFA canini sono due, l'acido linoleico l'acido linolenico.

A volte si include anche l'acido arachidonico tra gli acidi grassi essenziali, ma in verità il cane è capace di sintetizzare quest'ultimo a partire dall'acido linoleico.

Gli EFA, da precursori di prostaglandine e leucotireni, hanno importanti funzioni tra cui la capacità di ridurre le infiammazioni.

Una carenza di acidi grassi essenziali causa pelo opaco e secco, difficoltà riproduttive, problemi nella crescita, forfora, ispessimento cutaneo, dermatiti.

Sempre in merito ai grassi dobbiamo distinguerli in tre grandi famiglie: gli omega 9, gli omega 6 e gli omega 3, l'appartenenza alle quali è data dalla struttura chimica dell'acido grasso.

Omega 3 e omega 6 sono EFA: l'acido  $\alpha$ -linolenico appartiene al gruppo degli omega 3 mentre il  $\omega$ -linolenico, il linoleico e l'arachidonico sono omega 6.



**Anche questa è una torta di compleanno: ma il numero indica gli anni raggiunti dal**

**cane...il che ci fa pensare che sia stato alimentato davvero bene, e che uno strappo alla regola non possa certo nuocere!**

**Oscar, cane a tre zampe di Laura Manzini. Trovate la sua storia del [Dossier](#) di questo mese**

Gli omega 6 sono importanti per la crescita, la riproduzione, per le membrane cellulari, per la salute di pelle e pelo, e sono precursori delle prostglandine e degli eicosanoidi; gli omega 3 sono importanti per la retina, per il cervello, per le membrane cellulari e la salute di pelle e pelo.

Non è ancora nota la misura precisa in cui i cani necessitano di omega 6 e omega 3 e i ricercatori stanno tuttora indagando su quale sia il miglior rapporto tra i due (secondo alcuni produttori il rapporto corretto è di 4: 10).

Si pensa che gli omega 6 siano più importanti degli omega 3

che potrebbero però, secondo alcuni, avere un ruolo importante nel cane anziano.

Il pesce è tra gli alimenti più ricchi di omega 3 e omega 6, gli EFA presenti nel pesce si trasformano con facilità in prostglandine e leucotireni. Gli oli di pesce sono piuttosto costosi.

Una quantità di acido linoleico inferiore al 1% e una percentuale di grassi inferiore al 5% della dieta rendono visibili nel cane sintomi di carenze di lipidi, mentre una dieta eccessivamente ricca di grassi può portare a obesità.

I mangimi per cani adulti hanno un contenuto di grassi che si aggira intorno al 10-15%, una quantità inferiore è presente negli alimenti "light" e si riscontra invece una percentuale più rilevante negli alimenti per cuccioli (e gravidanza) e nelle diete per i cani che lavorano.

I mangimi "terapeutici" meritano un discorso a parte.

Riportiamo qui sotto, in ordine decrescente (dal più ricco al più povero) un elenco delle fonti lipidiche presenti nei petfoods e i loro quantitativi di EFA.

Si tratta di un adattamento della tabella presente a pagina 65 di Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute

Acido linoleico: olio di girasole, olio di mais, olio di girasole, grasso di pollo, lardo, olio d'oliva, sego, olio di pesce, burro.

Acido a-linolenico: olio di soia, olio di pesce, grasso di pollo, sego, lardo, olio d'oliva, burro olio di girasole.

Acido  $\gamma$ -linolenico: olio di pesce, grasso di pollo, burro, lardo, sego, olio di mais, olio di girasole, olio d'oliva. (\* l'olio di borraggine è particolarmente ricco di acido gamma linoleico)

Acido arachidonico: burro, sego, olio di pesce, grasso di pollo, lardo, olio di mais, olio di girasole, olio d'oliva.

### **Bibliografia:**

**Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute**

**A.A.V.V. UC Davis, School of Veterinary Medicine, Morderai Siegal (editor) "Book of Dogs", 1995, Harper Collins Publishers.**

**Donald R. Strombeck "Ricette fai da te per cani e gatti", 2002, Edagricole.**

INTEGRATORI, CONSERVANTI, COLORANTI & C.

### **di Rossella Di Palma**

Proteine, carboidrati e grassi li abbiamo esaminati, vitamine e minerali li stiamo affrontando...a rate mensili: resta altro da dire sulle etichette?

Certo che sì, l'incursione nel mondo mangimistico non è finita.

Accantonando, come già detto, l'analisi di vitamine e minerali che eseguiamo di volta in volta negli appositi riquadri...quali altri ingredienti sono presenti nel sacco?

Più di uno.

Si va dalla presenza di erbe a quella di fermenti lattici, dai conservanti ai coloranti passando dal lievito di birra e così via: esamineremo rapidamente i più frequenti.

## LA VITAMINA DEL MESE - VIT K

La vitamina K è una vitamina liposolubile e esiste in due forme naturali che si chiamano filochinone (vitamina K1) e metachinone (vitamina K2) e il menadione (vitamina K3) creato artificialmente in laboratorio. La vitamina K1 viene sintetizzata dai vegetali a foglia verde mentre la K2 è prodotta da speciali batteri che fanno parte della microflora intestinale. La vitamina K è importante dal momento collabora ai meccanismi della coagulazione sanguigna (converte la protrombina in trombina) e alla sintesi dell'osteocalcina, una proteina che regola la presenza di calcio e fosforo nella formazione delle ossa. Sono fonte di vitamina K le verdure a foglia verde, il pesce, il fegato, gli oli di semi e l'erba medica (medicago sativa) che compare su alcune etichette sotto il nome di "alfafa". Si stima che la quantità di vitamina K necessaria giornalmente al cane sia molto bassa e sia presente nei cibi: l'AFCCO non raccomanda pertanto una dose minima. Carenze di vitamina K possono però verificarsi in caso di malassorbimento intestinale, disfunzioni metaboliche, problemi epatici che riducano la quantità di grassi assorbibile dall'intestino, e ingestione di anticoagulanti. Radiazioni e terapie a base di antibiotici e sulfamidici, specie se di lunga durata, possono causare carenze di vitamina K. In caso di prolungate somministrazioni di antibiotici e/o sulfamidici uno stratagemma per preservare la flora intestinale, produttrice di vitamina K, è integrare la dieta con appositi fermenti o yogurt. Una carenza di vitamina K può portare a emorragie e difficoltà di coagulazione. Le forme naturali di vitamina K (K1 e K2) sono considerate non tossiche mentre il menadione (vitamina K3) somministrato a un dosaggio molto alto può causare anemia e itterizia. La letteratura riporta un solo caso di intossicazione da vitamina K. La CVMA (Canadian Veterinary Medical Association) stima il dosaggio massimo di vitamina K pari a 2,000 IU/Kg di materia secca equivalenti a 57 IU per 100 kilocalorie.

### Bibliografia

**Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute**  
**Jane Birks DVM, "Natural Care for a Healthy, Happy Dog. The Complete Guide to Nutrition and Health", 1999, Penguin.**

**Alghe essicate**- una delle alghe più comuni nei mangimi si chiama Kelp, è ricchissima di iodio.

**Lactus Bacillus acidophilus** - è un batterio comunemente presente negli yogurt e in altri latticini (il kefir per esempio) aiuta l'intestino a mantenersi in forma e regolare. E' utilissimo in caso di terapie antibiotiche che possono mettere a rischio l'equilibrio della flora intestinale.

**Enterococcus faecium** - è un batterio che una volta ingerito si stabilisce nell'intestino dove contrasta la flora batterica patogena.

**Aglio** (Allium Sativum)- l'aglio è usato come insaporitore, vengono spesso citate le sue doti come antibatterico, fungicida e antiparassitario. La corrente di pensiero olistica sostiene che l'aglio possa servire da vermifugo naturale. Sembra poi credibile che la pelle dell'animale che mangia aglio assuma un odore sgradevole a pulci, zanzare e altri insetti. Nota negativa: eccessi di aglio possono

portare a forme di anemia emolitica, in special modo se ci troviamo di fronte a soggetti predisposti, le dosi di aglio presenti nei prodotti industriali sono comunque infinitesime essendo l'aglio usato per lo più come aromatizzante.

**Coenzima Q10**- Il coenzima Q10 funziona come un antiossidante naturale, secondo la letteratura può aiutare i soggetti affetti da cardiomiopatia dilatativa e prevenire le ischemie del miocardio.

**Creatina**- la creatina è particolarmente utile ai cani atleti, migliora la resa e riduce il rischio di lesioni muscolari.

**Agenti condroprotettivi**- rientrano in questo grande gruppo ingredienti listati come glucosamminoglicani, acido ialuronico, condroitinsolfato e glucosammina.

Queste sostanze sono di grande aiuto per il mantenimento in salute delle articolazioni e sono particolarmente utili nei soggetti in crescita o con problemi articolari.

Molti mangimi di buona qualità sono integrati con glucosammina, condroitina eccetera ma, prima di essere certi che non sia necessaria un'ulteriore integrazione, occorre verificare con attenzione in quale dosaggio sono presenti all'interno del mangime relazionando il dosaggio a kg con l'effettiva porzione del cane.

In molti casi l'integrazione si rivelerà minore di quanto effettivamente necessario e molto inferiore a quella offerta da appositi integratori.

**Lievito di birra** - Il lievito di birra è spesso presente nei mangimi, alle ditte piace perché è economico e si dice "faccia bene".

Vero o falso? Il lievito di birra è osannato da alcuni autori e bistrattato da altri. Richard Pitcairn (si veda la bibliografia) raccomanda l'integrazione della pappa casalinga con lievito di birra reputandolo una buona fonte di vitamina B e un antipulci naturale, oltre che un sapore gradito ai cani.

Altri autori, al contrario, sostengono che il lievito di birra possa essere causa di allergie.

Credo la risposta debba venire dal cane stesso: se l'animale sta bene, il pelo migliora e via dicendo il lievito di birra gli si addice. Se inizia a grattarsi, meglio invertire la rotta.

**Oryzae Aspergillus e Bacillus Subtilis**- altri microrganismi che aiutano la digestione.

**Medicago Sativa** - in etichetta con il nome di alfalfa o erba medica, è ricca di vitamine e contiene una vasta ed abbondante gamma di minerali, funziona come antiossidante e disintossicante per il fegato.

Oltre a questi ingredienti extra possiamo trovare anche lecitina, Ginko Biloba, aceto di mele, ginseng, octosanolo, cartilagine di squalo, dimetilglicina, frutta e verdura.



**Cucciolo di mastino napoletano - all.to [Mastino della Noce](#)**

E ora parliamo di coloranti e conservanti.

Per quanto riguarda i primi, come già accennato in un precedente articolo, vengono utilizzati con l'unica finalità di far sembrare il cibo più "carino" ai padroni che, alla fine, sono quelli che comprano e pagano.

Al cane non importa se le crocchette sono verdi o rosa, lui mangia indistintamente guidato solo da gusto e olfatto.

In merito ai conservanti si riapre un'annosa questione: cercherò di essere il più possibile neutrale lasciando al lettore il compito di fare una scelta.

Quando si parla di conservanti esistono, grosso modo, due linee di pensiero, una prima a favore e un'altra, molto sviluppata negli Stati Uniti, decisamente contro i conservanti artificiali.

Per prima cosa bisogna fare una distinzione: esistono conservanti di origine naturale e altri di origine artificiale.

Riferendoci ai mangimi, tra i primi troviamo la vitamina E (si veda il relativo riquadro informativo pubblicato sul numero di giugno), la vitamina C e l'estratto di rosmarino; tra i secondi il BHT (Butil-idrossi-toulene), il BHA (Butil-idrossi-anisolo), l'etossichina, il gallato di propile, il sorbato di potassio, il nitrato di sodio, il glicole propilenico.

Attenzione: la normativa CEE consente che i conservanti aggiunti ad alimenti destinati al cane (ma anche all'uomo) vengano indicati in etichetta con il generico nome di "additivi CEE" o con la lettera E seguita da un numerino. Alcuni degli additivi presenti nei mangimi sono autorizzati per l'alimentazione umana, altri non lo sono: per una tabella completa di additivi e corrispondenti codici visitate le pagine [http://users.libero.it/rpozzi/add\\_alim.htm](http://users.libero.it/rpozzi/add_alim.htm) e [http://digilander.libero.it/clivvi/alimentazione\\_additivi.htm](http://digilander.libero.it/clivvi/alimentazione_additivi.htm) (n.d.a. additivi è un termine generico che non è sinonimo di "conservanti", tra gli additivi troviamo anche emulsionanti, stabilizzanti, coloranti etc . etc.)

La funzione dei conservanti (detti anche antiossidanti) è indicata dallo stesso nome: proteggono la freschezza dei cibi impedendone l'ossidazione (che rappresenta un degrado): in parole povere si "sacrificano" per proteggere gli alimenti.

Gli antiossidanti naturali sono più costosi, più "delicati" e ne occorrono quantitativi maggiori rispetto agli analoghi artificiali.

Tutti concordano che il cibo, specie quando è destinato a rimanere esposto ad agenti ossidanti per lungo tempo (sacchi di crocchette aperte) necessita di una protezione: il disaccordo è su quale sia la protezione migliore.

I paladini dei conservanti artificiali ne assicurano la sicurezza e la grande efficacia, spiegano che la presenza di antiossidanti come l'etossichina possono impedire il degrado di vitamina E che altrimenti si deteriorerebbe lavorando essa stessa come antiossidante; i sostenitori dell'antiossidante naturale accusano i conservanti artificiali di essere dannosi (in vari modi e forme) per l'organismo. La letteratura scientifica (si possono vedere i riassunti di parecchi studi su motori di ricerca tipo Pubmed) non fornisce prove chiare e precise capaci di assicurarci che il conservante X provochi il malanno Y e via dicendo: gli studi sono discordanti e esistono persino ricerche sull'impiego di antiossidanti chimici nella lotta contro i tumori.

Il grosso handicap è che, a mio avviso, non esistono studi sul lunghissimo periodo, e cioè i tempi medi della vita di un cane.

Va inoltre aggiunto - come raccontava un conoscente americano impegnato nell'analisi chimica dei mangimi - che spesso, in laboratorio, mentre si analizza un cibo conservato naturalmente, ci si imbatte nella presenza di conservanti artificiali.

Come mai?

Semplice, l'additivo non è stato aggiunto dalla casa mangimistica nella preparazione del prodotto ma alla materia prima dai fornitori.

Il discorso, come potete vedere, è molto complesso: quello che possiamo dire con relativa certezza è che può esistere un limitato numero di soggetti allergici ad additivi inseriti nei mangimi (non solo

conservanti).

La valutazione va fatta caso per caso.

Altra "certezza" è la nuova tendenza del mercato che, in relazione alla richiesta del pubblico di mangimi il più possibile "naturali", vede comparire sugli scaffali dei pet shops un numero crescente di mangimi conservati "naturalmente".

Terzo, fondamentale, punto su cui possiamo pronunciarci con sicurezza è l'importanza di una buona conservazione, o meglio stoccaggio, del mangime: è inutile acquistare il miglior prodotto sul mercato se poi non verrà custodito adeguatamente.

I mangimi, o meglio le sostanze nutritive al loro interno, a partire dalle vitamine, sono delicati: no a sacchi di mangime chiusi in maniera approssimata, no a crocchette "esposte" a temperature eccessive e sbalzi di calore o umidità e, soprattutto, no a maxi sacchi aperti per mesi: è poco furbo acquistare 20 kg di mangime per un cane che pesa 3kg. Impiegherebbe mesi a consumarli.

Certo, maggiore è il quantitativo acquistato e maggiore è il risparmio: ma si finisce con il perderci in qualità.

### **Bibliografia:**

**Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute**

**A.A.V.V. UC Davis, School of Veterinary Medicine, Morderai Siegal (editor) "Book of Dogs", 1995, Harper Collins Publishers.**

**Jane R. Bicks DVM, Natural Care for a Healthy, Happy, Dog. The Complete Guide to Nutrition and Health, Berkley Publishing Group 1999.**

**Richard e Susan Pitcairn La Medicina Naturale per Cani e Gatti Zelig Editore 1999.**

**Donald R. Strombeck "Ricette fai da te per cani e gatti", 2002, Edizioni Agricole**

**Yarnall Celeste, Natural Dog Care. A Complete Guide to Holistic Health Care for Dogs, Castle Books, 2nd Edition, 2000**

## L'ALIMENTO UMIDO

Ci stiamo avviando verso la fine della nostra "analisi" dei cibi industriali.

Questo non coinciderà tuttavia con la fine della nostra serie di articoli: restano ancora da indagare almeno due modalità di alimentazione, casalingo e barf, oltre a un'infinità di segreti sul complesso mondo della nutrizione canina.

Questo mese ci occupiamo di due aspetti che abbiamo fin ora tralasciato del tutto o in parte: mi riferisco alla ben nota "scatoletta" e alle modalità di produzione dei cibi industriali.



Quanto detto fin ora ha riguardato principalmente gli alimenti secchi: le riflessioni fatte si adattano piuttosto bene anche al cibo in lattina, ma qualche precisazione o ripetizione, se si tratta del benessere dei nostri amici, non è mai di troppo.

La scatoletta è stata, fino a pochi anni fa, il cibo preconfezionato per cani più venduto.

La gente attribuiva al contenuto delle scatolette per cani l'identità di "carne" ed era solita aggiungerle a porzioni di carboidrati preparate in casa.

Questo è il primo dei tanti diffusi errori che si continuano ancora a commettere: quello che sta in una scatoletta per cani non è carne, o meglio, lo è solo in parte.

Se leggiamo con cura l'etichetta balza subito agli occhi che la carne non è che una piccola percentuale del totale.

Evito di ripetere l'analisi delle diciture riportate sulle etichette e i valori proteici dei differenti tipi di carne (li trovate nei numeri scorsi di "Ti presento il cane", disponibili in archivio): mi limito a sottolineare che,

orientativamente, in una scatoletta di buona quantità la percentuale di proteine è maggiore che nel corrispettivo alimento secco. Nonostante questo, e nonostante le industrie ce la mettano tutta per affascinarci con bocconcini e patè molto simili a carne vera, quella non è che una "somialtanza". Essendo la parte proteica maggiore rispetto al secco anche il contenuto di fosforo è più elevato e deve essere controbilanciato con un'aggiunta di calcio ad opera delle stesse ditte.

Anche il sodio tende a essere presente in quantità maggiori rispetto al secco.

Gli ingredienti in cui potrete imbattervi sono analoghi a quelli contenuti nelle crocchette, anche se nel cibo umido possono essere contenuti addensanti, conservanti e coloranti diversi da quelli riservati al secco.

La contrapposizione "secco-umido" non va mai dimenticata: nelle scatolette è presente una percentuale di acqua immensamente superiore a quella che troviamo nella crocchette.

L'acqua, insieme ai grassi, rende i cibi più gradevoli al palato; più pesanti in termini di grammi; richiede differenti metodi di elaborazione e conservazione e, nota dolente per i padroni, li rende più cari. Perché? Perché, se prendiamo un mangime umido di buon livello e lo confrontiamo con il corrispettivo secco, notiamo subito che, per ottenere lo stesso valore nutritivo, occorrono molti più grammi di cibo. Quindi le scatolette di buona qualità arrivano a raggiungere prezzi di tutto rispetto. Le scatolette che reputo commestibili per il mio cane costano all'incirca due euro l'una, sono a base di agnello e riso e le acquisto da due marche doc.

Non crediate che i gusti manzo, pollo e così via siano meno costosi!

Per questo motivo, molti di noi non acquistano scatolette o ne fanno, come nel mio caso, uso per insaporire il mangime.

I cani di taglia piccola possono permettersi qualche lusso in più: ma se il vostro cane non è microscopico, 3-4 scatolette al giorno arrivano ad incidere sul bilancio familiare.

Ma come? - potrebbe obiettare qualcuno - Le "scatolettone" sugli scaffali dei supermercati non hanno affatto prezzi così esorbitanti!

E infatti sono fatte di tutt'altra "pasta", per rifarsi a una metafora gastronomica: se alla luce di quanto spero abbiate appreso dalle mie spiegazioni mangimistiche ne analizzate l'etichetta, confrontandola con quella di una scatoletta venduta a peso d'oro, la differenza balzerà all'occhio anche a voi.

Il caro-scatoletta è in parte giustificato dal costo dei contenitori, che sono di norma in metallo e che possono essere rigidi e di forma cilindrica (le classiche lattine) o costituiti da vassoi di alluminio

con apertura " a strappo" di differenti forme (di solito quadrate o esagonali).

A proposito di "aperture" ricordiamoci sempre che la scatoletta, una volta aperta, va conservata in frigorifero ben richiusa e per il minor tempo di tempo possibile, questo per impedire il deterioramento delle sostanze nutritive e l'arrivo di qualche battere poco gradito.

Vediamo ora alcuni dati numerici sulle scatolette: tanto per cominciare la percentuale di acqua può andare dal 6% all'87%: maggiore è la presenza di acqua minore è la densità calorica (e di conseguenza il potere nutritivo) del cibo.

Un cibo che contiene il 60% di acqua avrà il 40% di materia secca mentre un cibo composto per l'87% di acqua avrà come materia secca solo il 13%: la differenza è notevole!

Abbiamo detto che la percentuale proteica è più elevata nelle scatolette che nelle crocchette, ma le etichette riportano solitamente valori proteici molto bassi pari al 5-6%: come fanno le scatolette a contenere più proteine delle crocchette? Semplice: dobbiamo calcolare la percentuale di proteine *solo* nella materia secca, ovvero togliendo a 100 la percentuale di umidità.

Se il nostro cibo contiene l'87% di acqua, come già calcolato, la materia secca sarà il 13%, se l'etichetta indica un 5% di proteine avremo che il valore proteico totale sarà dato da 5 diviso 13 moltiplicato per 100 che è pari al 38.4%.

Dopo aver spiegato cosa sono i cibi umidi vediamo di capire come vengono fabbricati.

Si parte dalla materia prima, di solito carne o pesce, e la si inscatola seguendo particolari procedure e passaggi.

La carne (o il pesce) arrivano freschi o surgelati e vengono tritati. Successivamente viene loro aggiunta una miscela già calibrata di carboidrati, vitamine, minerali, agenti gelificanti e conservanti.

Il tutto viene poi riscaldato.

La temperatura di riscaldamento può variare tra 25°/85° a seconda degli ingredienti impiegati e del risultato che si desidera ottenere.

Terminato il riscaldamento la poltiglia viene inserita nelle lattine facendo attenzione al fatto che ogni confezione arrivi esattamente allo stesso peso e contenga lo stesso quantitativo di prodotto.

Appena prima di sigillare i barattoli viene inserito al loro interno del vapore: si tratta di un procedimento importantissimo per garantire l'igiene.

Una volta sigillato il coperchio, il vapore attira il coperchio verso di sé causando una depressione in modo tale che la scatoletta sia sigillata come se si trattasse di un cibo sotto vuoto.

L'ultima fase è quella della sterilizzazione in cui si portano le scatolette a temperature superiori ai 116°C (temperatura necessaria per uccidere il mortale botulino *Clostridium botulinum*).

Una temperatura di 121°C, per esempio, prolungata per almeno 3 minuti garantisce l'uccisione del botulino e di altri batteri patogeni: a questo punto non resta che ricontrollare i barattoli ed etichettarli.

In cosa consiste il controllo?

Nell'eliminazione delle scatolette con la parte superiore rigonfia. Sull'etichetta, nella maggior parte dei casi, è stampato un codice che indica tempi e luoghi di produzione per garantire un'identificazione immediata delle scatolette e una loro maggiore tracciabilità.

Sorge ora spontaneo e legittimo il desiderio di conoscere come siano fabbricati i cibi secchi.

Curiosità presto soddisfatta: analogamente a quanto accaduto prima si parte da ingredienti freschi (o surgelati) che vengono sminuzzati fino ad ottenere una consistenza pari a quella della farina: non



dimentichiamo che l'ingrediente principe e principale delle crocchette è il carboidrato (grano, riso, mais...).

Le singole "farine" vengono stoccate separatamente e poi mischiate, nelle dosi stabilite dalla ricetta del mangime, tramite dei getti d'aria, fanno eccezione gli ingredienti presenti in piccolissime quantità che vengono invece aggiunti a mano.

Dosi e pesi sono controllati via computer: una volta dosati gli ingredienti i macchinari li mischiano con molta cura e si comincia poi il processo di "estrusione".

Il testo Small Animal Clinical Nutrition (vedi bibliografia) paragona l'estrusione alla fabbricazione del pane o, aggiungerei io, di una torta: si parte dagli ingredienti mescolati e dosati, si aggiungono i liquidi (grassi, acqua etc etc) e si inserisce l'impasto in un macchinario apposito che lo mischia e lo cuoce.

Lì viene lavorato proprio come se si trattasse di una torta: appallottolato, messo in forma (ovvero fatto uscire da aperture che conferiscono al prodotto la forma definitiva) e poi tagliato a pezzettini o meglio ridotto in crocchette.

Le impostazioni di funzionamento del macchinario sono adeguate al tipo di mangime che si intende produrre: se si modifica il mix di ingredienti occorre modificare anche la temperatura e i tempi di cottura e di transito nel macchinario.

All'uscita del macchinario per l'estrusione, le crocchette "singole" sono ancora soffici e umide e sono spinte da getti d'aria nell'essicatoio.

Terminata la fase dell'asciugatura le crocchette vengono ricoperte da una speciale patina normalmente formata da grassi e sostanze capaci di rendere l'alimento più appetibile: a questo punto non resta che impacchettarlo negli appositi sacchetti.

I processi di lavorazione che trasformano il cibo fresco in alimento pronto, sia esso in scatola o sotto forma di crocchette, portano a una perdita di elementi nutritivi, in special modo vitamine, che viene controbilanciata integrando preventivamente le materie prime in modo da controbilanciare le perdite.

#### Bibliografia:

Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute

Jane R. Bicks DVM, Natural Care for a Healthy, Happy, Dog. The Complete Guide to Nutrition and Health, Berkley Publishing Group 1999.

### LA VITAMINA DEL MESE: VIT B1

Con la numerosa famiglia delle vitamine B si apre il capitolo delle vitamine idrosolubili contrapposte alle liposolubili (A, D, E, K) di cui abbiamo parlato fin ora.

Introduciamo oggi la tiamina, o vitamina B1 che è nota agli studiosi a partire dal 1911.

In verità in quegli anni non si parlava ancora con precisione di vitamina B1 né si conosceva la sua struttura molecolare (scoperta nel 1936) ma si sapeva che una particolare sostanza derivata dal riso aveva la facoltà di alleviare alcuni sintomi clinici del beri-beri quali anoressia, neuriti, paralisi ed edema. Oggi gli scienziati sanno dirci molto di più: la struttura (o meglio le strutture) della vitamina B1 ben note così come le funzioni e i processi metabolici a cui partecipa.

La tiamina può avere strutture chimiche differenti su cui sorvoleremo per

non annoiare il lettore e può essere di origine naturale o sintetica. Qualunque sia la sua origine e struttura chimica "iniziale, a livello intestinale, grazie all'azione di enzimi specifici, viene trasformata in tiamina libera. La tiamina viene assorbita per diffusione a livello dell'apparato digerente e poi trasportata a organi e tessuti da globuli rossi e plasma. Fegato cuore e reni sono gli organi più ricchi di vitamina B1. I processi di lavorazione che trasformano gli ingredienti originari in cibo industriale danneggiano la tiamina e ne riducono i quantitativi, per questo motivo i mangimi sono appositamente integrati in modo tale che non siano carenti di tiamina. Vi sono poi sostanze (naturali o artificiali) la cui azione contrasta quella della vitamina B1: possono mutarne la forma rendendola inutilizzabile, tra questi ricordiamo i tannini e l'enzima tiaminasi. La tiaminasi viene distrutta dalla cottura, i cibi cotti o industriali non rappresentano pertanto un problema, chi invece sceglie di alimentare il proprio cane con cibi crudi deve tenere a mente che pesci e gamberi sono ricchi di tiaminasi.

La dose minima consigliata dall'AAFCO (American Association of Feed Control Officials) per animali adulti in mantenimento è di 1 mg per kg di materia secca (29 microgrammi per 100 Kcal). Il quantitativo massimo consentito dalla stessa associazione è di 5mg per kg di materia secca (129 microgrammi per 100 Kcal) mentre la CVMA (Canadian Veterinary Medical Association) sconsiglia di superare le 1000 mg per Kg di materia secca (28571 microgrammi per 100 Kcal).

Per conoscere i quantitativi di vitamina A necessari per KG di peso dobbiamo invece rifarci alla tabella messa a punto dal National Research Council che consiglia nei cani adulti 20 microgrammi di vitamina B1 per Kg di peso dell'animale e 0.94 mg per kg di materia secca, un dosaggio inferiore di quello stabilito dagli altri due enti.

Una carenza di vitamina B1 è rara ma i suoi sintomi possono essere anoressia, stanchezza, debolezza muscolare, disturbi neurologici, paresi, bradicardia, ipertrofia cardiaca, nervosismo. La tiamina non si conserva nell'organismo e deve essere ingerita giornalmente.

Un eccesso può invece causare aritmie respiratorie, bradicardia, abbassamento della pressione sanguigna. Normalmente la vitamina B1 in eccesso è secreta nelle urine.

Gli alimenti più ricchi di tiamina sono i cereali integrali, il fegato e, in minor misura, le carni in genere. La vitamina B1 è presente nel polline nella soia e in altri legumi e in broccoli e nocciole. Come accennato precedente si tratta di una sostanza molto sensibile al deterioramento causato da cottura o, esposizione all'aria e alla luce, lunghi periodi di stoccaggio. Sulfamidici, antibiotici, problemi renali e diete ricche di carboidrati possono richiedere un aumento della dose giornaliera necessaria.

### **Bibliografia**

**Hand, Thatcher, Remillard, Roudebush et al. "Small Animal Clinical Nutrition 4th Edition". Mark Morris Institute**