

Alternative al pet food: la dieta casalinga (cotta e cruda) per cani e gatti



La popolarità delle diete casalinghe, cotte e crude, per cani e gatti è aumentata notevolmente negli ultimi anni. La dieta casalinga rappresenta una valida alternativa ai mangimi commerciali poiché, nonostante il maggiore impegno richiesto nella sua preparazione, possiede numerosi vantaggi (fra cui l'impiego di cibi freschi e altamente digeribili, l'assenza di conservanti, una spiccata appetibilità) e può rientrare nel piano diagnostico e terapeutico di un paziente affetto da uno o più disturbi. Tuttavia, per essere completa e bilanciata, deve essere formulata da un Medico Veterinario con competenze specifiche che sappia combinare gli ingredienti più idonei e dosarli in modo da soddisfare i fabbisogni energetici e nutrizionali dell'animale. Oltre al rischio di squilibri nutrizionali, chi segue una filosofia crudista dovrebbe considerare anche quello microbiologico, dato che cani e gatti possono diventare *carrier* ed eliminare tramite le feci i batteri patogeni assunti con carne cruda contaminata.



Giada Morelli
DVM, PhD, Resident ECVCN



Rebecca Ricci
DVM, PhD, Dipl. ECVCN

INTRODUZIONE

Sia fra i Medici Veterinari che fra i proprietari si è ormai radicata una forte consapevolezza che, proprio come nell'uomo, la cura dell'alimentazione rappresenta un elemento fondamentale per garantire a cani e gatti una migliore qualità di vita. Sul mercato è disponibile una vasta gamma di mangimi che permettono di soddisfare le più singolari esigenze, sia degli animali che dei proprietari, combinando adeguatezza nutrizionale, praticità, igiene e stabilità microbiologica e lunga e facile conservabilità. Nonostante i vantaggi di una dieta di tipo industriale, nell'ultimo decennio si è intensificato l'interesse da parte dei proprietari per un'alimentazione più naturale, basata sull'impiego di alimenti freschi (Tabella 1). Alla base di ciò, emerge chiaramente il desiderio di avere maggiore controllo sul cibo consumato dall'animale e di im-

Negli ultimi anni tra i proprietari di cani e gatti si è accresciuto l'interesse verso una dieta "naturale" e "salubre" basata sull'impiego di ingredienti freschi.

piegare per lui una dieta salutare e che si avvicini maggiormente alle sue esigenze. In parallelo, si sono notevolmente accresciuti i dubbi circa la qualità e la sicurezza dei mangimi commerciali, in particolare per quanto riguarda¹:

1. la diffidenza nei confronti di additivi, conservanti e contaminanti;
2. l'incapacità di interpretare l'etichetta;
3. la difficoltà nel reperire un mangime adatto a soddisfare più problematiche di salute presenti nell'animale.

Dip. Medicina Animale, Produzioni e Salute (MAPS), Università degli Studi di Padova, 35020 Legnaro (PD)

*Corresponding Author (giada.morelli@unipd.it)

Ricevuto: 09/04/2021 - Accettato: 15/07/2021

Tabella 1 - Distribuzione delle tipologie di dieta, suddivise per specie ed età dell'animale, in Italia.
Fonte: Morelli et al., 2021¹¹.

Specie	Età dell'animale	Pet food secco, n (%)	Pet food umido, n (%)	Dieta casalinga cotta, n (%)	RMBDs, n (%)
Cane		1064 (68,8)	60 (3,9)	214 (13,8)	207 (13,4)
	<1 aa	209 (82,3)	3 (1,2)	21 (8,3)	21 (8,3)
	1-7 aa	650 (67,1)	40 (4,1)	134 (13,9)	144 (14,9)
	>7 aa	187 (62,7)	15 (5,0)	56 (18,8)	40 (13,4)
Gatto		618 (91,4)	21 (3,1)	8 (1,2)	29 (4,3)
	< 6 mm	36 (87,8)	2 (4,9)	0 (0)	3 (7,3)
	6-24 mm	146 (93,0)	2 (1,3)	3 (1,9)	6 (3,8)
	2-10 aa	356 (92,7)	6 (1,6)	4 (1,0)	18 (4,7)
	>10 aa	74 (84,1)	11 (12,5)	1 (1,1)	2 (2,3)

RMBD: raw meat-based diet

A rafforzare tali perplessità giocano un ruolo importante le più svariate informazioni provenienti da fonti non autorevoli e facilmente reperibili in internet che, in maniera sconveniente, identificano nei mangimi la causa dei principali disturbi cronici che affliggono oggi cani e gatti.

Negli ultimi anni, inoltre, il mondo della nutrizione del cane e del gatto ha assistito allo sviluppo e alla diffusione di molteplici filosofie alimentari crudiste. Per molti proprietari una dieta crudista (*raw meat-based diet*, RMBD) risulta la scelta preferibile per l'animale poiché, oltre a consentirgli una digestione ottimale, riuscirebbe a soddisfare al meglio le sue esigenze comportamentali e i suoi istinti.

In un articolo di Parr e Remillard² è stato dunque proposto il termine "dieta alternativa" per indicare tutti i tipi di alimentazione che si propongono di sostituire quella basata sull'impiego di mangimi industriali secchi e umidi. In questa revisione saranno discussi gli aspetti principali, sia positivi che negativi, delle diete alternative al pet food intese come diete casalinghe cotte e crude.

La dieta casalinga può essere composta da una notevole varietà di ingredienti di origine animale e vegetale e necessita di una integrazione di minerali e vitamine per essere completa e bilanciata.

INGREDIENTI CHE COMPONGONO LA DIETA CASALINGA

Gli ingredienti freschi ad uso umano che rientrano nella composizione di una dieta casalinga sono molteplici e la selezione dipende in gran parte dalle esigenze e dallo stato di salute dell'animale, dalle preferenze del pro-

prietario e dalla filosofia che si vuole seguire. In linea generale, si annoverano fonti di origine animale (carni e frattaglie, pesce, uova, latticini e grassi animali), fonti vegetali (oli vegetali, verdura, legumi, frutta) e fonti di carboidrati complessi (cereali, patate). La tipologia di ingredienti e le proporzioni in cui vengono inclusi determinano un apporto variabile di macronutrienti, ovvero proteine, lipidi e carboidrati. Ogni ingrediente può infatti apportare diversi macronutrienti, ad esempio le fonti proteiche contengono allo stesso tempo anche grassi in quantità e tipologia significativamente differenti (saturi, monoinsaturi o polinsaturi) (Tabelle 2 e 3). Il contenuto lipidico della dieta si può modulare aggiungendo fonti di acidi grassi saturi (strutto, sego bovino e burro) e polinsaturi della serie omega-6 e omega-3 (oli vegetali vari e oli di pesce). Per l'apporto dei carboidrati si può invece spaziare dall'uso di cereali tradizionali (riso, grano, mais, orzo, farro) a fonti alternative come tuberi (patate, tapioca) e pseudo-cereali (quinoa, amaranto, grano saraceno). Tutti gli ingredienti elencati finora, assieme a frutta e verdura che sono altrettanto utilizzate nelle diete casalinghe, apportano inoltre quantità diversificate di micronutrienti (i.e. minerali e vitamine). Ciononostante, indipendentemente dalla varietà degli ingredienti impiegati, la dieta casalinga risulta comunque carente in minerali e vitamine essenziali che possono essere integrati quotidianamente mediante un supplemento specifico, in modo da rendere la dieta completa e soddisfare tutti i fabbisogni nutrizionali giornalieri del cane e del gatto.

Nello specifico, per quanto riguarda le RMBDs, raramente si utilizzano soltanto le carni intese come componenti muscolari (Figura 1) e vengono incluse regolarmente anche le frattaglie tra cui cuore, polmoni, milza e trippa verde (trippa non lavata o trattata come avviene per essere ammessa al consumo alimentare umano), le ossa pol-

Tabella 2 - Valori nutrizionali medi di macronutrienti, calcio e fosforo in differenti tagli di carne comunemente impiegati nelle diete casalinghe. I nutrienti sono espressi per 100g di alimento e l'energia in kcal/100 g di alimento. Fonte: Mipaaf e Crea (http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html)

		Petto di pollo (crudo)	Coscia di pollo (cruda) con pelle	Fegato bovino	Cuore bovino	Trippa bovina
Acqua	%	74,9	67,4	70	75,5	72
Proteine	%	23,3	17,4	20	16,8	15,8
Grassi	%	0,8	14	4,4	6	5
Energia	kcal/100 g	100	196	142	123	108
Calcio	mg/100 g	4	10	7	9	8
Fosforo	mg/100 g	210	n.d.	350	203	50

n.d.: non disponibile

pose (ovvero ossa con una consistente presenza di carne ancora attaccata), o addirittura le carcasse intere; anche pesci, derivati di origine animale (latticini e uova), frutta secca e spezie sono ingredienti comunemente impiegati³. Ormai è consuetudine indicare con il termine “BARF” la dieta crudista in generale, quando in realtà essa ne è la variante più popolare. Nella dieta BARF (acronimo che sta sia per “Biologically Appropriate Raw Food” che per “Bones And Raw Food”), carne e frattaglie rappresentano il 70% della dieta, mentre il 10% è costituito da ossa e un altro 10% da organi interni di cui la metà è rappresentata dal fegato; oltre a questi, frutta e verdura sono ammesse per un massimo del 10%⁴. Queste percentuali possono poi variare a seconda delle revisioni di vari autori, e in particolare quelle relative alle ossa polpose, ingredienti fondamentali per l'integrazione di calcio e altri nutrienti. Gli organi vengono invece inclusi in quanto particolarmente ricchi di vitamine e minerali e adatti a completare il soddisfacimento di tutti i fabbisogni nutrizionali dell'animale. La somministrazione di gran-

di pezzi anatomici, di parti cartilaginee (es. trachea, orecchie, musello) o di prede intere è consigliata per favorire una migliore igiene orale e per rendere il pasto un'esperienza più soddisfacente per l'animale. Nella dieta BARF è assolutamente vietato l'utilizzo di cereali e di rado vengono incluse le patate che però devono essere rigorosamente cotte.

Gli ingredienti di origine animale sono preponderanti nelle diete crudiste, le quali spesso includono anche frattaglie e ossa polpose in percentuali variabili ed escludono i cereali.

Come anticipato, le varianti meno popolari della BARF possono mostrare delle notevoli differenze fra loro ma, in generale, il consumo di carne cruda, la ripartizione percentualizzata degli ingredienti e l'esclusione di cereali e di altre fonti di carboidrati sono dei capisaldi comuni per la maggioranza delle RMBDs. Secondo la filosofia crudista, infatti, i mangimi industriali sono prodotti a par-

Tabella 3 - Valori nutrizionali medi di macronutrienti, calcio e fosforo in differenti fonti proteiche alternative alla carne comunemente impiegate nelle diete casalinghe. I nutrienti sono espressi per 100 g di alimento e l'energia in kcal/100 g di alimento. Fonte: Mipaaf e Crea (http://sapermangiare.mobi/tabelle_alimenti.html)

		Filetto di merluzzo surgelato	Salmone fresco	Ricotta vaccina	Formaggio grana	Uovo di gallina (intero)
Acqua	%	83,9	68	75,7	32	77,1
Proteine	%	15,6	18,4	8,8	33	12,4
Grassi	%	0,6	12	10,9	28	8,7
Energia	kcal/100 g	68	185	146	392	128
Calcio	mg/100 g	11	27	295	1165	48
Fosforo	mg/100 g	160	280	237	692	210

tire da cospicue quantità di cereali e dunque “contro natura” rispetto a specie animali evolute da predecessori non in grado di tollerare una dieta ricca in carboidrati. Se tale ragionamento potrebbe trovare senso per il gatto, animale rimasto strettamente carnivoro come il suo antenato⁵, in realtà l’evoluzione della specie canina ha fatto sì che il sistema digerente di questa specie si adattasse al regime alimentare dell’uomo e dunque al consumo di una dieta onnivora: un noto studio⁶ ha infatti dimostrato che il cane possiede molte più copie dei geni responsabili della digestione dell’amido rispetto al lupo. In ogni caso, sia cani che gatti sono in grado di metabolizzare numerosi ingredienti provenienti da vegetali, anche se i felini hanno una capacità di digerire l’amido effettivamente inferiore⁵.

LA FORMULAZIONE DELLA DIETA CASALINGA

La dieta casalinga deve essere composta da ingredienti freschi miscelati in proporzioni tali da soddisfare innanzitutto i fabbisogni giornalieri energetici dell’animale, i quali variano a seconda di età, sterilizzazione, stile di vita e condizione di salute⁷. Chi formula una dieta casalinga deve inoltre consultare le linee guida nutrizionali⁷ per garantire anche l’adeguato apporto di nutrienti essenziali ed evitare sia le carenze che gli eccessi nutrizionali

a lungo termine. Uno studio di Stockman e collaboratori⁸ ha valutato l’adeguatezza di 200 ricette di diete casalinghe di mantenimento per cani, reperite su 34 fonti diverse (tra libri e internet), di cui 129 scritte da medici veterinari e 71 scritte da altre figure professionali; da questo studio è emerso che tali ricette presentavano carenze nutrizionali molteplici e che spesso erano accompagnate da indicazioni incomplete o imprecise.

La dieta casalinga deve essere formulata da uno specialista che disponga di competenze e strumenti utili al corretto bilanciamento e che fornisca al proprietario indicazioni chiare sulla sua preparazione e conservazione.

Per formulare una dieta casalinga sono richieste al Medico Veterinario delle competenze specifiche circa la nutrizione degli animali da compagnia, siano essi sani o malati e in qualsiasi fase di vita. Uno specialista si deve avvalere necessariamente di uno strumento informatico (es. foglio di calcolo o programma di razionamento) dotato di un database che racchiude i valori nutrizionali di un ampio numero di ingredienti a uso umano. È dunque compito del Medico Veterinario nutrizionista per prima cosa valutare gli ingredienti e gli integratori più adatti alle esigenze dell’animale, in secondo luogo accertar-

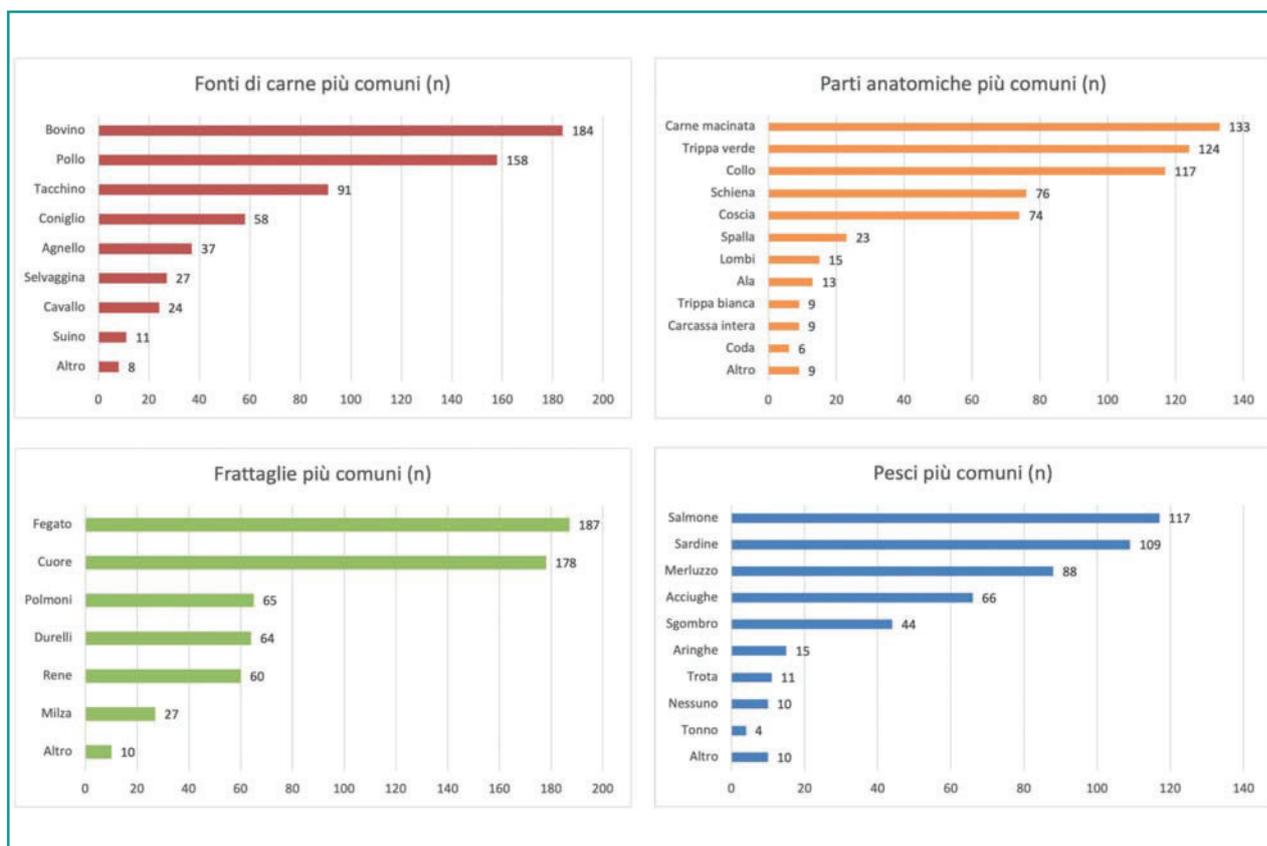


Figura 1 - Ingredienti più utilizzati nelle diete crudiste secondo un’intervista a 218 proprietari italiani. Fonte: Morelli et al., 2019⁹.

si che la dieta sia completa e bilanciata e infine fornire delle istruzioni chiare sulla modalità di approvvigionamento delle materie prime e sulla preparazione della dieta. Per il proprietario è fondamentale ricevere indicazioni precise sulla tipologia di ingrediente da acquistare (es. “petto di pollo” anziché “pollo”), sulla quantità giornaliera da somministrare (es. “10 ml di olio di mais” anziché “1 cucchiaino di olio di mais”) e sulle modalità di pesata (es. a crudo o già cotto), per impedire che compia errori grossolani, seppur involontari, che si ripercuoterebbero inevitabilmente sull’adeguatezza energetica e nutrizionale della dieta. È altrettanto importante che lo specialista fornisca le informazioni necessarie su come gestire e conservare la dieta casalinga, così da preservarne le proprietà nutrizionali e permettere al proprietario di ottimizzare i tempi di preparazione.

Per quanto riguarda la formulazione delle RMBDs, generalmente la razione giornaliera viene formulata partendo da una quantità di alimenti (grammi/giorno) calcolata sulla base di una percentuale del peso corporeo dell’animale, che solitamente varia dal 2 al 4% per il mantenimento di un soggetto adulto⁴. Questo rappresenta un approccio completamente differente, oltre che impreciso (in quanto tende a sottostimare i fabbisogni energetici dell’animale), da quanto raccomandato nelle linee guida nutrizionali ufficiali⁷, in cui il punto di partenza è rappresentato dal calcolo del fabbisogno energetico giornaliero dell’animale (kilocalorie/giorno) che è ottenuto tramite una formula che utilizza il peso ideale metabolico dell’animale [peso (kg)^{0,75} per la specie canina; peso (kg)^{0,67} per la specie felina].

I VANTAGGI DELLA DIETA CASALINGA

Il primo vantaggio della dieta casalinga riguarda la sfera emotiva del proprietario, il quale intensifica il legame con il proprio animale sentendosi maggiormente coinvolto nella sua cura^{1,9,10}. Egli trova inoltre rasserenante avere il totale controllo sugli ingredienti impiegati: procurarsi gli ingredienti, conoscerne la qualità e la provenienza, così come provvedere alla loro preparazione, lo responsabilizza e infonde sicurezza; ciò è vero specialmente per coloro che provano sfiducia nei confronti dei mangimi industriali o che devono gestire eventuali allergie e intolleranze alimentari. Infatti, una dieta casalinga si presenta al proprietario come opzione “salutare” e “naturale” perché non necessita dell’aggiunta di additivi, sostanze che godono di una cattiva reputazione in quanto viste da molti come sintetiche e perfino nocive per l’animale^{1,11}.

In secondo luogo, la dieta casalinga rappresenta un valido strumento a cui il Medico Veterinario può ricorrere nella pratica clinica ambulatoriale: è possibile ri-

correre ad essa durante l’iter diagnostico dell’allergia alimentare¹², oppure nel caso di enteriti croniche per valutare se il paziente risponde positivamente al cambio alimentare; è in grado di stimolare l’appetito in pazienti inappetenti; è utile per gestire molteplici problematiche che affliggono uno stesso individuo.

La dieta casalinga possiede infatti delle caratteristiche intrinseche che la rendono vantaggiosa sotto determinati aspetti, quali:

- *Appetibilità*: uno degli elementi che più gratifica il proprietario che fa uso di una dieta casalinga (per il cane in particolare) è la sua spiccata appetibilità. L’effetto più immediato del passaggio a questa dieta, soprattutto nei soggetti dall’appetito capriccioso, è quello di vedere l’animale che apprezza il nuovo cibo, finisce il pasto in breve tempo, dimostra interesse e appagamento.

- *Freschezza*: essendo composta da ingredienti freschi, ed essendo consumata subito dopo la sua preparazione (o dopo un periodo relativamente breve di congelamento nel freezer domestico), la dieta casalinga non necessita di conservanti. Questa caratteristica risulta favorevole sia per quei proprietari che guardano con sospetto i mangimi commerciali per la presenza di additivi, sia per quegli individui (cani o gatti) nei quali è stata ipotizzata una reazione avversa nei confronti di determinati ingredienti o additivi contenuti nel pet food.

- *Umidità*: la dieta casalinga contiene circa il 70% di acqua e questo fa sì che l’animale che ne fa uso assuma contemporaneamente un notevole quantitativo di acqua (in molti casi il fabbisogno idrico è quasi totalmente soddisfatto dall’acqua che viene assunta mangiando). La percentuale di acqua nella dieta casalinga è paragonabile a quella di un mangime umido industriale, che però difficilmente rappresenta il solo alimento consumato da cani e gatti nell’arco della giornata. Infatti, i mangimi più rappresentati nella dieta di cani e gatti sono quelli secchi che, contenendo circa l’8% di acqua, obbligano l’animale ad abbeverarsi alla ciotola più volte al giorno, spesso in maniera più abbondante proprio dopo il consumo del pasto. Una idratazione più abbondante durante il giorno determina inevitabilmente una maggiore produzione di urine, utile specialmente in soggetti affetti da cristalluria e disturbi alle basse vie urinarie.

Le caratteristiche della dieta casalinga (freschezza, digeribilità, appetibilità) la rendono vantaggiosa anche per il Medico Veterinario che la può prescrivere a supporto di iter diagnostici e protocolli terapeutici.

- *Digeribilità*: l’impiego di materie prime fresche garantisce l’elevata digeribilità della dieta; questa caratteristi-

ca, associata alla ridotta o assente inclusione di ingredienti ricchi in fibra vegetale (come polpe di barbabietola e cellulosa che sono ampiamente utilizzati nel pet food industriale), si traduce in una minore produzione di feci. In un sondaggio di Johnson e collaboratori¹³, 53 proprietari di cani a cui era stata prescritta una dieta casalinga tra marzo 2011 e dicembre 2013 avevano dichiarato che ciò che più apprezzavano di tale scelta alimentare erano: la percezione che fosse più sana e qualitativamente superiore rispetto a quella industriale, il soddisfacimento delle esigenze dei propri animali (la maggior parte dei quali aveva un problema di salute), il controllo sugli ingredienti e l'appetibilità.

GLI SVANTAGGI DELLA DIETA CASALINGA

La preparazione della dieta casalinga richiede inevitabilmente molto più tempo rispetto a quello impiegato da chi fa uso di un alimento industriale, e ciò viene spesso percepito come un aspetto negativo dal proprietario¹³. Solitamente, coloro che richiedono di propria iniziativa una dieta casalinga per il proprio animale sono consapevoli dell'impegno a cui andranno incontro; viceversa, quando la dieta casalinga è una prescrizione che rientra in un *iter* diagnostico o in un piano terapeutico attuato dal Medico Veterinario curante, i proprietari non sempre sono pronti e determinati nel seguire fedelmente le indicazioni per il periodo richiesto, seppur limitato.

Quando si presenta in visita un proprietario che fa uso di una dieta casalinga per il proprio cane o gatto, il Medico Veterinario dovrebbe sincerarsi non solo che egli si sia rivolto a uno specialista in nutrizione del cane e del gatto per ottenere la formulazione, ma anche che stia rispettando le istruzioni ricevute. Dalla stessa intervista ai proprietari di cani che facevano uso di una dieta casalinga¹³, infatti, era emerso che la maggior parte dei rispondenti aveva mantenuto tale regime fino al momento del sondaggio o fino alla morte dell'animale, ma solo pochi di loro (13%) avevano aderito alle prescrizioni in modo preciso. Le modifiche apportate alla dieta consistevano nella sostituzione, aggiunta o omissione di ingredienti, oppure nella modifica delle loro quantità. Ciò ribadisce l'importanza della guida del Medico Veterinario nutrizionista, che deve rimarcare al proprietario la necessità di rispettare le indicazioni prescritte e che deve rivalutare periodicamente lo stato di salute dell'animale,

il raggiungimento degli obiettivi nutrizionali e l'adeguatezza della formulazione per evitare che il proprietario incappi in errori grossolani ed eventualmente correggerli¹³.

CRUDO O COTTO?

Alcuni ingredienti della dieta casalinga possono essere consumati indifferentemente crudi o cotti, mentre per altri la cottura è un procedimento altamente raccomandato, prima fra tutte la carne di suino per evitare di contrarre la malattia di Aujeszky. La presenza del virus della Pseudorabbia nelle carni di suino è forse uno dei maggiori rischi a cui cani e gatti possono incorrere alimentandosi a crudo¹⁴, infatti questa è un'informazione nota anche ai sostenitori delle RMBDs che tendono a non utilizzarla.

Tutte le carni e le frattaglie crude, appartenenti a qualsiasi specie, sono potenzialmente contaminate da una moltitudine di microrganismi, ma tale carica microbica può essere facilmente abbattuta tramite cottura adeguata della superficie del taglio e tramite cottura a tutto spessore delle carni macinate. Al contrario di quanto molti proprietari pensano, l'abbattimento della carne in congelatore (-18 °C) per almeno 48-72 ore non è in grado di inattivare patogeni come *Salmonella* spp.; le carni devono necessariamente essere cotte fino a raggiungere una temperatura interna di 80 °C per almeno 10 minuti per garantirne la sicurezza alimentare².

I cereali e le altre fonti di carboidrati come le patate non sono digeribili se non previa cottura; la bollitura consente infatti la gelatinizzazione dell'amido rendendolo attaccabile dagli enzimi digestivi. Analogamente, i legumi devono essere consumati cotti per aumentarne la digeribilità e inattivare i fattori anti-nutrizionali presenti. Le verdure e la frutta possono essere consumate crude o cotte, anche se alcune di esse quando consumate crude possono essere ritrovate indigerite a piccoli pezzi nelle feci, eventualità che si riduce in modo significativo fino a scomparire se le medesime sono frullate o cotte.

Anche il consumo dell'uovo crudo può rivelarsi sconsigliato a lungo termine per la potenziale presenza di *Salmonella* spp. e altri batteri sul guscio che lo possono contaminare; nell'albume è presente inoltre il fattore anti-nutrizionale avidina che lega la biotina (vitamina del complesso B) e la rende non più biodisponibile per l'organismo: questo è tuttavia un evento raro che si verifica solo se la dieta è basata interamente o in modo preponderante sul consumo a lungo termine di uova crude. La "tiaminasi" è invece un enzima che distrugge la tiamina (vitamina B1) ed è contenuto in alcuni pesci. La tiaminasi è inattivata dal calore e quindi dalla cottura, pertanto è solo il consumo regolare di questi pesci crudi che può portare alla condizione di ipovitaminosi B1¹⁵.

I proprietari a favore delle RMBDs confidano nei be-

Gli svantaggi della dieta casalinga riguardano principalmente l'impegno da parte del proprietario da dedicare alla sua preparazione nonché alla necessità di seguire con rigore e costanza le indicazioni del nutrizionista.

nefici ulteriori apportati dai principi nutritivi non denaturati per effetto del calore⁵, procedura che comporta inevitabili cambiamenti a livello di digeribilità e biodisponibilità dei nutrienti. In realtà, alcuni nutrienti sono effettivamente termolabili (es. le vitamine del gruppo B) e vengono persi in abbondanti quantità con la cottura, ma altri risultano invece maggiormente biodisponibili a seguito dello stesso trattamento.

Uno studio condotto sul gatto¹⁶ ha dimostrato che la digeribilità della RMBD testata era sì maggiore rispetto a quella di un mangime industriale secco, ma non significativamente differente da quella della stessa dieta sottoposta a cottura. Agli autori non sono noti altri studi che abbiano confrontato la digeribilità tra dieta casalinga o ingredienti crudi e cotti.

Per alcuni ingredienti la cottura è raccomandata per questioni igienico-sanitarie, per aumentare la digeribilità o per inattivare quei fattori anti-nutrizionali che a lungo andare porterebbero a carenze.

Spesso alla dieta crudista vengono attribuiti degli effetti positivi sulla salute dell'animale più marcati rispetto a quelli di una dieta cotta. Non è raro che i proprietari affermino di aver migliorato notevolmente le condizioni di salute del proprio animale allergico o intollerante dopo il passaggio a una RMBD³, o che notino dei benefici concreti come pelo e cute più sani, riduzione dell'alitosi, denti più puliti, miglioramento a livello caratteriale e difese immunitarie più efficienti⁷. Tali vantaggi, però, non sono mai stati valutati oggettivamente con metodo scientifico e potrebbero essere attribuibili anche ad una dieta casalinga cotta; risulta dunque non stabilito se il mantenimento degli ingredienti allo stato crudo possa essere determinante dal momento che non esistono dati in letteratura a riguardo.

I RISCHI DELLE RMBDs

Se i dubbi circa gli effetti positivi del consumo di RMBDs non sono ancora stati chiariti, al contrario alcuni aspetti negativi sono stati incontrovertibilmente documentati. Primo fra tutti c'è il rischio da parte dell'animale di consumare regolarmente pasti che non sono né completi né bilanciati, poiché spesso il proprietario si affida a siti internet o ricettari anziché rivolgersi a un Medico Veterinario nutrizionista^{3,17}. È stato dimostrato che gran parte delle ricette per RMBDs impiegate dai proprietari presentano squilibri nutrizionali multipli^{18,19}, fra cui il più comune è l'alterato equilibrio tra calcio e fosforo dovuto a una sovrabbondanza di ossa o a un'integrazione non controllata dei due minerali. Lo squilibrio tra calcio e fo-

sforo risulta ancor più sconsigliato se coinvolge soggetti in accrescimento: un caso di rachitismo e iperparatiroidismo secondario è stato documentato in uno Shetland Sheepdog di 8 mesi nutrito con una RMBD²⁰.

In secondo luogo, come già accennato, la carne cruda è spesso contaminata e la diffusione di microrganismi a partire dalla manipolazione di RMBDs o attraverso il contatto con animali che la consumano è stata incontrovertibilmente dimostrata⁵. Numerosi studi hanno infatti rilevato la presenza di batteri ad elevato potenziale zoonotico nelle feci di cani alimentati con RMBDs; di conseguenza, l'animale che vive in casa può contaminare gli ambienti e le persone con cui interagisce mediante le feci stesse, ma anche la cute e la bocca poiché i batteri che rimangono nella zona perianale possono raggiungere il cavo orale quando l'animale si lecca. Ad esempio, nelle feci canine *Salmonella* spp. può essere rilevata fino a 7 giorni dopo il consumo di RMBDs contaminate²¹, e le normali pratiche di pulizia delle ciotole non sono spesso sufficienti ad eliminarne la presenza²². Molti lavori hanno riportato la presenza di *Salmonella* spp. in diete crude, preparate in casa o presenti in commercio, con prevalenze fino al 100% dei campioni testati⁵. Un altro batterio alquanto considerato è *Listeria monocytogenes*,

riconosciuto spesso sia nelle feci canine che nella carne cruda; nonostante siano state documentate poche infezioni clinicamente manifeste negli animali da affezione, tra cui un caso di aborto in una cagna alimentata con una RMBD, *L. monocytogenes* nell'uomo può causare complicazioni potenzialmente letali anche diverse settimane dopo l'esposizione²³. La scelta non ponderata di una RMBD potrebbe mettere in pericolo la salute dell'intero nucleo familiare, in particolare dei soggetti a rischio (bambini, anziani, donne in gravidanza, malati cronici, immunodepressi)⁵.

Per tali individui la suscettibilità allo sviluppo di malattie infettive è notevolmente superiore e bisogna prestare particolare attenzione al contatto con animali carrier, e infatti è sconsigliato coinvolgere cani alimentati con RMBDs in programmi di *pet therapy*²⁴. Molti proprietari sono convinti che cani e gatti siano in grado di distruggere i microrganismi potenzialmente pericolosi una volta ingeriti; in realtà, non ci sono prove che le caratteristiche fisiche (es. tratto più corto rispetto all'uomo) e chimiche (es. pH gastrico più basso) del loro tratto gastroenterico li renda più resistenti alle infezioni⁵.

Infine, alcuni ingredienti comunemente inclusi nelle RMBDs potrebbero arrecare danni metabolici e fisici all'animale. Un caso di tireotossicosi in 12 cani è stato ricondotto all'assunzione di una RMBD²⁵, in quanto i valori di tiroxina nel sangue e i segni clinici di ipertiroidismo erano rientrati dopo aver sospeso la dieta in questione. Questo problema sembra dovuto all'uso di par-

Le diete crudiste necessitano di particolari attenzioni in vista delle potenziali contaminazioni microbiologiche e dell'inclusione di ingredienti che potrebbero arrecare danni all'animale che le consuma.

ti anatomiche come carni del collo, trachee e laringi, tagli che potrebbero contenere tracce della tiroide e quindi dei relativi ormoni (che, essendo termostabili, risulterebbero comunque potenzialmente problematici anche per le diete casalinghe cotte). Ancora, la masticazione e l'ingestione di ossa comportano anche il rischio di fratture dentali, ostruzioni lungo il tratto gastrointestinale e perforazioni da schegge⁵. I sostenitori della dieta BARF affermano che ci sia una minore probabilità di incorrere in problemi dovuti all'ingestione di ossa crude, rispetto alle ossa cotte. In realtà, a livello scientifico, la veridicità di questa affermazione non è mai stata valutata. Ciò nonostante, capita di frequente che un eccessivo apporto

di ossa polpose nella dieta porti a casi di stipsi, feci dure o costipazione⁵.

CONCLUSIONI

La dieta casalinga è una valida alternativa ai mangimi industriali, a patto che sia formulata da uno specialista e la cui gestione da parte del proprietario venga controllata periodicamente. A scapito del maggiore impegno richiesto per la sua gestione, la dieta casalinga possiede dei vantaggi notevoli che possono essere considerati anche dal Medico Veterinario per impostare *iter* diagnostici e rifinire protocolli terapeutici. La letteratura scientifica al momento non ha dati a supporto della superiorità degli ingredienti crudi piuttosto che cotti, ma avverte ampiamente circa i rischi sanitari che comportano la manipolazione e il consumo di alimenti crudi. La consulenza di un Medico Veterinario nutrizionista andrebbe sempre incoraggiata quando si tratta di dieta casalinga, cosicché i proprietari possano alimentare i loro animali in maniera bilanciata e possano prendere decisioni consapevoli e scientificamente informate.

PUNTI CHIAVE

- La dieta casalinga per cani e gatti rappresenta una valida alternativa al mangime industriale completo; la sua preparazione implica un forte coinvolgimento del proprietario nella cura del suo animale e ciò intensifica il loro legame.
- Per essere completa e bilanciata, è importante che la dieta casalinga sia formulata da un Medico Veterinario nutrizionista, poiché la scelta degli ingredienti e le quantità che la compongono devono soddisfare allo stesso tempo le esigenze energetiche e nutrizionali dell'animale.
- Nonostante il maggiore impegno nella sua preparazione, la dieta casalinga ha numerosi vantaggi: l'impiego di ingredienti freschi e digeribili, l'assenza di conservanti, una spiccata appetibilità; inoltre, può soddisfare le esigenze alimentari di animali con più problematiche di interesse nutrizionale.
- La dieta casalinga a base di carni crude è spesso vista come più naturale e salutare dai proprietari, anche se i benefici concreti rispetto a quella cotta non sono ancora stati dimostrati scientificamente.
- Poiché la carne cruda è comunemente contaminata, cani e gatti che la consumano possono diventare *carriers* subclinici e diffondere microbi (anche di interesse zoonotico) con le feci, rappresentando un rischio per le persone che vi entrano a contatto.

Alternatives to pet food: the home-made diet (cooked and raw) for dogs and cats

Summary

The popularity of home-prepared diets for pets has been increasing in the last years. Despite the greater efforts needed for its preparation, the home-made diet is a valid alternative feeding choice to commercial pet foods as it has several advantages (among which the use of highly digestible fresh ingredients, the lack of preservatives, and the utmost palatability) and can facilitate the diagnosis as well as support the therapy of one or more medical issues afflicting the same patient. A home-prepared diet must be formulated by a veterinary nutritionist to be complete and balanced, as well as to meet the energy and nutrients requirements of the animal.

Besides the risk of nutritional imbalances, raw feeders should also consider the microbiological risk, since dogs and cats can become carriers and spread through their feces the pathogenic bacteria assumed through contaminated raw meat.

BIBLIOGRAFIA

1. Remillard RL. Homemade diets: attributes, pitfalls, and a call for action. *Topics in Companion Animal Medicine* 23(3):137-42, 2008.
2. Parr JM, Remillard RL. Handling alternative dietary requests from pet owners. *Veterinary Clinics of North America: Small Animal Practice* 44(4):667-88, 2014.
3. Morelli G, Bastianello S, Catellani P, *et al.* Raw meat-based diets for dogs: survey of owners' motivations, attitudes and practices. *BMC Veterinary Research* 15(1):74, 2019.
4. Billinghamurst I. Give your dog a bone: the practical common-sense way to feed dogs for a long healthy life. Alexandria NSW Australia: Bridge Printery Ian Billinghamurst, 1993.
5. Freeman LM, Chandler ML, Hamper BA, *et al.* Current knowledge about the risks and benefits of raw meat-based diets for dogs and cats. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 243(11):1549-1558, 2013.
6. Axelsson E, Ratnakumar A, Arendt ML, *et al.* The genomic signature of dog domestication reveals adaptation to a starch-rich diet. *Nature* 495(7441):360, 2013.
7. European Pet Food Industry Federation (FEDIAF). Nutritional Guidelines for Complete and Complementary Pet Food for Cats and Dogs, 2020. Retrieved from https://fediaf.org/images/FEDIAF_Nutritional_Guidelines_2020_20200917.pdf
8. Stockman J, Fascetti AJ, Kass PH, *et al.* Evaluation of recipes of home-prepared maintenance diets for dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 242(11):1500-5, 2013.
9. Berschneider HM. Alternative diets. *Clinical Techniques in Small Animal Practice* 17(1):1-5, 2002.
10. Weeth LP. Focus on nutrition: Home-prepared diets for dogs and cats. *Compendium on Continuing Education for the Practising Veterinarian* 35(3):E3, 2013.
11. Morelli G, Stefanutti D, Ricci R. A Survey among Dog and Cat Owners on Pet Food Storage and Preservation in the Households. *Animals* 11(2):273, 2021.
12. Verlinden A, Hesta M, Millet S, *et al.* Food allergy in dogs and cats: a review. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition* 46 (3):259-73, 2006.
13. Johnson LN, Linder DE, Heinze CR, *et al.* Evaluation of owner experiences and adherence to home-cooked diet recipes for dogs. *Journal of Small Animal Practice* 57(1):23-7, 2016.
14. LeJeune JT, Hancock DD. Public health concerns associated with feeding raw meat diets to dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 219(9):1222-1225, 2001.
15. Wedekind KJ, Yu S, Kats L, *et al.* Micronutrients: Minerals and Vitamins. *Small animal clinical nutrition* 5th edition. Topeka (KS): Mark Morris Institute, 2010, pp. 107-148.
16. Kerr KR, Vester Boler BM, Morris CL, *et al.* Apparent total tract energy and macronutrient digestibility and fecal fermentative end-product concentrations of domestic cats fed extruded, raw beef-based, and cooked beef-based diets. *Journal of Animal Science* 90(2):515-522, 2012.
17. Morgan SK, Willis S, Shepherd ML. Survey of owner motivations and veterinary input of owners feeding diets containing raw animal products. *PeerJ* 5:e3031, 2017.
18. Freeman LM, Michel KE. Evaluation of raw food diets for dogs. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 218(5):705-709, 2001.
19. Dillitzer N, Becker N, Kienzle E. Intake of minerals, trace elements and vitamins in bone and raw food rations in adult dogs. *British Journal of Nutrition* 106(S1):S53-S56, 2011.
20. Taylor MB, Geiger DA, Saker KE, *et al.* Diffuse osteopenia and myelopathy in a puppy fed a diet composed of an organic premix and raw ground beef. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 234(8):1041-1048, 2009.
21. Finley R, Ribble C, Aramini J, *et al.* The risk of salmonellae shedding by dogs fed Salmonella-contaminated commercial raw food diets. *The Canadian Veterinary Journal* 48(1):69, 2007.
22. Weese JS, Rousseau J. Survival of Salmonella Copenhagen in food bowls following contamination with experimentally inoculated raw meat: effects of time, cleaning, and disinfection. *The Canadian Veterinary Journal* 47(9):887-889, 2006.
23. van Bree FPJ, Bokken GCAM, Mineur R, *et al.* Zoonotic bacteria and parasites found in raw meat-based diets for cats and dogs. *Veterinary Record* 182(2):50-50, 2018.
24. Lefebvre SL, Reid-Smith R, Boerlin P, *et al.* Evaluation of the risks of shedding salmonellae and other potential pathogens by therapy dogs fed raw diets in Ontario and Alberta. *Zoonoses Public Health* 55(8-10):470-480, 2008.
25. Köhler B, Stengel C, Neiger R. Dietary hyperthyroidism in dogs. *Journal of Small Animal Practice* 53(3):182-184, 2012.



VET CHANNEL








VetChannel.it
 È ONLINE!
 il canale Veterinario
 dove vuoi, quando vuoi.