

## Alimenti per cani e gatti

La produzione e la commercializzazione di alimenti per cani e gatti è un settore industriale in continuo sviluppo.

I cibi preparati sono disponibili in diverse formulazioni e possono essere classificati in relazione al loro contenuto in acqua e dal metodo di conservazione (Tab. 1).

| Tipo di cibo                 | Contenuto in H <sub>2</sub> O (%) | Tecniche di conservazione   |
|------------------------------|-----------------------------------|---|
| Secco                        | 5-12                              | Essiccamento  |
| Semi-umido                   | 15-50                             | Riduzione H <sub>2</sub> O libera tramite umettanti, inibitori delle muffe e pH basso |
| Umidi<br>(in scatola)        | 72-85                             | Sterilizzazione tramite calore  |
| Congelato                    | 60-80                             | Congelamento  |
| Tetrapack                    | 70-85                             | Trattamento con calore e/o conservanti  |
| In recipiente di<br>plastica | 75-85                             | Sterilizzazione con calore  |

Tab. 1: Formulazioni commerciali.

Possono essere classificati anche in relazione al loro potere nutritivo: *cibi completi e bilanciati*, *cibi complementari*, *miscela di cereali*, *snack*.

I *cibi completi e bilanciati* contengono tutti gli elementi nutritivi necessari al cane o al gatto per la particolare fase vitale in cui si trovano (es. per cuccioli, per adulti). Questi cibi non richiedono alcuna aggiunta, tranne acqua fresca e disponibile, che in realtà non dovrebbe mai mancare.

I *cibi complementari* non devono essere mai utilizzati come unica fonte della dieta del soggetto; infatti possono essere ricchi in alcuni elementi e poveri in altri e possono quindi indurre gravi carenze nei soggetti fruitori. Devono quindi essere somministrati in associazione con altri cibi per non incorrere in squilibri nutrizionali.

Gli *alimenti umidi* in scatola sono disponibili da molti anni e sono presenti diverse varietà, in relazione al loro contenuto in carne di manzo, pollo, pesce e cereali. Le loro caratteristiche sono note: rappresentano dei cibi completi e bilanciati altamente appetibili per i cani e per i gatti e sono estremamente comodi per i proprietari di questi ultimi.

I più appetitosi sono quelli che contengono pochi o nessun cereale e vengono presentati come pezzi di carne o di pesce in salsa o gelatina.

Dato che i bisogni nutritivi di cani e gatti sono differenti, differenti sono i prodotti presenti in commercio.

Quando i bisogni energetici sono alti (gestazione, allattamento, crescita), i cibi ad alto contenuto energetico prodotti specificatamente sono più appropriati rispetto ai cibi ordinari, in genere formulati per il mantenimento.

La digeribilità dei cibi in scatola è molto buona e quindi il contenuto nutritivo ha un'alta disponibilità; la consistenza morbida e tenera della carne e del pesce assicura la buona appetibilità.

E' possibile alimentare in modo soddisfacente i nostri animali con questi alimenti, ma, dato che il loro contenuto energetico è relativamente basso, ne sono necessarie grandi quantità. Ciò comporta grande dispendio di proteine ed è anche poco economico.

I cibi in scatola sono prodotti sicuri con una vita commerciale molto lunga, non richiedendo alcuna condizione speciale per lo stoccaggio. Essi di solito vengono di solito prodotti tritando e mescolando i principali ingredienti, aggiungendo la gelatina e sigillando il prodotto in una lattina. Il procedimento implica la combinazione di tempo, temperatura e pressione del vapore, che variano con la grandezza del recipiente e le caratteristiche di trasferimento termico di questa ricetta, ma che sono sufficienti ad uccidere persino i batteri più dannosi. La perdita degli elementi nutritivi è minima, ad eccezione della tiamina che è particolarmente sensibile al calore e così ne vengono aggiunte quantità adeguate per mantenere i livelli necessari.

*Alimenti semi-umidi.* I tipi di carne dei cibi per cani e gatti con un contenuto fra il 15% e il 30% possono essere conservati, protetti per diversi mesi mantenendo una ridotta quantità di acqua libera. Quest'ultima permette la crescita di microrganismi indesiderati nel cibo o sulla sua superficie. Questi organismi, principalmente batteri e funghi, non possono né crescere né rovinare l'alimento secco, perché non è presente un quantitativo di acqua libera sufficiente per le loro necessità.

L'acqua libera ( $A_w$ ) viene misurata come umidità relativa allo stato di equilibrio e la maggior parte dei batteri non prolifererà sotto il livello 0.83 e le muffe e i lieviti sotto 0.6.

Nei cibi semi-umidi la poca acqua disponibile è possibile grazie all'inclusione di sostanze come lo zucchero, il sale, il glicole propilenico o il glicerolo, che sono in grado di "legare" l'acqua. Viene fornita un'ulteriore protezione con l'uso di conservanti come i sorbati per evitare la crescita di muffe o lieviti o con la riduzione del pH (acidità aumentata) con gli acidi organici. La tecnologia permette la variazione del contenuto di acqua e così la forma del prodotto può essere una materia poco umida (15% di acqua), non dissimile dal cibo secco, o una sostanza leggermente umida simile nell'aspetto alla carne tritata o a cubetti (25-30% di acqua).

Le forme più disponibili contengono circa il 25% di acqua e hanno una densità nutritiva abbastanza alta, hanno una buona digeribilità. Di solito non hanno un odore forte, non si seccano rapidamente se esposte all'aria e sono ben gradite dal cane, non dal gatto, specie in cui non hanno riscosso un grosso successo.

#### *Alimenti secchi.*

I cibi secchi presenti in commercio sono disponibili sia per i cani che per i gatti. Si vendono per i cani come bocconi cotti, estrusi o espansi, o come miscugli di bocconi e fiocchi. Essi possono essere cibi completi e bilanciati o possono essere particolarmente ricchi in alcuni componenti nutritive ed essere complementari e come tali si possono aggiungere alle diete da integrare.

I mixer si basano di solito sui cereali e contengono poche proteine. Possono essere arricchiti di minerali e vitamine per fornire una completa dieta bilanciata quando somministrata in quantità appropriate con carni cucinate o in scatola. Tali mixer sono poco più che cereali cucinati, con l'aggiunta di grasso sufficiente per la cottura e l'estrusione.

I cibi secchi completi e bilanciati per cani appaiono in forme fisiche simili, ma differiscono per il contenuto in principi nutritivi. Di solito vengono formulati per fornire in adeguate quantità i nutrienti necessari per le diverse fasi della vita, a cui sono destinati. La perdita di elementi nutritivi è limitata perché la cottura o i processi di estrusione non richiedono temperature o tempi eccessivi e additivi sufficienti vengono aggiunti per integrare le perdite.

Dato che questa tipologia di alimenti non contiene quantità di acqua sufficienti per la crescita di batteri e funghi hanno una lunga durata e si mantengono per lunghi periodi in luoghi freschi e asciutti. I cibi secchi completi sono di solito costituiti dai cereali e dai sottoprodotti dei cereali, da concentrati proteici di origine animale o vegetale, da grassi e da integratori mineralvitaminici.

I cibi secchi per gatti sono disponibili per la maggior parte come estrusi e formulati per fornire insieme all'acqua una dieta completa e bilanciata per tutte le età del soggetto. Gli ingredienti per gli alimenti secchi per gatti sono simili a quelli per i cani, ma in genere vengono incluse maggiori quantità di grassi di origine animale e di proteine, per le diverse esigenze nutrizionali di questi animali. I cibi secchi contengono una maggior concentrazione di elementi nutritivi e di energia per unità di peso rispetto a

cibi con un'umidità superiore. I gatti sembrano accettare volentieri il prodotto estruso, mentre non sono particolarmente attratti da prodotti fioccati.

*Paragone fra cibi umidi e secchi.*

La densità energetica media di un alimento di mantenimento completo e bilanciato secco è compresa fra 3800 e 4300 kcal/kg, mentre un alimento umido completo e bilanciato presente in commercio non apporta più di 1000 kcal/kg, a causa del contenuto in acqua. Per soddisfare quindi i propri fabbisogni energetici un cane o un gatto dovrebbe ingerire un volume di alimento umido 3 o 4 volte superiore rispetto a quello che dovrebbe assumere con un alimento commerciale secco.

Per poter paragonare i due tipi di alimento sarà necessario raffrontare gli apporti in energia e nei diversi principi nutritivi, eliminando la componente acqua dal prodotto in modo da operare semplicemente sulla sostanza secca.

Ad un esame superficiale tutti i principi nutritivi sembrerebbero presenti in maggiori quantità nell'alimento secco, ma sottraendo la componente acquosa il discorso cambia.

Facendo delle semplici proporzioni è possibile attuare il confronto:

es. alimento umido → 75% di umidità, 25% di sostanza secca, 8.0% di proteine sul t.q.

$8.0 \text{ (Prot. t.q.)} : 25 \text{ (S.S. t.q.)} = X \text{ (Prot. S.S.)} : 100 \text{ (S.S. tot)}$

$X = 32\%$  proteine S.S.

Es. alimento secco → 8% di umidità, 92% di sostanza secca, 25% di proteine sul t.q.

$25 \text{ (Prot. t.q.)} : 92 \text{ (S.S. t.q.)} = X \text{ (Prot. S.S.)} : 100 \text{ (S.S. tot)}$

$X = 27.17\%$  proteine S.S.

Si può notare così come gli alimenti umidi siano più ricchi in proteine e grassi rispetto agli alimenti secchi commerciali completi e bilanciati, contrariamente a quanto potrebbe apparire ad una analisi superficiale.