

ALIMENTARE CANI E GATTI: cibo casalingo versus commerciale



Rebecca RICCI, DVM, PhD, Dipl. ECVCN
Dip. Medicina Animale Produzioni e Salute
Università degli Studi di Padova
rebecca.ricci@unipd.it

12 dicembre 2014 - ROMA
dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

1

Cos'è un alimento commerciale?

Alimenti per animali da compagnia (pet food): Alimenti trasformati, semi-trasformati o non trasformati fabbricati da un produttore di pet food, destinati ad essere ingeriti dagli animali da compagnia, dopo essere stati immessi in commercio.

F.E.D.I.A.F. Manuale di buone pratiche per la produzione di pet food sicuro, Revisione 8, Novembre 2008



dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

2

Il mercato degli alimenti per cani e gatti in Italia

	Valore (Milioni Euro)	Quota valore (%)	Variazione % 2013 - 2012
Alimenti CN secco	428,6	24,1	2,4
Alimenti CN umido	287,5	16,2	-1,1
Alimenti GT secco	330,3	18,6	0,5
Alimenti GT umido	614,7	34,6	1,1
Snack e treats CN+GT	115,2	6,5	0,7

Fonte: IRI Information Resources Dicembre 2013 – dati a valore
da Rapporto Assalco – Zooprofilo 2014

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

3

Il pet food

Mangimi completi: mangime che, per la sua composizione è sufficiente a garantire una razione giornaliera.

Mangimi complementari: mangime che ha un elevato contenuto in alcuni ingredienti e che, per sua composizione, è adatto a garantire una razione giornaliera solo se usato in combinazione con altri mangimi.

Attenzione ad alcuni mangimi umidi per gatto: sono complementari!

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

4

Il pet food

SECCO		UMIDO	
VANTAGGI	SVANTAGGI	VANTAGGI	SVANTAGGI
facile conservazione (<14% acqua)	a volte poco appetibile	volume	volume
ricco in acqua (>60%)	molto appetibile	rapida alterazione quando confezionata	ricco in acqua (>60%)

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

5

Il pet food

Mantenimento

- Taglia
- Età
- Contenuto energetico
- Razza

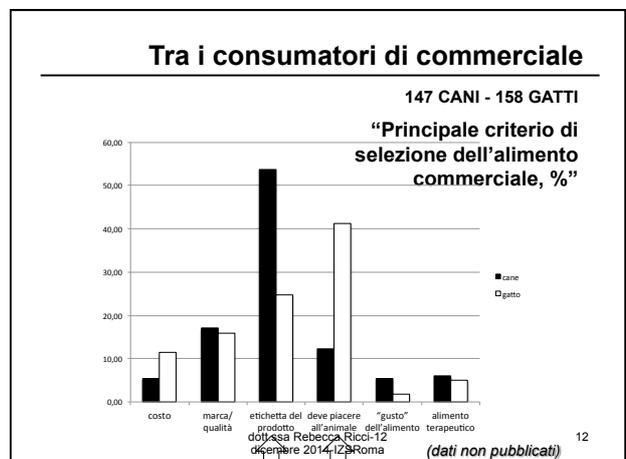
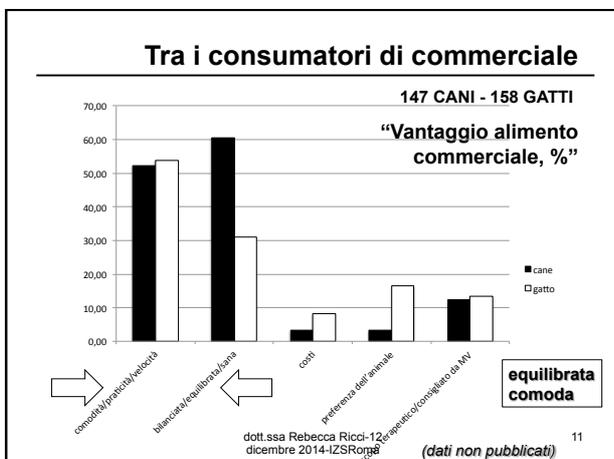
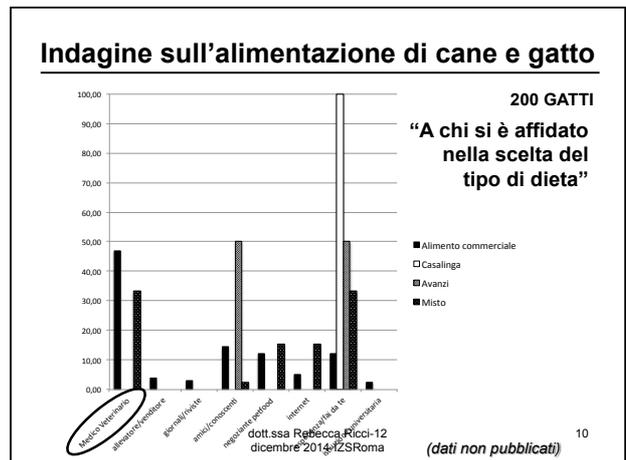
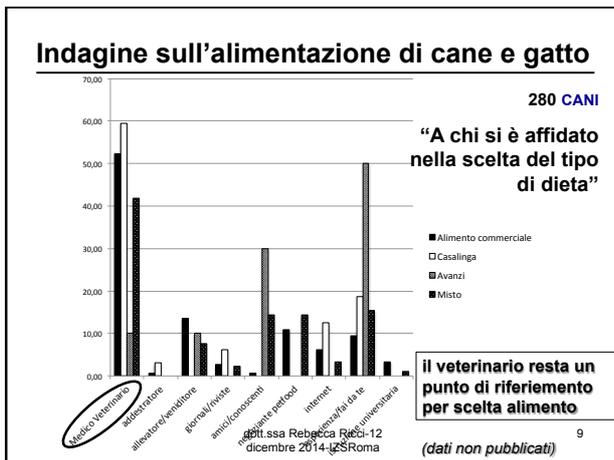
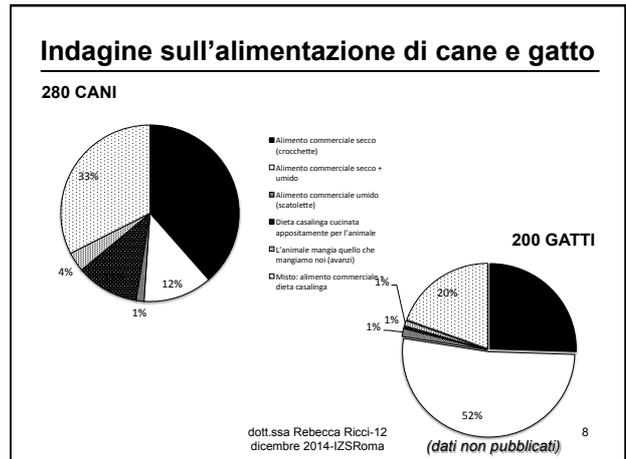
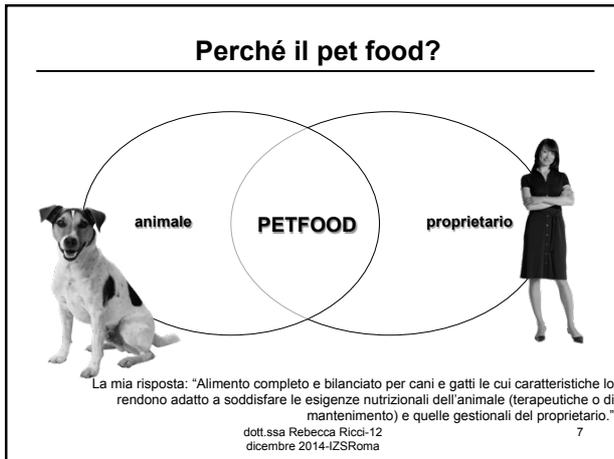


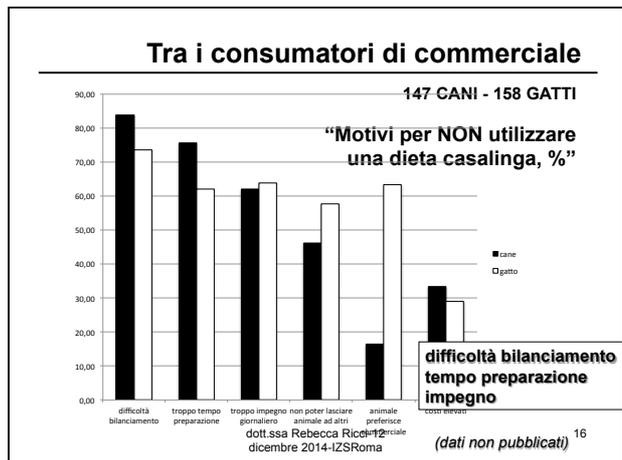
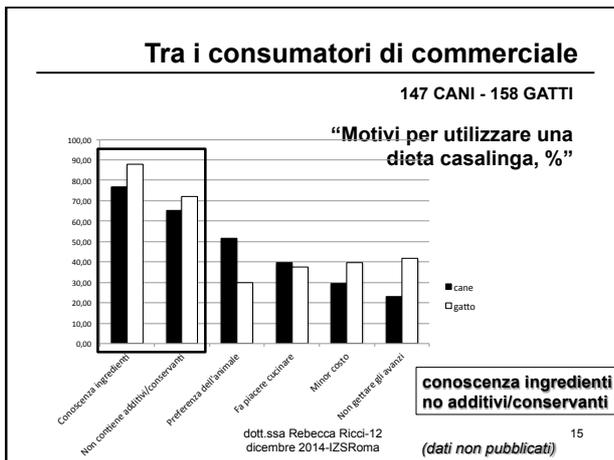
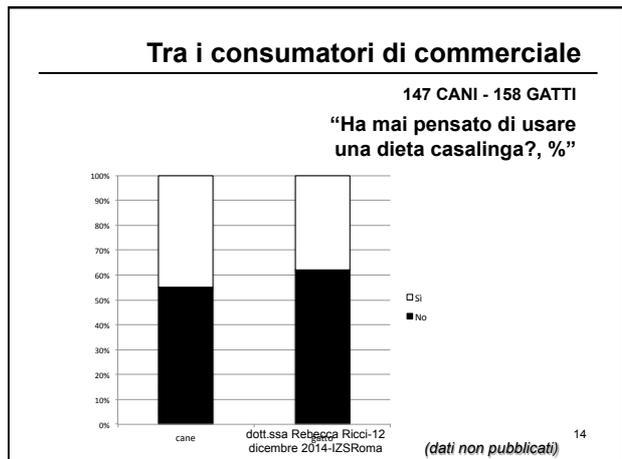
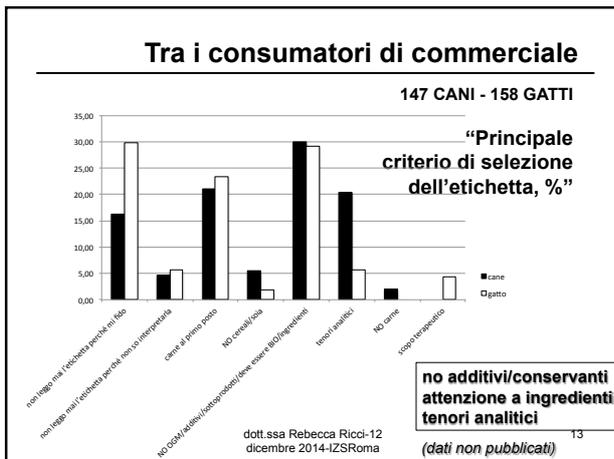
Terapeutici

- Insufficienza renale
- Urolitiasi
- Diabete
- Gastroenteriti
- Allergia alimentare

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

6





Ruolo del veterinario è dare delle risposte chiare !

- Materie prime?
- Additivi?
- Come si modificano le materie prime dentro all'estrusore?
- Il petfood causa diabete nel gatto (un carnivoro stretto)?
- Sicurezza prodotti (scandalo melamina, ecc.)

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

Materie prime nel pet food



- Proteine
- Grassi
- Carboidrati (fibra)
- Vitamine e minerali
- Additivi

Fonti di proteine: farine di carne; carni fresche; uova, pesce, soia

Fonti di grassi: grassi animali, oli vegetali, olio di pesce

Fonti di carboidrati: riso, mais, grano, orzo, patate

Vitamine e minerali: preparazioni commerciali

Additivi

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

19

Materie prime nel pet food

Materie prime non sempre chiaramente esplicitate in etichetta

Uso di "categorie di ingredienti"

Utilizzo di terminologia talvolta "fuorviante" per un proprietario

No informazioni sulla qualità delle materie prime (e.g. digeribilità)

Uso di sottoprodotti

GUARANTEED ANALYSIS		RECOMMENDED DAILY FEEDING AMOUNTS FOR DOGS	
		Adult Dog Size	Feeding Amount
Crude Protein (Min)	21.0%	3 to 12 lbs.	1/3 cup
Crude Fat (Min)	10.0%	13 to 24 lbs.	1/2 cup
Crude Fiber (Max)	4.5%	25 to 35 lbs.	2/3 cup
Moisture (Max)	10.0%	36 to 45 lbs.	3/4 cup
Aspartic Acid (Min)	1.0%	46 to 55 lbs.	1 cup
Calcium (Min)	1.0%	56 to 65 lbs.	1 1/4 cups
Phosphorus (Min)	0.8%	66 to 75 lbs.	1 1/2 cups
Vitamin A (Min)	50,000 IU/kg	76 to 100 lbs.	1 3/4 cups
Vitamin E (Min)	0.05%	Over 100 lbs.	2 cups

INGREDIENTS: Whole grain corn, poultry by-product meal, corn gluten meal, soybean meal, chicken meal, brown rice, soybean meal, barley, whole grain wheat, oatmeal, dried egg, calcium carbonate, salt, sodium phosphate, potassium chloride, L-lysine monohydrochloride, thiamine monohydrochloride, niacin, riboflavin, pyridoxine hydrochloride, ferrous sulfate, cobalt carbonate, Vitamin B12, Vitamin B6, Vitamin B1, Vitamin B2, Vitamin B3, Vitamin B5, Vitamin B7, Vitamin B9, Vitamin B10, Vitamin B11, Vitamin B12, Vitamin B13, Vitamin B14, Vitamin B15, Vitamin B16, Vitamin B17, Vitamin B18, Vitamin B19, Vitamin B20, Vitamin B21, Vitamin B22, Vitamin B23, Vitamin B24, Vitamin B25, Vitamin B26, Vitamin B27, Vitamin B28, Vitamin B29, Vitamin B30, Vitamin B31, Vitamin B32, Vitamin B33, Vitamin B34, Vitamin B35, Vitamin B36, Vitamin B37, Vitamin B38, Vitamin B39, Vitamin B40, Vitamin B41, Vitamin B42, Vitamin B43, Vitamin B44, Vitamin B45, Vitamin B46, Vitamin B47, Vitamin B48, Vitamin B49, Vitamin B50, Vitamin B51, Vitamin B52, Vitamin B53, Vitamin B54, Vitamin B55, Vitamin B56, Vitamin B57, Vitamin B58, Vitamin B59, Vitamin B60, Vitamin B61, Vitamin B62, Vitamin B63, Vitamin B64, Vitamin B65, Vitamin B66, Vitamin B67, Vitamin B68, Vitamin B69, Vitamin B70, Vitamin B71, Vitamin B72, Vitamin B73, Vitamin B74, Vitamin B75, Vitamin B76, Vitamin B77, Vitamin B78, Vitamin B79, Vitamin B80, Vitamin B81, Vitamin B82, Vitamin B83, Vitamin B84, Vitamin B85, Vitamin B86, Vitamin B87, Vitamin B88, Vitamin B89, Vitamin B90, Vitamin B91, Vitamin B92, Vitamin B93, Vitamin B94, Vitamin B95, Vitamin B96, Vitamin B97, Vitamin B98, Vitamin B99, Vitamin B100.

MANUFACTURED BY:
Baker Pet Products
Lincoln, NE 68503 U.S.A.

ANIMAL FEEDING TESTS: USDA Association of Animal Feed Control Officials (AAFCO) procedures indicate that this Adult Complete dog food provides complete and balanced nutrition for all life stages.

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

Materie prime nel pet food

Carni e derivati: "Tutte le parti carnose di animali terrestri a sangue caldo macellati, fresche o conservate mediante un opportuno trattamento, e tutti i prodotti e i sottoprodotti provenienti dalla trasformazione del corpo o di parti del corpo di animali terrestri a sangue caldo".

Cos'è un sottoprodotto di origine animale?

Definizione (art. 3, comma 1): corpi interi o parti di animali, prodotti di origine animale o altri prodotti ottenuti da animali, **non destinati al consumo umano** [...]

Reg. CE N.1069/2009

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

21

I sottoprodotti di origine animale si suddividono in 3 categorie, a seconda del livello di rischio connesso per la salute pubblica e degli animali

Esistono processi tecnologici, sempre in evoluzione, che eliminano o riducono al minimo i rischi per la salute pubblica e degli animali

I sottoprodotti di origine animale devono essere impiegati solo se i rischi per la salute pubblica e degli animali sono ridotti al minimo nel corso della trasformazione e dell'immissione sul mercato [...] Se tale soluzione non fosse disponibile, i sottoprodotti di origine animale devono essere smaltiti in condizioni di sicurezza.

Lo smaltimento dei sottoprodotti di origine animale e dei prodotti derivati deve essere effettuato nel rispetto della legislazione ambientale relativa alle discariche e all'incenerimento dei rifiuti.

Reg. CE n.1069/2009

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

22

Materiali di categoria III

- animali macellati e dichiarati idonei al consumo umano ma non destinati al consumo umano per motivi commerciali
- animali idonei alla macellazione, dopo visita ante mortem, dichiarati non idonei al consumo umano ma che non mostrano segni di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali
- teste di pollame
- pelli, corna e zampe
- setole di suini
- piume
- sottoprodotti di origine animale di pollame e lagomorfi
- sangue, placenta, lana, piume, peli, corna, frammenti di zoccoli (derivanti da animali vivi che non presentavano alcun sintomo di malattie trasmissibili all'uomo o agli animali)
- sottoprodotti di animali acquatici



dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

Reg. CE n.1069/2009

...

5.3.2004

Gazzetta ufficiale dell'Unione europea

L 67/31

DECISIONE DELLA COMMISSIONE del 1° marzo 2004

relativa all'adozione di un elenco di materie prime di cui è vietata la circolazione o l'impiego nei mangimi

[notificata con il numero C(2004) 583]

(Testo rilevante ai fini del SEE)

(2004/217/CE)

Elenco di materie prime di cui è vietata la circolazione o l'impiego nei mangimi

È vietata la circolazione o l'impiego nei mangimi delle seguenti materie prime:

- 1) Fece, urine nonché il contenuto separato del tubo digerente ottenuto dallo svuotamento o dall'asportazione del medesimo, a prescindere dal trattamento subito o dalla miscela ottenuta.
- 2) Pelli trattate con sostanze concianti, inclusi i loro cascami.
- 3) Semi e altri materiali di moltiplicazione dei vegetali che, dopo la raccolta, hanno subito un trattamento particolare con prodotti fitofarmaceutici a seconda della loro destinazione, e prodotti derivati.
- 4) Legno, compresa la segatura o altri materiali derivati dal legno, trattato con prodotti di preservazione del legno, di cui all'allegato V della direttiva 98/8/CE del Parlamento europeo e del Consiglio (4).
- 5) Tutti i rifiuti ottenuti nel corso delle diverse fasi del processo di trattamento delle acque reflue urbane, domestiche e industriali di cui all'articolo 2 della direttiva 91/271/CEE (5), senza tenere conto dell'ulteriore trattamento di questi rifiuti e dell'origine delle acque reflue (5).
- 6) Rifiuti urbani solidi (6) come i rifiuti domestici.
- 7) Imballaggi e parti d'imballaggio provenienti dall'utilizzazione di prodotti dell'industria agroalimentare.

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

24

Gli additivi

Sostanze, microrganismi o preparazioni che sono aggiunte intenzionalmente all'alimento o all'acqua per:

- migliorare le caratteristiche dell'alimento (e.g. consistenza, colore)
- soddisfare i fabbisogni nutrizionali degli animali
- migliorare il benessere animale modificando la flora gastro-intestinale o la digeribilità dell'alimento
- ...

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

25

Gli additivi

Categorie di additivi:

- **Tecnologici:** conservanti, antiossidanti, emulsionanti, addensanti, gelificanti, regolatori di pH
- **Sensoriali:** coloranti, appetizzanti
- **Nutrizionali:** vitamine, aminoacidi, minerali
- **Zootecnici:** promotori della digeribilità, stabilizzatori della flora microbica

Devono essere autorizzati (registro UE)

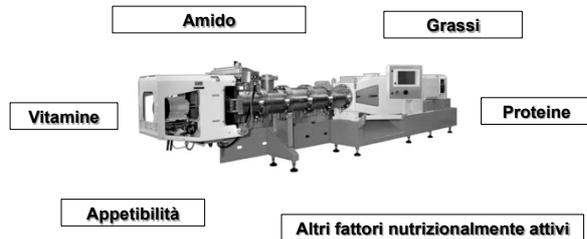
In etichetta: "Additivi: categoria/gruppo funzionale: nome e/o numero identificativo + quantità aggiunta"

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

26

Effetto dell'estrusione

1. temperatura
2. tempo di cottura
3. umidità
4. pH



dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

27

Effetto dell'estrusione

Amido

- nel petfood: fino a 50% amido
- estrusione causa gelatinizzazione dell'amido
- gelatinizzazione >>> digeribilità amido
- retrogradazione dell'amido (cristallizzazione dell'amido gelatinizzato)
- formazione di complessi lipide-amilosio non digeribili



dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

28

Effetto dell'estrusione

Lipidi

ossidazione (tipo, quantità di grasso, quantità di umidità)
grassi polinsaturi a maggiore rischio
ferro, antiossidanti
complessi lipide-amido, lipide-proteina; digeribilità dei lipidi mantenuta



dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

29

Effetto dell'estrusione

Proteine

Tra 25 e 70% SS

Effetti benefici estrusione: inattivazione di fattori nutrizionalmente attivi, miglioramento digeribilità proteine.

Effetti indesiderati: denaturazione proteine, reazioni di Maillard, cross-reazioni (prt-prt; prt-lipide; prt-carboidrato).

perdita di lisina



dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

30

Effetto dell'estrusione

Vitamine

Perdita di vitamine (%) dopo estrusione di alimento secco per cani

Vitamin	Vitamin loss (%)			
	Ref	107°C ^a	131-135°C ^b	Ref ^c ND 44°C
Vitamin A	20.0	65.0	9.5	
Vitamin E	0.0	16.0	15.4	
Thiamin (B ₁)	7.0	20.0	4.0	
Riboflavin (B ₂)	26.0	8.0	0.0	
Vitamin B ₁₂	0.0	11.0	0.0	
Folic acid	14.0	30.0	8.5	
Pyridoxine (B ₆)	7.0	21.0	0.0	
Niacin	21.0	30.0	0.0	
Biotin	14.0	31.0	0.0	

^a Extrusion at 107 °C.

^b Extrusion at 131–135 °C.

^c Extrusion temperature not given.

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

Tran et al., 2008. J Sci Food Agric 88:1487-1493

31

Effetto dell'estrusione

Fattori anti nutrizionali

Effetto dell'ammollo e dell'estrusione su fattori nutrizionalmente attivi presenti in fava e fagiolo.

Treatment	TI	CTI	α-AI	HgA	PA	CT	Pph
<i>Vicia faba</i>							
Raw seeds	4.47	3.56	18.9	49.3	21.7	1.95	3.92
Soaking	4.27	3.41	16.1	49.3	14.6	1.02	3.73
Extrusion	0.05	1.68	0.0	0.2	15.9	0.89	2.80
<i>Phaseolus vulgaris</i>							
Raw seeds	3.10	3.97	248	74.5	15.9	3.59	2.07
Soaking	2.93	3.37	220	74.5	15.0	2.72	1.64
Extrusion	0.43	0.00	0.0	0.2	12.6	0.58	1.12

^a TI, trypsin inhibitors (IU mg⁻¹ DM); CTI, chymotrypsin inhibitors (IU mg⁻¹ DM); α-AI, α-amylase inhibitors (IU mg⁻¹ DM); HgA, haemagglutinating activity (HU mg⁻¹ DM); PA, phytic acid (g kg⁻¹ DM); CT, condensed tannins (g equivalent catechin kg⁻¹ DM); Pph, polyphenols (g kg⁻¹ DM).

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

Tran et al., 2008. J Sci Food Agric 88:1487-1493

32

Effetto dell'estrusione

Appetibilità

odore
sapore
texture/sensazione in bocca
visione

contenuto acqua

contenuto nutrienti (proteine)

selezione ingredienti (gatto: fegato >>> carne >>> tess. polmonare; cane: manzo >> maiale >> agnello >> pollo >> fegato; cn-gt: carne >>>cereali)

cottura (preferiscono carni cotte vs carni crude)

temperatura alimento (temperature corporea)

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

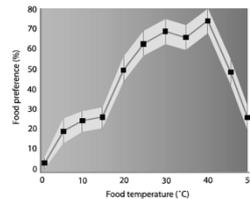


Figura adattata da Sohail MA. The ingestive behaviour of the domestic cat – A review. Nutritional Abstracts and Reviews – Series B, 1983, 53: 126-186)

L'amido nel pet food può causare il diabete nel gatto?



dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

34

Cosa mangia un gatto selvatico in natura?

Table 2. Data of dietary profiles of feral cats found in the literature (% of weight)

Dietary item	Study no. ^a															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
Meat/fish	84.0	81.0	3.6	93.1	87.2	96.7	94.0	96.7	62.0	86.8	69.0	80.0	83.6	76.0	82.4	88.0
Vegetables	3.0	8.0	8.0	2.1	—	—	—	—	1.0	2.4	—	—	—	—	—	—
Fruit	4.3	8.8	8.9	—	—	—	—	—	1.8	2.4	—	—	—	—	—	—
Milk	3.6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Other	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Others/Insects	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Water	26.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Invertebrates	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Other vertebrates	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Grass	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Plant/Plant-derived	10.0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Invertebrates	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Fish	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Crustaceans	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Eggs	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Plant matter	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Human-made foods	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Unidentified	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

^a Food item was not investigated. ^b Not item was present but not clearly identified.

^c Data of studies 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16 are based on gross weight. The frequency of occurrence is given as percentage of weight as mentioned in the Methods section. Study numbers correspond to those in Table 1.

^d Large mammal (1.5 kg body weight). ^e Small vertebrate (mammal < 1.5 kg body weight). ^f Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^g Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^h Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ⁱ Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^j Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^k Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^l Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^m Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ⁿ Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^o Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^p Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^q Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^r Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^s Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^t Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^u Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^v Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^w Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^x Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^y Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^z Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{aa} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ab} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ac} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ad} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ae} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{af} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ag} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ah} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ai} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{aj} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ak} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{al} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{am} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{an} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ao} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ap} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{aq} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ar} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{as} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{at} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{au} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{av} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{aw} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ax} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ay} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{az} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ba} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bb} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{bc} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bd} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{be} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bf} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{bg} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bh} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{bi} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bj} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{bk} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bl} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{bm} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bn} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{bo} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bp} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{bq} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{br} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{bs} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bt} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{bu} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bv} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{bw} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bx} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{by} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{bz} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ca} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cb} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{cc} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cd} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ce} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cf} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{cg} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ch} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ci} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cj} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ck} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cl} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{cm} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cn} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{co} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cp} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{cq} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cr} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{cs} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ct} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{cu} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cv} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{cw} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cx} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{cy} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{cz} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{da} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{db} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{dc} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dd} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{de} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{df} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{dg} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dh} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{di} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dj} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{dk} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dl} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{dm} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dn} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{do} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dp} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{dq} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dr} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ds} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dt} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{du} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dv} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{dw} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dx} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{dy} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{dz} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ea} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{eb} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ec} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ed} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ee} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ef} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{eg} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{eh} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ei} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ej} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ek} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{el} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{em} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{en} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{eo} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ep} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{eq} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{er} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{es} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{et} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{eu} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ev} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ew} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ex} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ey} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ez} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fa} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fb} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fc} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fd} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fe} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ff} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fg} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fh} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fi} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fj} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fk} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fl} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fm} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fn} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fo} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fp} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fq} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fr} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fs} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ft} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fu} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fv} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fw} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fx} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{fy} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{fz} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ga} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gb} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{gc} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gd} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ge} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gf} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{gg} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gh} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{gi} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gj} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{gk} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gl} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{gm} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gn} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{go} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gp} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{gq} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gr} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{gs} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gt} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{gu} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gv} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{gw} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gx} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{gy} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{gz} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ha} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hb} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{hc} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hd} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{he} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hf} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{hg} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hh} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{hi} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hj} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{hk} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hl} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{hm} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hn} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ho} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hp} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{hq} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hr} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{hs} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ht} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{hu} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hv} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{hw} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hx} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{hy} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{hz} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ia} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ib} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ic} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{id} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ie} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{if} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ig} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ih} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ⁱⁱ Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ij} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{ik} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{il} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{im} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ⁱⁿ Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{io} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ip} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{iq} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{ir} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{is} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{it} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{iu} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{iv} Invertebrate (arthropod < 1.5 kg body weight). ^{iu} Invertebrate (arthropod > 1.5 kg body weight). ^{iv} Invertebrate (arthropod < 1.

L'amido nel pet food può causare il diabete nel gatto?

British Journal of Nutrition (2011), 106, 5305-5310
© The Authors 2011

doi:10.1017/S0007114511000887

The effect of dietary starch level on postprandial glucose and insulin concentrations in cats and dogs

Aldian K. Hewson-Hughes*, Matthew S. Gilham, Sarah Upton, Alison Colyer, Richard Butterwick and Andrew T. Miller
Wallham Centre for Pet Nutrition, Wallham-on-the-Wolds, Milton Massey, Leicestershire LE14 4RT, UK

Manuscript C009 23/06/14
DOI 10.1007/978-93-008-1201-9

ARTICLE

Hyperglycaemia but not hyperlipidaemia causes beta cell dysfunction and beta cell loss in the domestic cat

E. Zini · M. Otto · M. Franchini · F. Gaserti · M. V. Donath · A. Ferrer · R. S. Heller · P. Lüscheid · M. Bornman · M. Ackermann · T. A. Lutz · C. E. Ruesch

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

37

Quali alternative all'alimento commerciale?

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

38

Perché cercare un'alternativa?

I proprietari cercano il meglio per i loro animali

I veterinari si confrontano con clientela più preparata (o più informata → qualità delle informazioni ???)

I veterinari devono conoscere le "mode alimentari" del momento

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

39

Perché cercare un'alternativa?

Il cibo è una necessità

Alimento per mantenere la salute o il sostentamento di una terapia in corso di malattia

Cibo come simbolo di interazione sociale
→ legame tra animale e proprietario
→ manifestazione di affetto



dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

40

Perché cercare un'alternativa?

Spesso l'alternativa riflette l'ideologia del proprietario

cucina casalinga

alimentazione naturale

alimentazione biologica

alimentazione vegetariana

dieta BARF

diete ultimate e volhard



dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

41

Perché cercare un'alternativa?

PRINCIPALI MOTIVAZIONI DEI PROPRIETARI:

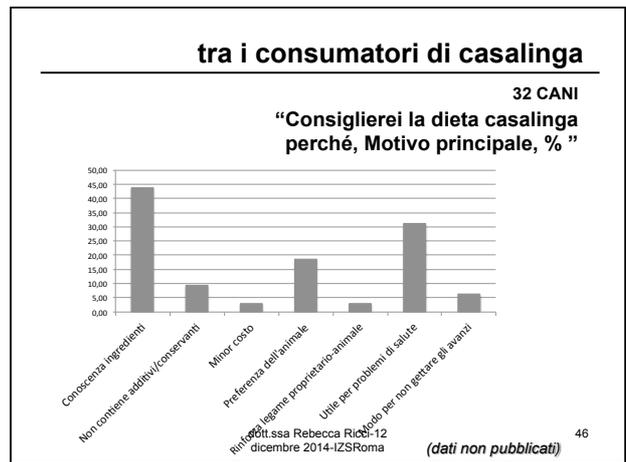
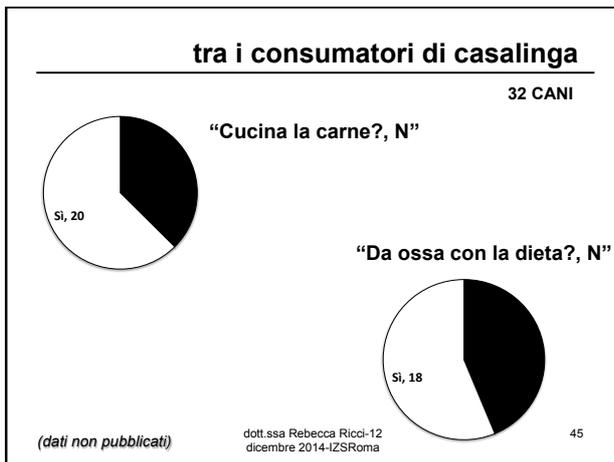
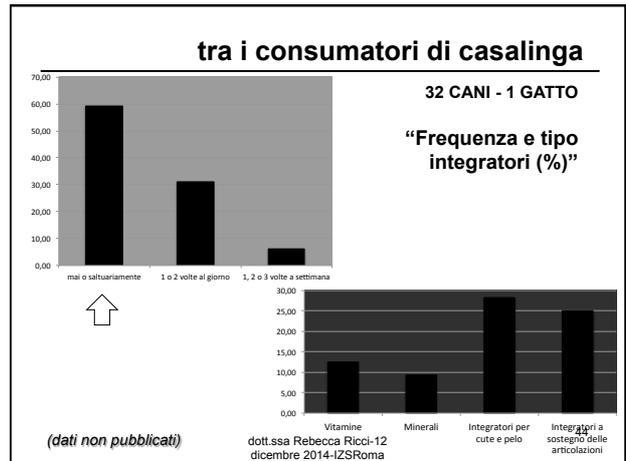
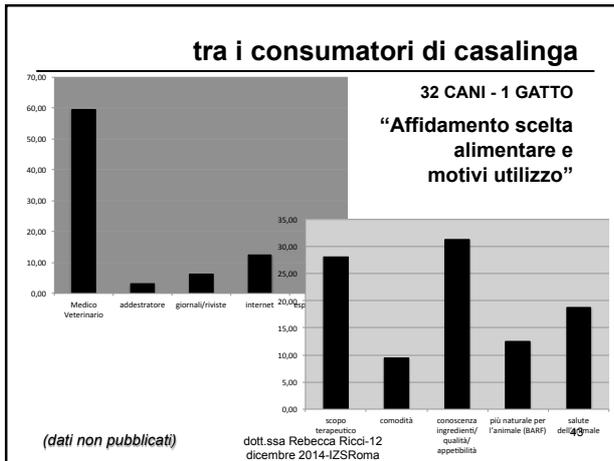


- Mancanza di fiducia nell'alimento commerciale
- Maggiore controllo sul cibo del proprio pet
- Desiderio verso cibo più naturale
- La preparazione del cibo rinforza il legame con l'animale
- Il commerciale non è appetito da cane/gatto
- Scelta terapeutica

ma vediamo cosa pensa realmente la gente!

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

42



La dieta casalinga

- Tempo di preparazione
- Costi elevati per cani tg. medio-grandi
- Competenza necessaria per bilanciare dieta (prt, minerali, vitamine, aa)
- Necessaria affidabilità del proprietario

↓

Non è una scelta adatta a tutti

Rischio: Sbilanciamento dieta → **Problemi di salute**

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

La dieta casalinga

Evaluation of recipes of home-prepared maintenance diets for dogs

JAVMA, Vol 242, No. 11, June 1, 2013

Jonathan Stockman, DVM; Andrea J. Fascetti, VMD, PhD, DACVM, DACVN;
Philip H. Kass, DVM, MPVM, PhD, DACVPM; Jennifer A. Larsen, DVM, PhD, DACVN

200 ricette da 34 fonti (libri vet – libri per proprietari - internet)
129 ricette scritte da veterinari vs 71 scritte da non veterinari

- istruzioni vaghe e incomplete (184)
- mancanza integratore vit-min (58)
- mancanza di istruzioni su come alimentare cane (169)
- mancanza calorie o peso ideale target (171)
- alcune fonti fornivano ricette con potere calorico diverso per stessa taglia animale
- contenevano aglio/cipolla (13)

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

Table 1.—Median and range values for essential nutrients of recipes for home-prepared diets for adult dogs determined on the basis of computer analysis, compared with the NRC RA values, and the number of recipes that do not meet NRC RA values for each nutrient.

Variable	NRC RA (1,000 kcal)	Median (1,000 kcal)	Range (1,000 kcal)	No. (%) below RA
Crude protein (g)	25.0	68.3	26.2–161.5	0
Total fat (g)	19.8	22.0	3.1–77.8	0
Amino acid (g)				
Arginine	0.88	4.48	0.9–10.6	0
Histidine	0.48	1.99	0.19–6.87	0
Isoleucine	0.85	3.18	0.32–7.95	0
Methionine and cystine	1.63	2.54	0.39–8.25	0
Leucine	1.70	5.26	0.53–15.65	0
Lysine	0.88	3.70	0.59–21.10	2 (1.0)
Phenylalanine and tyrosine	1.85	5.21	0.56–12.87	2 (1.0)
Threonine	1.08	2.85	0.36–7.25	8 (4.0)
Tryptophan	0.25	0.89	0.07–1.86	12 (6.0)
Valine	1.23	3.43	0.43–8.43	2 (1.0)
Mineral				
Calcium (g)	1.00	1.60	0.07–3.95	70 (35.0)
Phosphorus (g)	0.75	0.97	0.54–2.27	17 (8.5)
Magnesium (mg)	150	219	54–302	55 (27.5)
Sodium (mg)	200	434	9–3,110	15 (7.5)
Potassium (g)	1.00	1.74	0.07–5.40	15 (7.5)
Iron (mg)	7.50	9.27	0.19–46.01	49 (24.5)
Copper (mg)	1.50	0.88	0.22–6.51	198 (94.0)
Zinc (mg)	15.00	9.50	0.12–61.20	139 (69.0)
Manganese (mg)	1.20	2.13	0.01–8.30	51 (26.0)
Calcium (mg)	97.5	97.0	20.9–242.0	99 (49.5)
Vitamin				
A (µg)	379.0	679.5	1.25–5,797.2	32 (16.0)
D (IU)	399.0	41.2	6–1,997.7	102 (51.0)
E (mg)	7.50	2.36	0.22–61.60	79 (39.5)
Thiamin (mg)	0.56	0.91	0.15–5.05	29 (14.5)
Riboflavin (mg)	1.20	1.02	0.09–5.02	81 (40.5)
Pyridoxine (mg)	0.375	1.82	0.49–9.80	0 (0)
Nicotin (mg)	4.25	22.70	1.06–77.25	5 (2.5)
Pantothenate (mg)	3.75	4.58	0.56–22.75	54 (27.0)
Cobalamin (µg)	8.75	8.90	0–60.00	68 (34.0)
Folate (µg)	67.5	239.4	0.3–1,905.4	9 (4.5)
Choline (mg)	425.0	255.5	0–591.6	129 (64.5)
Vitamin acid				
Linoleic acid	2.8	3.7	0.5–21.1	60 (30.0)
EPA and DHA	0.1	1.2	0–8.0	107 (53.5)

The n for each variable is 200, except for calcium (175).

167/200 ricette: carenze multiple

zinc
colina
rame
EPA+DHA
calcio

Stockman et al 2013
JAVMA, 242: 1500-5

La dieta casalinga

Assessment of commercial diets and recipes for home-prepared diets recommended for dogs with cancer

JAVMA, Vol 241, No. 11, December 1, 2012
Cailin R. Heinze, VMD, MS, DACVN; Frank C. Gomez, BS; Lisa M. Freeman, DVM, PhD, DACVN

- rischio di diete casalinghe nutrizionalmente inadeguate
- MV deve fornire informazioni precise
- affidarsi a MV nutrizionisti

Evaluation of recipes for home-prepared diets for dogs and cats with chronic kidney disease

JAVMA, Vol 240, No. 5, March 1, 2012
Jennifer A. Larsen, DVM, PhD, DACVN; Elizabeth M. Parks, BS; Cailin R. Heinze, VMD, MS, DACVN; Andrea J. Farsetti, VMD, PhD, DACVM, DACVN

A Comparison of the Nutritional Adequacy of Home-Prepared and Commercial Diets for Dogs^{1,2}

J. Nutr. 132: 1698S–1700S, 2002.
Erin L. Streiff, Bettina Zwischenberger,¹ Richard F. Butterwick,¹ Elisabeth Wagner,² Christine Iben³ and John E. Bauer³

¹Comparative Nutrition Laboratory, Texas A&M University, College Station, TX; ²Institute of Nutrition, University of Veterinary Medicine, Vienna, Austria and ³Waltham Centre for Pet Nutrition, Leicestershire, UK

50
dicembre 2014-IZSRoma

Il concetto di “Low grain o grain free”

Petfood prodotto con livelli bassi o nulli di cereali

Da quale principi deriva questa indicazione? (seguono informazioni reperite dai siti internet)

- “cani e gatti in natura mangiano quasi esclusivamente carne, non hanno bisogno di molti carboidrati né si cibano di cereali”
- “i cani sono carnivori e digeriscono con fatica gli amidi”
- “gli amidi vengono male assimilati dai cani e formano grasso di deposito”
- “pochi cereali significa impiegare in un mangime più proteina, più frutta, più verdura, ovvero ingredienti più costosi”

diete ancestrali

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

51

Il concetto di “Low grain o grain free”

LISTA di INGREDIENTI dichiarata in un mangime GRAIN FREE:
Pollo disossato*, pollo disidratato, fegato di pollo*, aringa intera*, tacchino disossato*, tacchino disidratato, fegato di tacchino*, uova intere*, lucioperca senza lisca*, salmone intero*, cuore di pollo*, cartilagine di pollo*, aringa disidratata, salmone disidratato, lenticchie rosse, piselli verdi, lenticchie verdi, olio di fegato di pollo, erba medica essicata al sole, ignami*, fibra di pisello, ceci, zucca*, zucca popone*, foglie di spinaci*, carote*, mele Red Delicious*, pere Bartlett*, mirtilli di palude*, mirtilli giganti*, alga kelp, radice di liquirizia, radice di angelica, fieno greco, calendula, finocchio, foglia di menta piperita, camomilla, dente di leone, santoreggia, rosmarino, Enterococcus faecium.

L'amido c'è ma non proviene dai cereali!

Al momento non ci sono evidenze scientifiche sul rapporto tra diete ancestrali e salute di cane e gatto!

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

52

La dieta BARF



“Bone and Raw Food” = Ossa e cibo crudo

Impiego di ossa e carne cruda, verdura, frutta

Usata negli zoo, nei Greyhound e cani da slitta

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

53

Il Barfismo e le sue motivazioni

- Ritorno alle origini
- Simbolo della natura carnivora
- Aumenta energia e massa magra
- Risolve problemi di salute:

- dentali
- cutanei
- ghiandole perianali
- allergie
- artriti
- otiti
- riduzione di cattivi odori di pelle e cavo orale

No evidenze scientifiche!

No additivi
No conservanti

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

54

da www.mondobarf.it

"Il cane, in quanto carnivoro, dovrebbe cibarsi di prodotti di origine animale [...]".

"Solo la BARF ci dà la possibilità di adattare con precisione la dieta alle esigenze specifiche del nostro animale".

"Il risultato di questa malnutrizione (rif. ai mangimi industriali), a base di cereali, si evidenzia sempre di più, attraverso un enorme aumento di malattie, sulla nostra popolazione canina. Cancro, allergie, pancreatite, insufficienza-pancreatica, problemi di pelle, malattie del fegato e del rene e debolezza del sistema immunitario. Disturbi di crescita e fertilità si presentano sempre più spesso ...".

Attenzione alle affermazioni improprie !!

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

55

Problemi legati alla dieta BARF

Salute animale e pubblica

Episodi di malattia o mortalità in cani o gatti o felidi esotici per consumo carni crude contaminate

Tutte le carni crude possono essere potenzialmente contaminate con:

- *Salmonella* spp
- *Escherichia coli*
- *Campylobacter* spp
- *Yersinia* spp
- *Giardia* spp
- *Toxoplasma* spp
- *Neospora* spp
- *Cryptosporidium* spp
- *Echinococcus* spp
- *Clostridium* spp
- *Staphylococcus aureus*
- ecc.



dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

56

Problemi legati alla dieta BARF

Salute animale e pubblica

- ➔ Problemi per animali
- ➔ Problemi per proprietari



Strohmeier et al., 2006 J Am Vet Med Assoc

(USA)

240 campioni di carne cruda per cani (manzo, agnello, pollo o tacchino)

Risultati:

100%: + E. Coli

80%: + Gram negativi (probabili patogeni enterici)

7.1%: + Salmonella

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

57

Problemi legati alla dieta BARF

Finley et al., 2002 Can Vet J

(Canada)

166 campioni di carne cruda per cani congelata in 3 città canadesi

Risultati:

21%: + Salmonella (67% di questi campioni contenevano pollo)

Joffe e Schlesinger, 2008, Zoonoses and Public Health

(Canada)

10 cani mangiavano BARF vs 10 cani mangiavano commerciale

prelevato 1 campione di cibo e 1 campione di feci per cane

Risultati:

80% campioni dieta BARF: + Salmonella

30% campioni feci: + Salmonella

100% campioni di alimento commerciale e feci: - Salmonella

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

58

Problemi legati alla dieta BARF

Finley et al., 2007 Can Vet J

(Canada)

28 cani da ricerca: 16 alimentati con diete BARF contaminate sperimentalmente con *Salmonella* e 12 con diete BARF non contaminate

Risultati:

7/16 cani hanno eliminato *Salmonella* con feci 1-7 gg dopo consumo

0/12 cani hanno eliminato *Salmonella* con feci

Nessuno dei cani ha mostrato segni clinici

No studi effettuati in Italia

L'alimentazione BARF rappresenta un rischio sanitario anche per le persone che vivono a contatto con cani alimentati con questa modalità

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

59

Problemi legati alla dieta BARF

Inadeguatezza nutrizionale

Table 2. Distribution of nutrient intake as % of recommended allowance (RA) in bone and raw food rations (Mean values, standard deviations, medians, ranges and percentiles, n 95)

	Mean	sd	Median	Range	Percentiles				Remarks
					10%	25%	75%	90%	
Ca	184	161	135	7-810	25	102	226	348	10% of dogs ate <25% of RA with Ca:P <0.6:1 in the diet, these low Ca rations mostly did not include bones or a supplement containing substantial amounts of Ca.
P	177	114	148	43-741	72	109	211	306	10% of dogs ate more than 300% of RA, mostly from bones
Mg	127	64	114	32-440	68	90	148	194	10% of dogs ate 72% of requirements or less; four of these had a Ca:P ratio >2:1
K	143	89	132	51-420	84	107	162	198	No rations below minimum requirement
Na	228	117	200	75-738	114	150	278	358	No rations below minimum requirements or above safe upper limit
Fe	311	352	215	39-2335	132	170	322	452	5% of dogs (three) ate less than RA, milk product based or white meat rations, below average energy intake, all three dogs had also Cu intake below RA
I	169	830	51	1-8070	4	12	110	163	Half of the rations supplied only about half of RA or less which is below the minimum requirement. These low iodine rations did not contain fish, seaweed or an iodine supplement. One ration contained eight times the RA for iodine supplied by a seaweed product
Zn	97	60	75	27-400	37	58	129	183	Low Zn rations usually consisted of meat with only small amounts of bone and without either offal, Zn containing supplements or nuts/bones
Mn	132	178	91	6-1421	22	36	156	278	Low Cu rations were of the same ration type as low Zn rations and usually also deficient in Zn and I
Cu	113	76	100	13-429	36	54	155	208	25% of dogs ate only 70% of RA or less, such rations did not contain liver and vegetables
Vitamin A	373	549	141	0-3965	18	70	463	1011	In twelve cases vitamin D <50% RA was combined with Cu intake <RA. Rations containing little vitamin D usually did not include either liver and cod liver oil
Vitamin D	63	109	44	0-1005	0	7	102	116	

(studio condotto in Germania)

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

Dillitzer et al., 2011⁶⁰

Problemi legati alla dieta BARF

Analisi di diete BARF proposte da Dr. Billinghurst

In diete consigliate per cani adulti:

- eccesso proteine
- eccesso di calcio e fosforo
- carenza vitamina D
- carenza di rame, zinco, manganese, ferro, potassio, selenio

In diete consigliate per cuccioli:

- eccesso proteine
- eccesso di calcio e fosforo (anche a livelli tossici)
- carenze di vitamine e minerali

In diete consigliate per cani anziani:

- carenze di minerali

(studio italo-francese)

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

Fusi et al., 2012 61

Problemi legati alla dieta BARF

Diffuse osteopenia and myelopathy in a puppy fed a diet composed of an organic premix and raw ground beef

JAVMA, Vol 234, No. 8, April 15, 2009
Mark B. Taylor, MA, DVM; David A. Geiger, DVM;
Korinn E. Saker, DVM, PhD, DACVN; Martha M. Larson, DVM, MS, DACVE

- Shetland Sheepdog, 8 mesi
- dolore collo, incapacità di sollevarsi
- Rx: normale conformazione vertebrale, osteopenia generalizzata, deformità ossa arti e scapola, fratture
- IpoCa, IpoP
- dieta: carne manzo cruda + premix + polvere vegetale

Iperparatiroidismo nutrizionale secondario

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

62

Problemi legati alla dieta BARF

Tireotossicosi in 2 Rhodesian Ridgeback (11 e 13 anni) - Austria

Segni clinici:

PU/PD
respiro affannoso
stanchezza
aggressione
appetito ok
no perdita di peso
gh. tiroidi piccole (una cisti 1x1 cm su tiroide di un cane)



Un anno prima proprietario passava a BARF

Il macellaio includeva carne proveniente da ritagli vicino gola (tiroidi comprese)

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

63

Conclusioni

1. Diete commerciali e casalinghe sono entrambe soluzioni valide per l'alimentazione di cane e gatto.
2. Se la scelta alimentare del proprietario NON è adatta alle esigenze nutrizionali del proprio cane/gatto, è compito del veterinario correggere la dieta.
3. Esistono indubbi vantaggi e svantaggi legati a ciascuna opzione alimentare (commerciale e casalinga). Non ci sono implicazioni negative sulla salute dell'animale conseguenti alla scelta dell'una o dell'altra opzione, se tale scelta è supervisionata dal veterinario curante.

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

64

Conclusioni

4. Esistono alimenti commerciali di qualità diverse che si adattano ad esigenze differenti: è importante saper consigliare l'alimento giusto ad ogni individuo.
5. Le diete casalinghe e BARF devono essere bilanciate da un veterinario competente perché i rischi di inadeguatezza nutrizionale ed energetica sono possibili se lasciate al fai-da-te del proprietario.
6. La dieta BARF rappresenta un potenziale veicolo di batteri come Salmonella.
7. Il veterinario deve rappresentare il punto di riferimento per l'alimentazione del cane e gatto.

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

65



**Grazie
per la vostra attenzione !**

dott.ssa Rebecca Ricci-12
dicembre 2014-IZSRoma

66