



Alimentos y Alimentación

Curso 2014



Bases para la formulación de dietas caseras para perros y gatos



Idiosincrasias nutricionales

Los perros son carnívoros no estrictos

- Tienen **baja** digestión de la fibra
- Almidón y azúcares son **buena** fuente de energía
- Requieren una fuente de **proteína verdadera**
- Requerimiento dietético de **arginina** en cachorros

ver presentación WALTHAM

Idiosincrasias nutricionales

Los gatos son carnívoros estrictos

- Tienen **muy baja** digestión de la fibra
- Almidón y azúcar son **regular** fuente de energía
- Requieren una fuente de **proteína verdadera**
- Requerimiento dietético de **arginina** en cachorros
- Requerimiento elevado **azufrados** para la felinina
- Requerimiento dietético de **taurina**
- Requerimiento dietético de **ácido araquidónico**

ver presentación WALTHAM

Efectos de la deficiencia en los gatos

- **ARGININA** – hiperamoniemia, cataratas.
- **TAURINA** – degeneración central de la retina, cardiomiopatía dilatada, bajo crecimiento, problemas reproductivos en hembras (mortalidad postnatal y defectos congénitos).
- **ARAQUIDÓNICO** – problemas reproductivos en hembras (ovulación y parto) y problemas en la piel.



Hay una enorme disponibilidad de alimentos completos comerciales



Gamas: super-premium, premium, no premium...

Cómo evaluar la calidad ?

- Los primeros 3 o 2 ingredientes son **cárnicos**.
- El origen de los cárnicos (**carne** o subproductos).
- El principal cereal es **arroz**.
- Vitaminas de origen natural (**frutas y verduras**).
- **NO CONTENER** colorantes, preservantes y saborizantes artificiales.

Fórmulas de alimentos completos comerciales

Ingredientes	Perros *	Gatos *
Maíz molido	X	X
Harina de gluten de maíz	X	X
Arroz cervecero	X	X
Trigo integral molido		X
Harina de soja	X	X
Harina de carne vacuna y hueso	X	X
Harina de subproductos de pollo	X	X
Harina de pescado	X	X
Digesto animal	X	X
Leche en polvo	X	X
Grasa animal con tocoferoles	X	X
Banana deshidratada	X	
Inulina	X	

* Cachorros de razas medianas (Dog Chow y Cat Chow).

Ingredientes (sigue)	Perros *	Gatos *
L-lisina	X	X
DL-Metionina		X
Taurina		X
Carbonato de Calcio	X	X
Fosfato bicálcico	X	
Cloruro de colina	X	X
Suplementos de minerales	X	X
Suplementos de vitaminas	X	X
Colorantes permitidos	X	X

* Cachorros de razas medianas (Dog Chow y Cat Chow).

Análisis garantizado (base tal cual)	Perros *	Gatos *
Humedad % máx.	12	12
PB % mín.	26	36
EE % mín.	10	11
FB % máx.	3,5	3
Cenizas % máx.	8	8
Ca % mín.-máx.	1,1 – 1,4	1,1 – 1,6
P % mín.-máx.	0,9 – 1,3	1,0 – 1,5

* Cachorros de razas medianas (Dog Chow y Cat Chow).

Calculen la densidad energética de los alimentos completos comerciales



Razones para formular una dieta casera

- Algunos dueños quieren darles alimentos **naturales**
- La presencia de **intolerancias** y **alergias** alimentarias



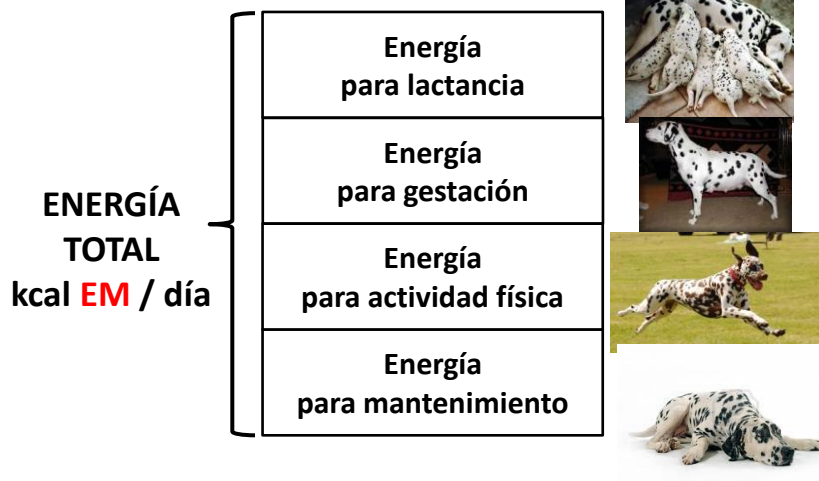
Pasos para formular la dieta casera

- 1) Calcular el **requerimiento de energía**.
- 2) Buscar los **alimentos** más adecuados.
- 3) Calcular las **cantidades** de alimentos.
- 4) Corregir las **deficiencias** (minerales, vit., otros...).



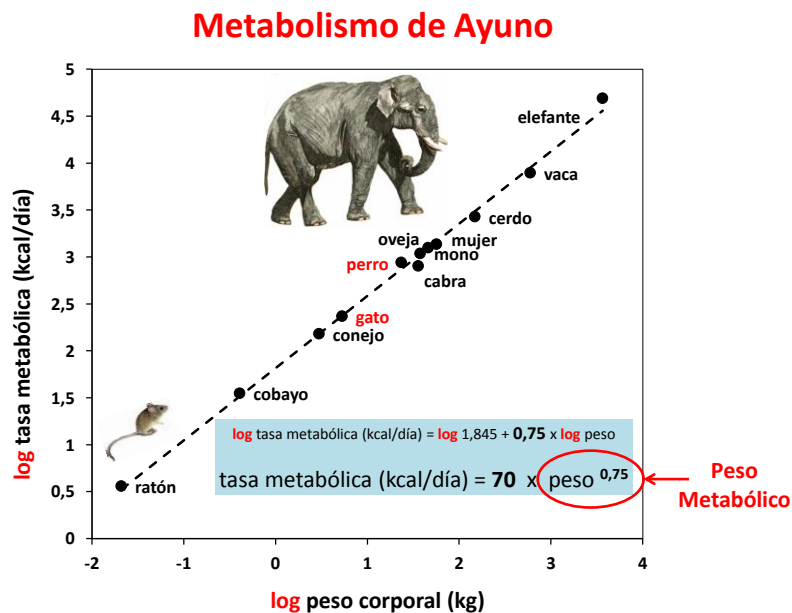
1- Requerimiento de ENERGÍA

- calcular la **ENERGÍA TOTAL**



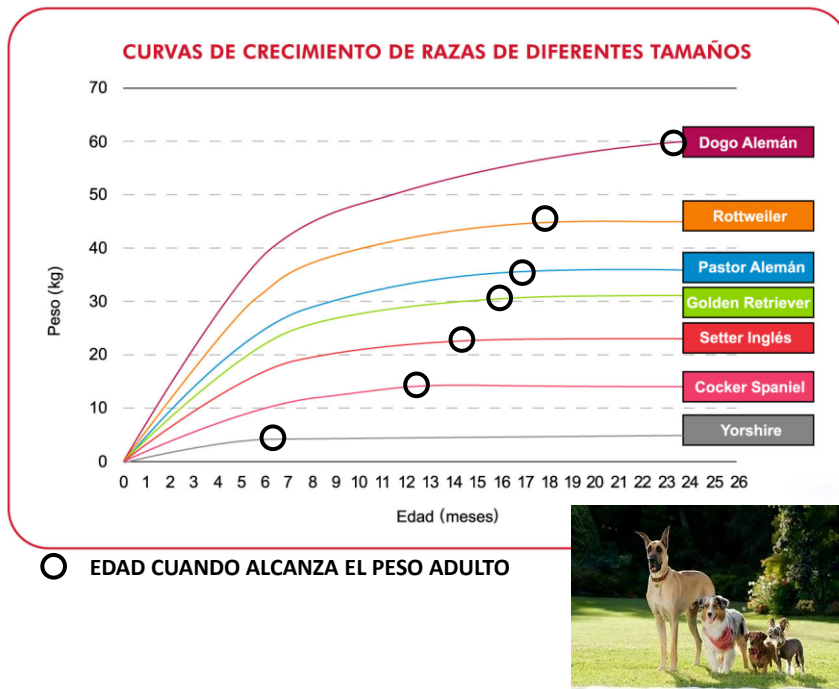
Energía para mantenimiento

- Cantidad mínima de energía que se requiere para vivir, sin actividad física y sin ganar ni perder peso.
- Se estima a partir del **Metabolismo de Ayuno** (calor producido por el cuerpo en estado post-absortivo, en reposo y en ambiente termoneutro).



Variaciones en el Metabolismo de Ayuno

- **Relación entre Superficie y Peso corporal**
 - Especie y Raza (peso del adulto)
 - Edad biológica (cachorro – adulto)
- **Estado corporal** (grado de engrasamiento)
 - Tejido **graso** requiere poca energía
 - Tejido **proteico** requiere mucha energía.



- Especies, Razas y Edad biológica

perros		Edad del cachorro					
		1 - 2 meses	3 - 4 meses	5 - 6 meses	7 - 12 meses	13 - 18 meses	19 - 24 meses
Tamaño de un perro adulto	Miniatura -5 Kg.	Cachorro	Cachorro	Cachorro	Adulto	Adulto	Adulto
	Pequeño 5-10 Kg.	Cachorro	Cachorro	Cachorro	Adulto	Adulto	Adulto
	Mediano 10-25 Kg.	Cachorro	Cachorro	Cachorro	Cachorro	Adulto	Adulto
	Grande 25-50 Kg.	Cachorro	Cachorro	Cachorro	Cachorro	Adulto	Adulto
	Gigante +50 Kg.	Cachorro	Cachorro	Cachorro	Cachorro	Cachorro	Adulto a los 24 meses

Mayor requerimiento por unidad de peso metabólico

PERO OJO !!!

Hay jóvenes flacos y jóvenes gordos
y adultos flacos y adultos gordos



a menor gordura, mayor requerimiento por **unidad de peso metabólico**

Requerimientos de energía valores sugeridos

ETAPA	ACTIVIDAD	PERROS kcal EM /kg PV ^{0,67}	GATOS kcal EM /kg PV
Adulto *	sedentario	132	60
	activo	145	70
	muy activo	200	80
	deportivo	300	
Crecimiento	post-destete	2 x adulto	250
	40 % peso *	1,6 x adulto	130 (20 semanas)
	80 % peso *	1,2 x adulto	100 (30 semanas)
Fin gestación		1,25-1,5 x adulto	1,25 x adulto
Lactancia		3 x adulto	3-4 x adulto

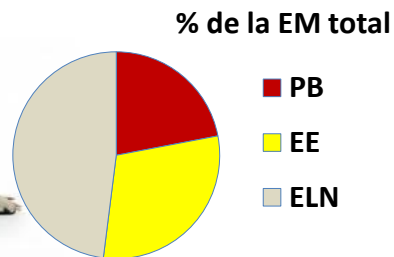
Distribución calórica de la dieta - origen de la energía -

- calcular las cantidades de la **EM TOTAL** que deben provenir de cada nutriente energético:

- hidratos de carbono

- proteínas

- lípidos



Distribución calórica valores sugeridos (% EM total)

ETAPA	ACTIVIDAD	PERROS			GATOS		
		PB	EE	ELN	PB	EE	ELN
Adulto *	sedentario	22	30	48	23a		
	activo						
	muy activo	29	59	12			
	deportivo						
Crecimiento	post-destete	27	41	32	30	48	22
	40 % peso *						
	80 % peso *						
Fin gestación		22a			26a		
Lactancia		22a					

a. mínimo

**Calculen los requerimientos energéticos
(energía total y distribución calórica) para
los perros y los gatos de los EJEMPLOS**



2- Buscar los alimentos más adecuados

- ver tabla (valores cada **100 gramos tal cual**)

Ingrediente	Humedad	Energía EM kcal	Proteínas	Grasas	H. de Carbono	Fibra	Calcio	Fósforo	Cenizas
Carnes y derivados									
<i>magras</i>									
Carne magra bovina	75,80	115,37	21,40	2,40			0,016	0,179	1,00
Corazón bovino	76,50	113,15	17,00	3,40	2,10		0,010	0,187	1,00
Hígado bovino	71,20	135,81	19,80	3,90	8,93		0,011	0,278	1,50
Pulmón bovino	92,04	80,10	16,90	2,00			0,012	0,196	1,00
Panza bovina	88,90	80,80	14,00	2,70	1,40	0,30	0,060	0,050	0,80
Carne magra aves	77,90	97,74	19,20	1,50			0,050	0,237	1,40
Menudos de pollo	78,40	112,31	17,60	3,90	0,10				
Menudos de pollo con cogotes	65,32	223,50	18,40	16,00	0,28		0,320	0,160	
Carne de pescado	78,50	223,50	19,30	0,80			0,030	0,318	1,40
Cereales									
Arroz hervido*	72,60	109	2,00	0,10	24,00	0,10	0,040	0,100	4,24
Avena cocida	84,80	62,41	2,30	1,00	11,00	0,20	0,009	0,670	0,70
Maizena hervida	80,00	77,86	0,10		19,60		0,002	0,004	0,30
Polenta cocida	81,60	74,04	2,20	0,40	15,40	0,20	0,003	0,018	0,20

3- Calcular cantidades de cada alimento

- Calcular las **cantidades de ELN, PB y EE** en base a la **distribución calórica**.
- Calcular las **cantidades de cada alimento** en base a las cantidades calculadas de **ELN, PB y EE**.

Calculen las cantidades de alimentos para los perros y los gatos de los EJEMPLOS

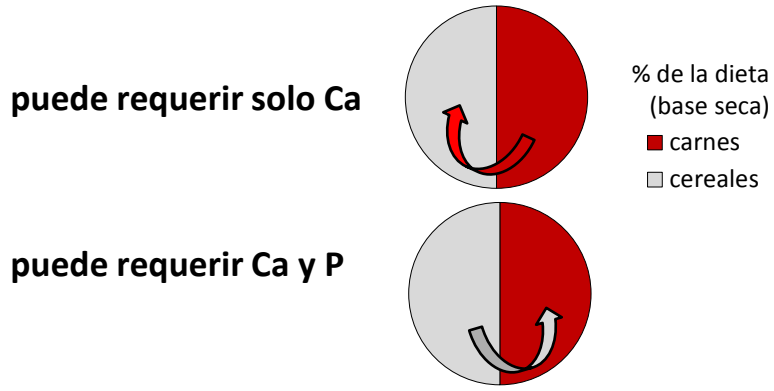


4- Corregir las deficiencias

- Calcular las **cantidades de Ca y P** en la dieta formulada y comparar con los requerimientos.
- Agregar los **suplementos** de minerales, vitaminas y otros necesarios, según especie y categoría.



Pautas rápidas para suplementar Ca y P



Requerimientos mínimos de Ca y P valores sugeridos

ETAPA	g/kg PV	% base seca *	
	Ca	Ca	P
PERROS adulto	0,12	0,60	0,50
PERROS crecim. y reprod.	0,32	1,00	0,80
GATOS adulto	0,13	0,60	0,50
GATOS crecim. y reprod.	0,40	1,00	0,80

* Asume 3500 kcal EM/kg MS para perros y 4000 kcal EM/kg MS para gatos.
Fuente: AAFCO 1994 , NRC.

Suplementos de uso más común

	<u>% Ca</u>	<u>% P</u>
• Carbonato de calcio.....	38,5	0,02
• Fosfato bicálcico.....	22,0	18,5



Alternativamente, considerar que:

1 cáscara de huevo tiene **0,7 - 0,8 g de Ca** como carbonato de calcio (92 % Ca, 0,9 % Mg, 0,8 % P).

-Forma de uso:

lavar, hervir, moler y mezclar a la dieta.

Calculen las cantidades de Ca y P que hay que suplementar a la dieta formulada para los perros y los gatos de los EJEMPLOS



+ info

- **Nutritional Requirements of Dogs and Cats**, NRC, 2006, USA.
- **Nutrición Clínica en Pequeños Animales**, Hand, Thatcher, Remillard y Roudebush, 2000, USA.
- **Nutrición Canina y Felina**, Case, Carey y Hirakawa, 1997, USA.
- **Nutrición en caninos y felinos**, Dr. Ernesto Hutter, 1991, edición digital: Veterinarios en web.com