

# DERMATITIS NUTRICIONAL

Prueba en la Universidad de Georgia

Muy recientemente se llevó a cabo un test en la Universidad de Georgia (EEUU) para comparar resultados en cachorros, alimentándolos con una marca de prestigio y con marcas regionales.

Los datos entregados por los responsables de la prueba, indican que fueron escogidos de cuatro camadas de la misma edad, raza Walker Hound, dos grupos de 8 cachorros cada uno, lo máximo de parecidos.

A un grupo se le suministró Dog Chow de Purina, como marca líder en EEUU, y al otro grupo un alimento de una marca re-

gional, indicando en la etiqueta que era un alimento completo para todas las fases de la vida de un perro. Marca que se vendía tanto en tiendas especializadas como en grandes superficies.

Ambos alimentos fueron adquiridos por los propios investigadores en tiendas de alimentación locales.

La duración del test fue desde recién destetados (6 semanas) hasta las 16 semanas.

Al final de la prueba la totalidad de los cachorros alimentados con la marca regional tuvieron el mismo problema dérmico,

aparte una gran diferencia en peso, tamaño, conformación y vitalidad.

El problema dérmico, según los investigadores, tenía como causa más probable una deficiencia de zinc y seguramente de ácido linoleico en el alimento que denominamos regional.

A las 16 semanas se pasaron todos a consumir Dog Chow (aún sin ser el específico para cachorros Puppy Chow) y en sólo 9 días se les mejoró la piel a prácticamente normal, sin otro tratamiento, lo que confirmó el origen de una deficiencia nutricional.



Hermanos de camada a las 16 semanas, escogiéndose los más representativos. El de la izquierda consumió Dog Chow y el de la derecha el alimento regional. Obsérvense las diferencias de tamaño e incluso de pigmentación.

## ZINC

Según el National Research Council 1985, el mínimo de zinc por Kg de alimento en S.S. es de 90 mgr, y más si la dieta contiene alta proporción de fitatos y de calcio. Los mínimos en dietas normales son de 10 mgr por cada 1.000 Kcal ME del alimento, que corresponde aproximadamente al valor nutritivo de los alimentos húmedos (lata-salchicha), y correspondería a 37 mgr por Kg de alimento seco, por el valor nutritivo promedio de los alimentos secos (3.700 Kcal ME/Kg).

Debe reconocerse la influencia de numerosos factores en la utilización del zinc, por lo que sólo empresas de alta tecnología pueden asegurar que el perro reciba la cantidad óptima.

## AC. LINOLEICO

Este ácido graso, poliinsaturado, imprescindible para el crecimiento normal, y específico para mantener una piel y pelo sanos, es el (C 18 : 2 (n-6)), y está presente mayoritariamente en los aceites vegetales. El National Research Council 1985, cita como mínimo 1% de la sustancia seca del alimento. Para asegurar una capa en óptimas condiciones este 1% debe ser ampliamente superado, (0,5% en dietas húmedas y 1,8% en dietas secas).

El ácido linoleico puede ser sustituido en parte por los ácidos linoleico y araquidónico, aunque este último no es un componente habitual de las grasas y aceites naturales, y es un producto del metabolismo del linoleico en el cuerpo.

Conocer la cantidad de ácido linoleico en los ingredientes y mantener un equilibrio óptimo para asegurar las cantidades que precisan los perros, y más los cachorros, es función de especialistas.

## DERMATITIS

Las dermatitis son uno de los problemas más comunes que hacen acudir a las clínicas veterinarias, tanto por lo frecuentes, como por lo fácil de detectar por el propietario.

Son docenas las causas de las dermatitis, y la mayoría no son nutricionales.

Sólo casos excepcionales como el test realizado en la Universidad de Georgia, pueden llegar a causar problemas tan vistosos, y por otro lado tan fácilmente tratables.



Síntomas de anomalía causados, como más probable, por una deficiencia de zinc y de ácido linoleico.



Orejas con engrosamiento de la piel y áreas costrosas, señaladas por los veterinarios de la Universidad de Georgia como causadas por deficiencia de zinc y de ácido linoleico.

Dres. Robert K. Mohrman y Jaime Camps  
Servicios Profesionales Purina.

# RESPUESTA A LAS

Las respuestas que damos a las 10 preguntas sobre nutrición y alimentación pueden ser discutibles, pues no es intención sentar cátedra, sino simplemente reproducir las contestaciones que son aceptadas internacionalmente, con la salvedad de cifras concretas que pueden ser variables según muestra o contexto. El objetivo es, llanamente, divulgar conocimientos sobre este importante, y diario, tema como es la alimentación:

## 1

Los alimentos para cachorros suelen tener unas 3.700 kcalorías ME por Kg de sustancia seca. Según el National Research Council 1985, que citaremos en varias ocasiones al ser el organismo más fiable, para el alimento tipo, los aminoácidos (10) indispensables para crecimiento suman 4,25%, y los dispensables 6,26%, lo que da un **total de 10,51%**. La respuesta válida es la de 10,6%, ya que se preguntaba "mínimo" de proteína con "óptimo" equilibrio de aminoácidos.

En la práctica es imposible hallar este equilibrio, tan exacto, y para asegurar los óptimos suele preverse el doble, de aquí que los alimentos preparados, sobre S.S., oscilan entre el 20 y el 27% de proteínas, como los de adultos.

Calculando sobre "gramos por Kg de peso vivo", los cachorros precisan en su fase de crecimiento unas tres veces más de aminoácidos que los adultos, pero al comer ya tres veces más, ya los reciben consumiendo el mismo alimento. Siempre es mejor calcular en porcentaje de cada ingrediente sobre sustancia seca.

De aquí el frecuente error de dar o recomendar complementos extra (carne, hígado, yemas de huevo, calcio, vitaminas, etc.) en cachorros, o en perras lactando, que no precisan, ya que al consumir más alimento ya consumen más de cada nutriente. Los complementos sólo desequilibrían la ración, o producen una hiperdosificación peligrosa.

## 2

La carne normal, de vacuno, de cerdo, de équidos, etc., sin huesos, tiene un 0,02% de calcio, según es aceptado por diversas tablas (incluida el NRC 85).

Los alimentos completos secos (como Dog Chow y otros) tienen mínimos de 1,2%, hasta el 2%.

Una simple división nos demuestra que la carne tiene **100 veces menos** calcio que el alimento seco.

De haberlo calculado sobre sustancia seca la carne nos daría un 0,05-0,06% de calcio según porcentaje normal de humedad, sería entonces 35-40 veces menos que el alimento seco (sobre S.S.), lejos todavía de las otras respuestas señaladas en la pregunta.

Ante este grave desequilibrio, que no se mejora con los otros componentes normales de las raciones caseras (arroz, pan, vegetales), sólo existe la recomendación de usar alimentos preparados completos de forma exclusiva (Ver respuesta a la pregunta 9).

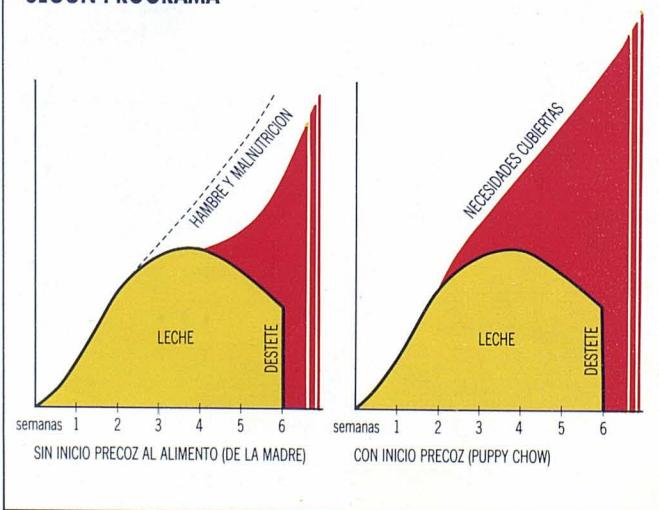
## 3

Aunque lo "normal" entre criadores, es iniciar a los cachorros al consumo de Puppy Chow a los 20, o más días de vida, nuestras recomendaciones son **hacerlo a los 15 días**, sobre todo en verano, ante el beneficio para la camada, que queda mucho más homogénea, con mayor vitalidad y con menos bajas. Reconocemos el engorro que representa, por el número de veces que hay que hacerles la papilla espesa de Puppy, pero siempre compensa.

Como "poderse" hacer, puede iniciarse aún antes, si hay algún problema de la madre, o ante la ausencia de la misma.

Veamos en el gráfico las diferencias de producción de leche de la perra y las necesidades de ingesta de los cachorros. El riesgo de retrasar el inicio hasta el destete es muy grande, so pena de ser una camada de únicamente un par de cachorros.

COMPARACION DEL CONSUMO DE ALIMENTO EN CACHORROS SEGUN PROGRAMA



# S 10 PREGUNTAS

## 4

La comparación entre alimento enlatado y alimento "seco" puede hacerse rápidamente según su nivel de humedad, pues el agua aún siendo alimento importante, es acalórica. Si el alimento enlatado o "húmedo", contiene de promedio 80% de agua, y el "seco" sólo 10%, para hacer 1 Kg de S.S. o de "alimento", son precisos 5 Kgs de alimento "húmedo" y 1.110 gr del "seco". Serían 4,5 veces más (5:1,110).

Los 4 Kgs de Dog Chow, Ten, Hi-pro, etc., representarían ( $\times 4,5$ ) 18 Kgs de alimento húmedo, o sea (:0,4) serían 45 latas de 400 gr.

En realidad, por el mayor contenido de grasa de los húmedos, y ser más calóricos, la comparación en "valor nutritivo", según reza la pregunta, debe hacerse según el de cada producto.

Los productos secos contienen 3.500 Kcal ME, promedio, por Kg de producto tal cual, y 1.000 Kcal ME los alimentos enlatados tal cual. Los 4 kgs del envase del alimento seco, son  $(3.500 \times 4)$  14.000 Kcal ME. La lata de 400 gr de alimento húmedo corresponde a  $(1.000 \times 0,4)$  400 Kcal ME.

El resultado de dividir las 14.000 Kcal ME del saquito de 4 Kgs, por las 400 Kcal ME de una lata, da exactamente 35. Son por tanto **35 latas de 400 gr** las que significan idéntico aporte nutritivo que un envase de 4 Kgs de DOG CHOW o parecido.

Las dietas caseras, no caldosas, pueden equipararse nutricionalmente, aunque con grandes desequilibrios, con los alimentos húmedos.

Para decidir o recomendar las cantidades a suministrar, es imprescindible conocer el nivel calórico de cada alimento.

Si parece más fácil de recordar, pueden hacerlo, valorando el Kg de alimento seco como igual a 3,5 Kg de húmedo.

## 5

La energía bruta en bomba calorimétrica, de una mezcla de proteína, es de 5,65 Kcalorías por gramo. Una vez metabolizada esta energía, se había redondeado hasta 4 según Atwater (lo mismo para los hidratos de carbono, y 9 para la grasa) cifras que recientemente se encontraron aún exageradas y valorando la digestibilidad promedio de la proteína en perros (NRC 1985) la cifra actualmente valorada es de 3,5 Kcal ME por gramo, o sea **35 Kcal ME en 10 gr**. Las otras cifras (aparte despistar...) la de 84 Kcal ME corresponde a la energía de 10 gramos de grasa.

Para calcular el valor energético de un alimento para perros, puede multiplicarse el % de proteína más el % de hidratos de carbono, por 35, y el % de grasa por 84, y el total ya da Kcalorías ME por Kg del producto.

Para gatos, al tener menor digestibilidad, la cifra para hidratos de carbono y proteína es de 33, y la de grasa 80.

Aún siendo posible, y de interés, el calcular la energía sobre cualquier alimento o ingrediente tal cual, para poderlos comparar realmente, es necesario, y recomendable, transformarlos primero a sustancia seca, o lo que es lo mismo, una vez descontada el agua.

## 6

Será un perro de unos 14 Kgs el que precise 1.000 Kcal ME en ambiente normal de 20°. Deberá aumentársele la ingesta a medida que esté en ambiente más frío, por la parte del alimento que precisará transformar en energía calorífica, como animal homeotermo que es. Se estima que los perros requieren 0,75% más de alimento por cada grado que descienda la temperatura. De 20° a 8° bajo cero, son 28° de diferencia, que multiplicados por 0,75% nos da un incremento del 21%. La cantidad total de 1.000 Kcal pasa a **1.210 Kcal**.



Reducirles la ingesta sería un gravísimo error.

De todas formas deberíamos evitar que los perros se mantuvieran a esta temperatura promedio, sólo apta para perros nórdicos de abundante y doble pelaje.

# RESPUESTA A LAS

## 7

Son necesarios bastantes cálculos para conocer lo que correspondería a un perro obeso, de Dog Chow DIETA. Por ello editamos el díptico sobre este producto con su tabla de dosificación, y también con la tabla de las fichas "20-33" de control de adelgazamiento se evita tener que hacer cálculos.

Conviene recordar que el alimento debe reducirse en relación al peso estándar, y no en relación al peso actual, pues el porcentaje de sobrepeso podría ser superior al porcentaje de reducción de control, con lo que el perro jamás adelgazaría.

Teniendo lo anterior presente, el perro de 25 Kg señalado, al que consideramos es un 25% más de su peso estándar, correspondería a un peso estándar de 20 Kgs.

En las primeras dos semanas, para evitar el cambio brusco que representaría pasar a reducción del 33%, sólo recomendamos reducir al 20%. Mirando la tabla vemos que lo recomendable **serían 320 gr al día**.

¡Comprobémoslo! Estimamos 20 gr por Kg de peso, por 20 Kg de peso estándar, nos da 400 gr, y una reducción del 20%, significan 80 gr, por lo que también nos dan los 320 señalados (400-80).

Quisiera recordaros la importancia de reducir la obesidad en perros con más del 15% de sobrepeso por ser ya nivel patológico, la importancia y dificultad de convencer al dueño y familia, la importancia de calcular la restricción sobre el peso estándar estimado, no sobre el actual, y la importancia del seguimiento a través de la "ficha 20-33", programa diseñado en Purina, y el más efectivo, de seguirse en su totalidad.

## 8

Los perros y gatos precisan de unas cantidades mínimas de ácidos grasos insaturados, como el linoleico (C18:2) y linolénico (C18:3), típicos de aceites vegetales. A pesar de considerarlos como carnívoros en su aspecto literal, y no sólo pertenecientes al Orden Carnívora, precisan fibra y ácidos grasos de procedencia vegetal.

El perro, según NRC 1985, tiene unos requerimientos mínimos del 5% de grasa, y del 1% de ácido linoleico. Cantidad ampliamente superadas en los alimentos tanto caseros como preparados.

Suelen existir, salvo excepciones raras, más problemas por exceso de grasas que por defecto.

Los cuatro productos grasos señalados en la pregunta, aunque alguno no suele ser ingrediente de los alimentos para perros, se han escogido para resaltar las enormes diferencias entre los aceites vegetales y las grasas animales.

El orden de mayor contenido a menor es el siguiente, según T.J. Potts y según NRC 1985:

1.º Aceite de girasol	68%
2.º Aceite de maíz	56%
3.º Manteca de cerdo	19%
4.º Mantequilla (de leche)	1%

Un sebo de vacuno tiene alrededor del 5% de ácido linoleico.

Un alimento seco con 4% de aceites vegetales de constitución, ya representa (50%) 2% de ácido linoleico, más la grasa tipo manteca añadida (6% × 20%), en total suma más de 3% de ácido linoleico, tres veces el mínimo, por lo tanto apta incluso para perros de difícil o amplio pelaje.

Los alimentos caseros con carnes grasas de vacuno, aún teniendo 25% de grasa sobre S.S. a 5% de linoleico, al ser casi exclusivamente de la carne, ante la bajísima cantidad de grasa en el arroz descascarillado y en ciertos vegetales, el conjunto contiene 1,25% de ácido linoleico, suficiente, pero inferior al que contienen los alimentos secos, con mucha menos grasa.

De seguir, para control de la obesidad, una dieta basada en una mezcla de carne con poca grasa, y arroz, seguro conllevará bajar de los mínimos de linoleico y por tanto peligroso a la larga.

## 9

Los resultados de la mezcla casera típica sorprenderán a muchos, en especial la relación Ca/P, por sus grandes diferencias con los requerimientos.

Veamos los cálculos, partiendo de datos asimismo del NRC 1985:

# S 10 PREGUNTAS

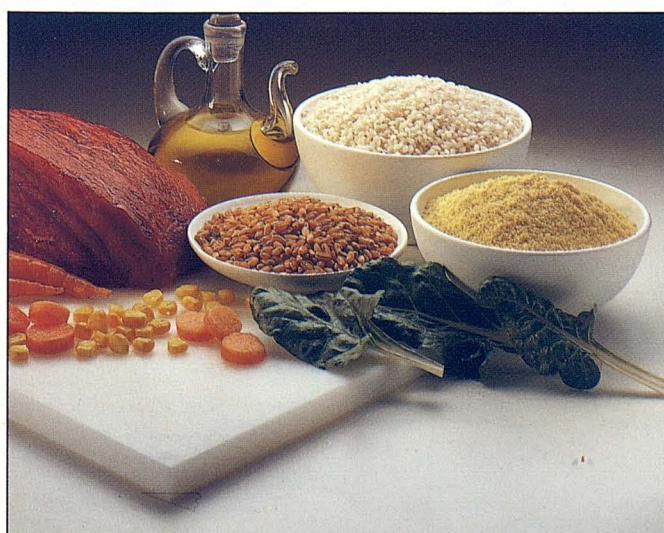
**Jaime Camps.** Servicios Profesionales Purina

Ingrediente	%	Contenido en cada producto %				
		Calcio	Fósforo	Sodio	Magnesio	Potasio
Hígado vacuno	10	0,06	0,82	0,35	0,04	0,72
Tripa + pulmón	10	0,02	0,69	0,69	0,03	0,33
Carne picada	20	0,02	0,76	0,18	0,05	0,38
Guisantes frescos	20	0,17	0,33	0,04	0,05	0,44
Arroz	20	0,07	0,32	0,06	0,15	0,36
Pan + pasta	20	0,03	0,20	0,01	0,06	0,16
% Promedio mezcla		0,066	0,473	0,162	0,069	0,373
N.º orden		(5)	(1)	(3)	(4)	(2)

Aunque parezca increíble, y siendo el calcio el más necesario, sin embargo, es el último de estos cinco elementos minerales. Incluso menos que el magnesio, o prácticamente igual.

El orden según necesidades es el siguiente: el calcio como primero, fósforo, sodio, potasio y magnesio, a continuación. Falta, por tanto, añadir y equilibrar los tres primeros.

El promedio de humedad de esta mezcla podemos estimarlo en un 50%, por lo que, de comparar en sustancia seca, deberá multiplicarse las cifras promedio de la mezcla, por dos.



## 10

Los perros, cuanto más pequeños son, son más activos, sobre todo por el entorno. Lo que es galope en un yorky para seguir a su dueño, es simple paso lento en un moloso gigante.

Otro aspecto a tener en cuenta en las necesidades de alimento o energía, es la pérdida de calorías por radiación a través de la piel.

Todos los animales homeotermos son verdaderas "estufas" vivas. En la calefacción hogareña los radiadores tienen formas múltiples para ampliar su superficie. Los perros muy pequeños tienen proporcionalmente muchísima más superficie de piel en relación a su peso que los muy grandes, y de aquí su mayor "radiación" de calor.

Orden	Raza	Consumo por Kg, grs.	
		Alimento seco normal	Alimento húmedo normal (x 3,5)
(1)	Yorkshire	27	95
(2)	Teckel	23	80
(3)	Boxer	20	70
(4)	Pastor Alemán	18	63
(5)	San Bernardo	17	60

Datos para animales adultos, con actividad media, sin estar gestantes ni lactantes, y temperatura ambiente normal.

Según el orden entre unos y otros, sea cual fuese su situación o actividad, las diferencias seguirían prácticamente en las mismas proporciones, y siempre, en idéntica situación. Con mismo nivel calórico del alimento, los consumos por Kg de peso serán en relación inversa al tamaño de los perros.

En cachorros la diferencia puede ser aún mayor, al crecer los de raza pequeña mucho más rápido que los grandes, **cuatro veces más aprisa**. Un maltés o un yorky son adultos a los 5-6 meses, cuando un dogo, o un San Bernardo, o un mastín lo son a los 20-24.

Es común confundir "cantidad" aumentada, que sí es más importante en las razas grandes, con "velocidad" de crecimiento, que es la precisa para alcanzar el peso adulto, o aumentos proporcionales a los pesos, muy superior en las razas pequeñas.

¿Qué tal se calificó? A punto por pregunta acertada, espero haya obtenido un 10...