

1983-4

# LA GRASA EN LA NUTRICION PRACTICA

## INFLUENCIA DE LA GRASA SOBRE LA CALIDAD DE LA PIEL Y DEL PELO, Y SUS ALTERACIONES, EN PERROS Y GATOS.

Jaume Camps  
Veterinario - Nutrólogo

La grasa es necesaria en la nutrición, <sup>para cubrir los</sup> como ~~como~~ requerimientos mínimos, y en alimentación, <sup>para</sup> dar sabor y <sup>mejorar la</sup> textura de la comida ingerida. Sin embargo tiene lecturas contrarias.

Como hecho negativo, ha sido denostada como principal causante de problemas dérmicos. Una causa reconocida es por haberse dado en exceso, o bien por ser una grasa de calidad inadecuada, tanto por mala relación entre ácidos grasos, como por posible alteración de la misma. Etc.

Por otro lado, en positivo, ha sido ensalzada a extremos "publicitarios" que nos resaltan la necesidad de superar con creces los mínimos, o ensalzan los beneficios "escondidos" de "ciertas" grasas, o ácidos grasos, para que obtengan una "brillantez" extrema del pelo. Etc.

Críticas o alabanzas que pueden causar extrañeza, tanto a profesionales como a los propietarios de uno o varios perros. La grasa es muy importante, y por ello, hay que conocer los pros y contras, pero sin dejar de tocar el suelo con los pies...

La grasa, junto al calcio, es uno de los temas nutricionales que más tinta ha hecho correr, y sobre todo saliva...Al igual que la problemática dermatológica dentro de la clínica veterinaria.

Ambos puntos han llevado a crear un poco de confusión, especialmente cuando se relaciona con la calidad de pelo y piel, de problemática frecuente y de múltiple origen y, a veces, de difícil diagnóstico.

Solo me mueve el escribir este artículo el dar una visión práctica sobre nutrición, sin parcialidad, para clarificar la postura a tomar o recomendar, sin demasiados tecnicismos, y solo en beneficio de nuestros compañeros, los perros y los gatos.

¿ QUE ES LA GRASA ? :

Sin entrar en la Bioquímica ni en la Fisiología de las grasas, sí es conveniente hacer un resumen, y comentar algo para entenderlas mejor.

Las grasas son formas concentradas de energía, conteniendo 2,4 veces más energía metabolizable que los otros componentes, o nutrientes, que pueden transformarse en energía, como son las proteínas y los hidratos de carbono. No hay otros.

La grasa gusta a los animales, influye en la textura de los alimentos, aporta los ácidos grasos indispensables para la vida, transporta las vitaminas liposolubles (A,D,E y K), y es fácilmente almacenada en el cuerpo. Están compuestas de moléculas complejas, igual que las proteínas o los carbohidratos, que a su vez están compuestas por otras moléculas más sencillas que son las que son absorbidas a través de la corriente sanguínea. Las más conocidas son los denominados ácidos grasos.

Los perros y los gatos las toleran y valoran mejor que las personas, ya que precisan este aporte de calorías para mantener un mayor gasto por termogénesis al ser de menor tamaño y por la mayor cantidad de esfuerzo realizado.

Las grasas ( lo que llamamos aceite es una forma líquida de las grasas...) son digeridas en el intestino delgado, una vez emulsificadas por sales de la bilis para que se puedan mezclar con el agua, y, en este punto, la enzima lipasa del páncreas, rompe la grasa ( triglicéridos ) en sus componentes, glicerol por un lado y los tres ácidos grasos por el otro, que son los que atraviesan el intestino y finalmente por el torrente sanguíneo van a todo el cuerpo, piel y pelo incluidos.

Existe en la mucosa intestinal, en menor proporción que la pancreática, una lipasa específica de los ésteres glicéridos de A.G. de cadena corta. En alteraciones de la mucosa intestinal, como por infecciones o fuertes diarreas, se reduce la absorción de parte de los lípidos, o grasa.

Por lo anterior ya podemos ver que, una vez desdobladas las grasas, son los ácidos grasos los que participan en la nutrición, y que es su equilibrio lo importante, no el hecho de provenir de un determinado ingrediente u otro.

Una insuficiencia pancreática ( por necrosis aguda, pancreatitis crónica, fibrosis, etc) altera la producción de lipasa y por tanto una consecuencia de ello es la menor absorción y utilización de las grasas, o ácidos grasos.

### ACIDOS GRASOS :

Compuestos de carbono, oxígeno e hidrógeno, forman largas cadenas, y podemos clasificarlos en dos grupos, bien diferenciados. Si tienen todos los enlaces completos, lo que hace no se puedan unir fácilmente con otras moléculas, y llamados por ello "saturados", y los otros que tienen uno o varios enlaces o uniones dobles entre moléculas de carbono, que son los llamados

"insaturados". No comento la diferencia de estos últimos en los de un enlace o de varios ( mono y polinsaturados ), que siendo importantes en la alimentación humana, por su relación con el transporte del colesterol, no son significativos en nutrición canina.

Todos son interesantes como elementos energéticos, pero siempre debe preferirse un mínimo de insaturados, como el linoléico, que son imprescindibles en la dieta, aunque figuren en mayor proporción en los aceites o grasas de vegetales que en la de animales, lo que confirma que los perros son omnívoros, aunque pertenezcan al Orden Carnívora, que incluso engloba a verdaderos vegetarianos....

Los aceites o grasas de los componentes vegetales de una ración, como los cereales, leguminosas, etc, contienen en proporción, e incluso en cantidad, más ácidos grasos indispensables para el perro, que la parte animal, como la carne o grasas añadidas. ( Los gatos sí tienen un requerimiento de un ácido graso de origen animal como es el araquidónico, lo que los confirma como más "carnívoros").

Para diferenciar, a grosso modo, la proporción de ácidos grasos insaturados de una grasa, puede hacerse por el "punto de fusión". Las que son líquidas, que ya denominamos aceites, o las que "funden" con temperaturas tibias, como la de pollo, cerdo, conejo, son las que contienen la mayor proporción de los A.G. insaturados o "buenos". Por el contrario, cuanto más dura es la grasa al medio ambiente, con la excepción de la mantequilla, es la que tiene menos proporción de A.G. insaturados, que ya las denominamos con el nombre de sebo.

Cuadro 1:

### Ejemplo de contenido de LINOLEICO en diversos ingredientes

( datos de T.J. Potts ) :

aceite de cártamo	75 %
aceite de girasol	67 %
aceite de maíz	55 %
aceite de soja	53 %
grasa de ave-conejo	20 %
grasa de cerdo	11 %
sebo de vacuno-ovino	3 %
aceite de palma	2 %
mantequilla	1 %

Un litro de aceite de girasol, por ejemplo, contiene tanto Linoléico como 22 Kg de grasa de vacuno... !!

### MINIMOS E INGESTA NORMAL :

El NRC ( National Research Council ) publicó las normas con los mínimos, para perros y gatos, que son seguidos mundialmente.

Señalo, para no cansar, solo los datos sobre grasa y las vitaminas liposolubles, relacionadas ( II ):

Cuadro II:

MINIMOS N.R.C.	PERRO	GATO
Grasa	5 %	9 %
A.G. Linoléico	1 %	0,5 %
A.G. Araquidónico	—	0,04 %
Vitamina A UI/Kg	3.710	3.333
Vitamina D UI/Kg	404	500
Vitamina E UI/Kg	22	30

Hoy día los alimentos tanto caseros como comerciales superan largamente estos mínimos, por lo que las deficiencias que suelen describirse y citarse en libros, con sus repercusiones patológicas, principalmente en problemas dérmicos, son inexistentes en la práctica, con la excepción ya señalada de animales con alteraciones en su páncreas.

Hay que descartar, completamente, el riesgo de deficiencias cuando cualquier alimento tiene entre cuatro y seis veces por encima de los mínimos...

#### GRASA EN LOS ALIMENTOS ACTUALES:

Los alimentos, comerciales o caseros, con mucho mayor contenido energético por su proporción de grasa, requieren un incremento proporcional en todos y cada uno de los nutrientes esenciales. Esto se realiza en los comerciales, pero es difícil asegurarlo en los caseros, y es donde radica mayormente su desequilibrio, junto con la suplementación correcta de calcio y fósforo.

Por ejemplo: Si consideramos como normal un alimento de 3.800 Kcal, con 22 % de proteína y 1,3 % de Calcio, si aumentamos en un 20 % la energía al aumentar la grasa, hasta 4.560 Kcal, requeriremos aumentar los demás nutrientes indispensables también en un 20 %, quedando la proteína a 26,4 % y el Calcio a 1,56 % ....Etc.

FEDIAF, Federación Europea de Fabricantes de Alimentos para Animales de Compañía, que junto con la UE, recomienda los mínimos en Europa, indica que los mínimos del 5 % de grasa sería suficiente en perros y del 9 % en gatos, pero recomienda que si se aumenta la grasa, ya que el mercado lo exige, deben aumentarse asimismo los mínimos de Vitamina E, (&-tocoferol), en 3 a 4 veces los mínimos del NRC. ( Serían unos 80 mg o UI de Vitamina E / Kg de un alimento seco y 20 mg / Kg de un alimento casero o uno de enlatado ).

La grasa de los alimentos proviene de la propia composición de los ingredientes, tanto vegetales como animales, que superaría ligeramente los mínimos del NRC., por ello, para conseguir los porcentajes actuales, se añaden grasas, que proceden de vegetales, y más comúnmente de animales, porcino, vacuno, aves, etc en este orden, más o menos. Son, por tanto, algo así. (III):

Cuadro III:

	% grasa en alimento seco tipo		% linoléico en la grasa		% linoléico en el alimento
<b>Ejemplo de grasa de composición y añadida</b>					
Grasa vegetal ingredientes	3	x	60 %	=	1,8 %
Grasa animal ingredientes	2	x	10 %	=	0,2 %
Grasa rumiante añadida	10	x	3 %	=	0,3 %
Grasa cerdo- aves añad.	5	x	16 %	=	0,8 %
Promedios	20 %				3,1 %

Cada alimento es distinto, y solo señalo en el ejemplo una posibilidad, normal en muchos alimentos, para que puedan comprobarse dos cosas. Primero, que hay casi tres veces más linoléico del que precisan, y por tanto añadir más no mejora sensiblemente el alimento, por el hecho en sí, y, segundo, poder comprobar la diferencia de aportación de este A.G. indispensable, por los distintos ingredientes, siendo los vegetales del alimento ( cereales ) los que en su grasa aportan la mayor proporción, salvo alimentos muy grasos.

La grasa añadida suele venir ya protegida contra la oxidación (enranciamiento) con antioxidantes, o se añaden en la planta de elaboración. Los hay naturales como la Vitamina E ( y C ), o artificiales, como BHA, BHT, y Etoxiquin, como más comunes, siendo todos autorizados, incluso este último a pesar de la mala prensa, dirigida, y por tanto completamente inocuos a las dosis usadas como normales. De no añadir antioxidantes, tanto para consumo humano como animal, las grasas se enrancian y producen, aparte malos olores y sabores, productos tóxicos, como los peróxidos entre otros, que sí podrían ocasionar problemas dérmicos en los animales consumidores.

Los controles y la calidad en el crecimiento, en las habilidades maternas, en la adecuación a animales de gran actividad, así como a los geriátricos, según el alimento consumido, forma parte de las investigaciones en Centros Universitarios y en las principales empresas internacionales del sector.

La perfección en pelo y piel es consecuencia de equilibrios entre los varios nutrientes (dentro de los 43 necesarios en el perro y 45 en el gato ) y

especialmente en el frescor de los ingredientes, mucho más que en productos secretos o "milagreros" como anuncian ciertos alimentos o complementos.

### RIESGO DE LAS DIETAS CASERAS :

Aparte otros muchos, que no cito al dedicar el texto a lo relacionado con las grasas y sobre piel y pelo, son frecuentes, por no decir constantes, los graves errores que van implícitos en los alimentos caseros, "de olla", <sup>los</sup> por mucha fórmula que se disponga. Inconvenientes que son interesantes de conocer tanto para clínicos como ~~a~~ particulares, sean grandes criadores o tengan un solo perro o gato.

El primero es en la cantidad de grasa, muchas veces excesiva al aprovechar restos de mesa, o por adquirir carne para perros, que según análisis que realicé hace años, pude comprobar que se están vendiéndose carnes, picadas o troceadas, que en <sup>su mayoría</sup> gran proporción contienen más de la mitad de grasa sobre sustancia seca. A pesar de este exagerado aporte de lípidos, la cantidad del ácido graso indispensable Linoléico puede estar por debajo de los mínimos, ya que estas mezclas caseras no suelen aportar grasas de origen vegetal, al complementarse la carne con arroz sin cáscara, o con pan seco o pasta, que prácticamente no tienen grasa.

Un 20 % de grasa exclusivamente de vacuno en la ración ( sobre S.S. ) solo proporciona a la mezcla un 0,6 % de Linoléico .... Menos del mínimo, y posible causa de problemas, primeramente en piel y pelo.

Es recomendable que las calorías procedentes de la grasa no lleguen al 50 % del total energético.

El consumo de alimentos con gran proporción de grasa crea animales obesos, por algo se estima que más del 40 % de todos los perros de España están con sobrepeso...

Incluso un constante exceso de grasa altera la sangre de los animales consumidores, disminuyéndoles el hematocrito, reduciendo la velocidad de la circulación, de sedimentación de los glóbulos rojos, de la tensión superficial, y del poder de coagulación, entre otros.

Para comparar, en alimentos industriales se <sup>sobrepasa el</sup> pasa del 50 % de energía procedente de la grasa cuando, en alimentos secos se sobrepasa del ~~25~~ 27 % de grasa, o en alimentos enlatados del ~~40~~ 6,5 %

En alimentos caseros, al ser frecuente freír la carne, que contiene la grasa algunas veces ya algo enranciada, pero inclusive siendo fresca, por el efecto de la cocción prolongada la grasa se desdobra en peróxidos, con su efecto pernicioso.

Algunos ingredientes típicos en dietas caseras, más en gatos, simplemente por

el deseo de satisfacerlos con lo que les gusta, como hígado o pescado, adolecen de serios problemas relacionados con los lípidos. Hipervitaminosis A, en el caso del consumo exagerado de hígado, con exóstosis y " anquilosamiento " de los gatos, y la " enfermedad de la grasa amarilla " por comer pescado, especialmente atún u otros pescados grasos, con reducción de vit. E, que causa una deposición de pigmentos ceroides en la grasa subcutánea, con inflamación de la misma.

En cualquier caso un exceso de ácidos grasos saturados ( origen animal mayormente ) y más si están algo enranciados, afectan al hígado, con la enfermedad denominada "esteatosis hepática".

En gatos, que requieren el A.G. Araquidónico, por ser muy lábil al calor, puede asegurarse que podrán presentar síntomas de deficiencia ya que la gran mayoría de Araquidónico desaparece de las carnes cocidas. etc, etc,.

### ANOMALIAS EN PIEL Y PELO :

Los pelos están constituidos primordialmente por queratina, también presente en la piel, queratina que está formada por aminoácidos a pesar de su insolubilidad y resistencia a los reactivos. Por tanto relacionada con la proteína.

La grasa está mayoritariamente en la piel, tanto internamente, (grasa subcutánea), de protección y reserva, como externamente, donde actúa como lubricadora y protectora, lo que incluye también a los pelos.

La proteína, así como varios minerales, especialmente para la pigmentación de piel y pelo, y un perfecto equilibrio entre todos los nutrientes, tienen muchísima más importancia para la calidad de la piel y del pelo, que un mayor o menor contenido de ácidos grasos, mientras superen los mínimos, y mucho más que por un determinado ingrediente graso....

Los perros tienen unos períodos de cambio de pelo ( mudas ) más definido que los gatos, y ello, debemos reconocerlo, es un hecho normal, aunque nos pueda causar molestias. Entre períodos el pelo crece entre 0,1 mm a 0,8 mm al día, según si son de pelo corto o largo, durando el crecimiento entre varias semanas a varios meses, y lo hacen en mosaico para que no existan grandes zonas desprotegidas.

El fotoperíodo ( número de horas de exposición a la luz diurna ) es el factor más importante, entre otros como la temperatura, y el grado de humedad relativa, para regular la caída y el siguiente crecimiento del pelo.

La pérdida ANORMAL de pelo, y otros problemas de la piel, son resultado de dolencias específicas, entre las que pueden existir las basadas en alteraciones nutricionales, pero en mucha menor proporción que los tenedores de perros o gatos sospechan.

Las manifestaciones son poco específicas, de difícil diagnóstico, complejas, con

sintomatología parecida, como, rascarse, inflamación cutánea, escamas, pérdida de pelo, exudados, costras, pelos secos, complicaciones por gérmenes y ectoparásitos, etc, etc,.

### **Veamos, en breve repaso, algunas de las causas:**

#### **A) Ambientales o de manejo:**

El confinamiento dentro de casa con menor fotoperíodo, o con salidas y entradas constantes, pueden acarrear que presenten la muda casi constantemente.

La humedad baja, en hogares con calefacción elevada, causa manto seco y pelo quebradizo.

Los baños muy frecuentes o con champú inadecuado, ( consultar al veterinario ), o por el secado, posterior al baño, excesivo.

El frote natural, o por vicio, contra suelos o mobiliario, suelen provocar pérdidas de pelo en zonas concretas, o callos ( codos ) e irritaciones.

Las situaciones de tensión, como la gestación o amamantamiento, con pérdida de pelo, más en los laterales del cuerpo, especialmente las perras de mayor tamaño.

#### **B) Nutricionales:**

*Conviene admitamos que*  
~~Los~~ Desequilibrios dietéticos, y una buena ración equilibrada podemos alterarla, rápidamente, en su composición, con añadidos que muchos tienen como "normales", como los "sabrosos" restos de la carne asada...

El exceso de grasas, o que estén enranciadas. Alimento humedecido dejado a discreción en épocas de calor. Etc,.

Cambios bruscos de un tipo de alimento a otro muy distinto, como de casero a comercial, o viceversa.

Cereales y legumbres crudos o excesivamente cocidos.

Exceso de subproductos de carne, como callos, hígado, pulmones, carcasas, etc, acompañado con mínimo de fibra. ( deseo de excrementos muy pequeños y duros...)

En alimentos caseros la falta de A.G. indispensables, de vitamina A, de E, de Biotina, y de Piridoxina ( Vit. B6 ), así como desequilibrio mineral con relevancia del aporte de zinc. ¿Cómo se calcula en una ración de tipo casero?.

Dentro de este apartado podríamos incluir las alergias alimentarias, que no son causadas por la alimentación per se, si no que solo ocurren en animales hipersensibles a ciertas sustancias de composición de los alimentos, o son liberadas durante la digestión, por un dismicrobismo causado por una mala

digestión protéica, que puede ser de origen intestinal, pancreático, o por insuficiencia hepática.

Son las partes protéicas, principalmente, y no las grasas, las que intervienen en las alergias, y no hay unas determinadas proteínas las que pueden causar el problema, si no que hay perros y gatos hipersensibles. El que se prescriban ciertas carnes cuando hay animales sensibles es con el propósito de darles las que son menos usadas en los alimentos normales, como pavo, cordero, conejo, etc. También las proteínas de origen vegetal pueden hacer reaccionar a los animales sensibles, no solo las carnes, y de aquí cierta prevención, no fundamentada, contra el gluten de maíz o la soja. También es fácil hallar animales con sensibilidad contra la leche y sus derivados.

Algunos animales son más sensibles a los productos usados como plaguicidas, normalmente en la agricultura, y por ello en estos casos es recomendable usar cereales denominados ecológicos.

La hipersensibilidad hacia los alimentos, exclusivamente, se considera por expertos mundiales como muy rara en gatos y baja en perros, en contra de situaciones corrientes, en que, para ayuda en el diagnóstico por eliminación, se viene recomendando cambios del alimento que consumen en el momento de aparecer la problemática, lo que no significa de entrada que el dicho alimento sea el causante de la alteración.

#### C) Otras alergias :

Las alergias son comunes en perros, provocando pérdida de pelo, comezón, e incluso automutilación. Entre los muchos alérgenos se halla, como más frecuente, la saliva de las pulgas, pero también el polen de las plantas, gases o vapores, el polvo, así como las alergias de contacto, como ciertos plásticos. Etc, etc,. Son las más frecuentes.

Otras causas de dermatosis menos frecuentes:

Desequilibrios hormonales, por mal funcionamiento de la glándula Tiroides, ciertos tumores, síndrome de Cushing, etc. Deben ser diagnosticadas y tratadas por los Veterinarios.

Ciertas razas son más sensibles a alteraciones de la piel, incluso físicamente, por textura de la misma ( Chinese crested ) o por pliegues (Shar Pei)

Infecciones de la piel, infestaciones por parásitos ( sarna, garrapatas, etc ), así como enfermedades crónicas que al alterar funciones básicas afectan asimismo al manto.

El propietario que lleve su perro o gato a la clínica veterinaria por problemas de piel o pelo debe fijarse atentamente en lo ocurrido, cambios realizados en su entorno, como alfombra nueva u otros así de sencillos, y en la anamnesis basarla en hechos, no en suposiciones, o creencias. Será de buena ayuda.

**RECOMENDACION FINAL:**

La grasa, y los ácidos grasos de su composición, en alimentos completos normales, tienen mucha menos importancia sobre la "calidad" de piel y pelo, de lo que la tradición y ciertas publicidades nos dan a entender.

Hecho real, tanto para la mejora del aspecto, como para la solución a dermatosis.

Las causas de todo el problema dermatológico son de origen complejo, y generalmente patológico, por lo que su tratamiento debe basarse en eliminar la causa y no solo el suministrarles algún ácido graso "especial". A los perros con alguna deficiencia nutricional, patológica, o de manejo, por muchos ácidos grasos que les suministremos de más, no obtendrán ninguna mejora.

Conviene darles diariamente alimento científicamente elaborado, procurarles un buen ambiente y manejo, así como seguir al detalle las recomendaciones del Veterinario en casos de anomalía. Tanto a perros como a gatos.

---