

Nutrición y alimentación



Proteínas, glúcidos, vitaminas, minerales, oligoelementos...

Cada uno de los nutrientes de la dieta tiene una función específica. Tanto los excesos como las carencias son perjudiciales para la salud del perro y, en consecuencia, es conveniente conocer bien sus requerimientos cualitativos y cuantitativos, muy distintos de los del hombre. Contrariamente a ciertas ideas que lamentablemente siguen estado muy difundidas, desde el punto de vista biológico el perro no tiene necesidad de "variedad" e, incluso, es un "catador" mediocre, que elige los alimentos gracias esencialmente a su olfato muy desarrollado. Esto significa que ciertos alimentos industriales que hacen resaltar una receta "con cordero", "con pollo", etc., pueden inspirar confianza al amo pero, a veces, distan mucho de cubrir las reales necesidades nutricionales del perro. Por otra parte, algunas veces se cometen ciertos errores involuntarios al confeccionar las raciones caseras, que pueden tener consecuencias patológicas graves. Los nutricionistas se refieren en primer lugar a las necesidades específicas (lactación, gestación, crecimiento, mantenimiento, envejecimiento, esterilización, etc.) a las que responden más bien en términos de nutrientes y valor biológico de los mismos, digestibilidad, rendimiento nutricional, prevención y adaptación a las diferencias de talla/peso que en términos de ingredientes (pollo, cordero, pescado, hígado, etc.). Asimismo, en el caso de ciertas enfermedades, que hay que curar y mejor aún prevenir, es necesario instaurar un régimen alimentario específico. Pero el mejor alimento del mundo no sirve para nada si no se lo consume y, por lo tanto, la apetencia de la ración es un elemento decisivo. Hoy en día, los alimentos preparados, particularmente los alimentos secos de alta calidad (llamados "nutricionales"), responden a estos diversos requisitos.



Bases de la nutrición canina

El perro no es un ser humano. Por lo tanto, no es bueno para su organismo que coma "como sus amos". Lo mismo se aplica a su comportamiento alimentario. Su ración ideal se compone de proteínas (carne, pescado, huevos), fibras (verduras), grasas (vegetales y animales), minerales y vitaminas. Para establecer la proporción de estos diferentes elementos en su dieta se deben tomar en cuenta:

- el tamaño del perro;
- su estado fisiológico (el crecimiento, la gestación, la lactancia, la actividad y el envejecimiento son estados que modifican sus necesidades alimenticias);
- su estado de salud (en muchos casos, la dietética se ha vuelto un aspecto importante del tratamiento médico de las enfermedades).

Se trate de alimentos preparados para perros (croquetas, conservas, etc.) o de raciones caseras, es esencial ser riguroso en la elección del alimento industrial o en las proporciones de las materias primas caseras. También es importante distribuir bien la o las comidas (según el caso) a lo largo del día. Tampoco hay que olvidar que no se debe variar la alimentación de un perro para no perturbar su flora intestinal, más frágil que la del hombre. Por último, hay que tener siempre presente que la dieta debe cubrir todas las necesidades del animal, sin carencias ni excesos, con el fin de asegurarle un buen estado físico y vitalidad durante toda su vida.

Cincuenta nutrientes esenciales, cada uno con una función específica

Al igual que el hombre, el perro es un ser que vive gracias a las centenas de millones de células que constituyen su organismo, minúsculos focos de combustión que le proveen su energía vital. Estos focos de combustión (se trata de una expresión figurada) son indispensables para la vida. Para producir calor y energía, necesitan permanentemente un carburante energético, los alimentos, y un comburente, el oxígeno. De esta manera, se mantiene constante la temperatura corporal y el organismo puede construirse y vivir sin jamás dejar de renovarse.

Para alimentar bien a un perro es importante comprender exactamente la función de la nutrición, que está constituida por "el conjunto de fenómenos de intercambio entre un organismo y el entorno, que permiten que el ser vivo asimile sustancias que le son extrañas y genere su energía vital".

Funciones de los nutrientes

Un nutriente es un elemento simple que debe formar parte de la composición de la ración alimenticia del perro, en proporciones que permitan mantenerlo en buen estado de salud. De esta manera, el perro debe consumir a diario cada uno de estos 50 nutrientes esenciales, ya que no puede sintetizarlos por sí mismo y cada uno de ellos tiene una función en su organismo.

El agua: el más esencial de todos estos nutrientes

Mencionar el agua como nutriente puede parecer inútil. Pero hay que tener presente que si bien un organismo puede permanecer semanas sin comer, no puede pasar más de tres días sin beber. Los dos tercios del cuerpo de un perro están constituidos por agua y todos sus tejidos están impregnados de la misma; por ejemplo, el agua representa el 80% del peso de un músculo. El organismo de un perro puede perder todas sus grasas y la mitad de sus proteínas, y aún seguir con vida, pero la pérdida de sólo el 10% del agua de constitución corporal le ocasiona la muerte. Las funciones del agua son tan numerosas y tan importantes que el nutriente más esencial para el perro, al igual que para otro ser vivo. Las necesidades hídricas diarias del perro son de aproximadamente 60 ml. por kilo de peso corporal (con variaciones a veces importantes, ya que por ejemplo, aumentan con la temperatura ambiente, las actividades deportivas, la gestación y la lactación).

Proteínas para construir

Si bien pueden alimentar, las proteínas sirven ante todo para construir, permitiendo la síntesis de los huesos, los músculos, las estructuras nerviosas, etc., es decir, de todo lo que hace vivir a un perro. Una proteína es una molécula constituida por unidades elementales llamadas aminoácidos: una especie de tren compuesto de vagones (aminoácidos no esenciales) y de locomotoras (aminoácidos esenciales).

Existen diferencias de valor alimenticio entre las distintas proteínas. En particular, con respecto al proceso de digestión, se las puede clasificar en "buenas" proteínas (carne roja o blanca, pescado, huevos, etc.) y "malas" proteínas (tendones, etc.), que no se digieren y se eliminan en los excrementos. Pero una proteína bien digerida (y por lo tanto, bien absorbida en forma de aminoácidos) no siempre puede ser bien utilizada (metabolizada) por el organismo. Pueden faltarle algunos de los aminoácidos esenciales, sin los cuales el perro no puede sintetizar sus propias proteínas. Por eso, se habla del "valor biológico" de una proteína. Se pueden comparar estos aminoácidos esenciales con pedazos de tela azules, blancos o rojos: si cada color está disponible en cantidad suficiente, es posible fabricar banderas tricolores, pero si falta alguno de los colores, esta fabricación ya no es posible. En el caso de las proteínas, su síntesis se detiene, desperdiándose los aminoácidos restantes.

En consecuencia, es importante destacar que el gran contenido de proteínas de un alimento no es sinónimo de calidad y que la naturaleza misma de las proteínas utilizadas (su equilibrio en aminoácidos indispensables) es un factor esencial que se debe tener en cuenta.

Materias grasas: no sólo fuentes de energía

La principal función de las grasas alimenticias (o lípidos) es suministrar energía. El perro la digiere muy bien, mucho mejor que el hombre, y aprecia realmente su olor y su sabor (lo que puede ocasionar un consumo excesivo si no se efectúa un racionamiento estricto). Pero esta "apetencia" de las materias grasas nunca debe prevalecer sobre el equilibrio nutritivo de la ración. En los Estados Unidos, por ejemplo, aproximadamente el 50% de los perros son obesos (un 10% de exceso de peso es suficiente para ser considerado "obeso" desde el punto de vista médico).

Desde el punto de vista químico, los lípidos alimenticios son ésteres de ácidos grasos y de glicerol, de cadenas más o menos largas y más o menos saturadas. Para un alimento, la determinación de su concentración energética proviene casi exclusivamente de la cantidad de materias grasa que contiene. En efecto, en el perro, la sustitución glúcido-proteína es prácticamente isocalórica, mientras que un 1% de grasa suplementario aporta 50 kilocalorías de más por kilo. Un aumento de la densidad energética y de la proporción de grasas se acompaña de un aumento de la apetencia. Entonces, por facilidad, en ciertos alimentos caseros o industriales se aumenta el contenido de lípidos para reforzar la apetencia. El exceso de consumo que se puede así ocasionar exige mucho cuidado al racionar el alimento. Si bien el perro soporta muy bien proporciones elevadas de materias grasas en sus alimentos, éstos deben reservarse a perros activos o con necesidades energéticas muy importantes, como por ejemplo, la perra en período de lactación.

Según su origen, las materias grasas tienen distintas composiciones en ácidos grasos y no presentan el mismo interés nutricional. Dichos ácidos grasos desempeñan un doble papel:

- **no específico**, como simples fuentes de energía; esta función es común al conjunto de ácidos grasos, pero las grasas llamadas saturadas de los sebos (grasas de rumiantes) o de la grasa de cerdo sólo tienen esta función;
- **específico**, ya que los ácidos grasos tienen una función estructural, como elementos constitutivos de las membranas celulares, y una función metabólica, como precursores de mediadores celulares o de hormonas.

Las funciones específicas corresponden a los ácidos grasos "esenciales", así llamados porque el perro no puede sintetizarlos y debe poder encontrarlo en su dieta. Hay dos familias de ácidos grasos esenciales (llamados también ácidos grasos poliinsaturados esenciales), con los que conviene familiarizarse a pesar de sus nombres "extraños".

- **la serie de los "omega-6"**, que se encuentran en mucho mayor proporción en los aceites vegetales que en los animales, con excepción de las grasas de aves. Su carencia causa sequedad de la piel, descamaciones, alopecia (pérdida de pelo) y pérdida de brillo del pelo. Es uno de los principales nutrientes para la belleza del pelo.
- **la serie de los "omega-3"**, que se encuentran esencialmente en las grasas de pescados y desempeñan un papel muy importante en la integridad de las membranas celulares y en el funcionamiento del sistema nervioso y del sistema inmunitario. Actualmente, éstos ácidos grasos también se utilizan por sus virtudes antiinflamatorias (tratamiento de numerosos casos de prurito cutáneo) u "oxigenadoras" (mejoran el paso de oxígeno en las células y la capacidad de deformación de los glóbulos rojos, propiedades de interés para el perro de deportes y el perro de edad avanzada).

Las grasas son materias primas particularmente frágiles que pueden degradarse rápidamente. Las consecuencias de su enranciamiento son, en primer lugar, una disminución de la apetencia del alimento, pero sobre todo, la aparición en el perro de trastornos fisiológicos: intolerancia digestiva, trastornos pancreáticos, afecciones hepáticas, etc.. Por lo tanto, para prevenir el enranciamiento es necesario proteger las grasas alimenticias de los alimentos industriales con antioxidantes o, en el caso de raciones caseras, no utilizar grasas cocidas.

Glúcido

Son nutrientes caso exclusivamente vegetales, prácticamente ausentes de los alimentos de origen animal. Los elementos de base de los glúcidos son los monosacáridos o azúcares simples (u osas). El más conocido de ellos es la glucosa, que constituye la base del almidón y de la celulosa. Otros glúcidos, como las pectinas o las gomas, son moléculas más complejas formadas por ácidos urónicos provenientes de la oxidación de los monosacáridos. Algunos de estos glúcidos son digeribles y asimilables por el organismo del perro (como el almidón y los azúcares). Los glúcidos indigeribles (fibras o celulosas) constituyen el lastre que estimula y regula el tránsito intestinal. Al igual que todos los animales, el perro tiene una necesidad metabólica de glucosa. Esta es una fuente de energía preferente para ciertos órganos, tales como el cerebro, y también una base indispensable para la síntesis de numerosas moléculas biológicas. Sin embargo, al igual que otras pocas especies animales, el perro presenta una particularidad fundamental: puede mantener estable su glucemia (concentración de glucosa en sangre) en ausencia de aportes glucídicos en su dieta, ya que es capaz de sintetizar glucosa a partir de ciertos aminoácidos presentes en las proteínas. Por lo tanto, en el perro, el riesgo de carencia de glucosa es inexistente.

- **Los glúcidos digeribles:** Entre éstos, la lactosa reviste cierta importancia en el cachorro. La leche de perra contiene dos veces menos lactosa que la de vaca.
- **La lactosa:** Si bien el organismo del cachorro puede utilizar la lactosa, su capacidad para digerirla es limitada y un exceso siempre causa trastornos digestivos. La composición de la leche de reemplazo debe tener en cuenta esta particularidad y no contener demasiada lactosa. Cuando

son adultos, los perros tienen aún mayor dificultad para digerir la lactosa y el consumo de leche puede entonces causar diarreas.

- **El almidón:** Se trata de un complejo de polímeros de glucosa, más o menos ramificados según el origen botánico, que forman como "pelotas" llamadas gránulos de almidón. Para digerirlo, el perro necesita amilasas, enzimas provenientes del páncreas.

La digestibilidad del almidón mejora netamente con la cocción, que lo gelatiniza. Presentes en los cereales (trigo, maíz, arroz, etc.) y la patata, los almidones aportan al organismo energía rápidamente disponible, con la condición de que estén bien cocidos. En la ración casera, el arroz debe estar "pegajoso" para ser bien digerido y no ocasionar diarrea. En el caso de los alimentos completos secos, se pueden utilizar dos procedimientos de cocción: la extrusión (croquetas) y la preparación de copos (alimentos secos para hidratar). Estos dos procedimientos aseguran una cocción perfecta del almidón, volviéndolo muy digestible.

- **Las fibras alimentarias:** A pesar de que su organismo no puede asimilarlas, el perro tiene una verdadera necesidad de fibras alimentarias. Estas están constituidas por un conjunto de glúcidos que no son digeridos a la salida del intestino delgado: celulosa, hemicelulosas, lignina, pectinas, etc.

Estas fibras tienen un efecto regulador del tránsito digestivo, disminuyéndolo cuando está acelerado y acelerándolo cuando es lento. Como la motricidad intestinal depende del nivel de estrés o de actividad del perro, se debe adaptar cuantitativamente el aporte de fibras alimentarias a la finalidad del alimento. Las fibras son también un substrato de fermentación para la flora bacteriana del intestino grueso y contribuyen a su equilibrio. Por eso, si se cambia de manera brusca la fuente de fibras se puede producir un desequilibrio pasajero, con fermentaciones no controladas, flatulencias y diarreas.

Si bien las fibras son necesarias para la higiene digestiva, presentan sin embargo ciertos inconvenientes. Tienen un efecto depresor sobre la digestibilidad de los alimentos y pueden disminuir la disponibilidad digestiva de ciertos minerales, por intermedio de sustancias complejas denominadas fitatos.

A la inversa, se puede explotar este efecto depresor de la digestibilidad en los alimentos para perros poco activos o en los alimentos hipocalóricos para perros obesos que deban adelgazar. En este caso, se busca disminuir la asimilación y "diluir" los alimentos para no reducir demasiado el volumen de la ración. Una selección de ciertas fibras permite optimizar este efecto, limitando los inconvenientes. No obstante, es necesario compensar el aporte de ciertos nutrientes en función de la digestibilidad.

Minerales: numerosas interacciones

Los minerales sólo representan una pequeñísima proporción del peso del perro. Sin embargo, la función de cada uno de ellos es esencial y se deben controlar muy atentamente sus aportes alimentarios. Además, pueden interferir entre sí a nivel digestivo o metabólico, por lo que no sólo es necesario asegurar el aporte

de cada uno de estos minerales sino también evitar todo desequilibrio, que puede resultar tan nefasto para el organismo como la carencia de los mismos.

En nutrición, se clasifican los minerales en dos grupos:

- **Los macroelementos**, cuyas necesidades diarias se cuantifican en gramos; entre ellos, se encuentran el calcio, el fósforo, el magnesio, el sodio, el potasio y el cloro;
- **Los oligoelementos**, cuyas necesidades se expresan en miligramos por día (o incluso menos); entre ellos, se encuentran el hierro, el cobre, el manganeso, el zinc, el yodo, el selenio, el flúor, el cobalto, el molibdeno, etc.

Desde el punto de vista cuantitativo, el calcio y el fósforo son los principales minerales, constituyentes fundamentalmente del esqueleto. También tienen otras funciones metabólicas importantes, como por ejemplo, tales como el papel del fósforo en todas las transferencias de energía en el seno de la célula. El esqueleto representa una reserva amortiguadora muy importante a la que el organismo puede recurrir en caso de déficit, lo que explica la aparición de enfermedades óseas cuando el aporte fosfocálcico de la ración es desequilibrado. El magnesio también interviene en el metabolismo óseo y, junto con el potasio, es un elemento del líquido intracelular fundamental para un gran número de reacciones químicas. De una manera general, los oligoelementos son indispensables para la constitución de los glóbulos rojos, el transporte del oxígeno, la pigmentación de la piel y su integridad, el funcionamiento de los sistemas enzimáticos, la síntesis de hormonas tiroideas, etc. Cada uno de ellos desempeña uno o varios papeles en distintas funciones del organismo.

Vitaminas: ni demasiado ni muy poco

Entre el conjunto de nutrientes necesarios para la vida, todo el mundo conoce la palabra "vitamina", que en realidad comprende una serie de sustancias muy variadas. Cuando una de ellas falta total o parcialmente, aparecen rápidamente síntomas clínicos de carencias que pueden llegar a causar enfermedades graves.

Las vitaminas se distinguen por dos características comunes:

- Las necesidades diarias para cada una de ellas se expresan en miligramos e incluso en microgramos;
- son sustancias orgánicas, contrariamente a los oligoelementos, como el hierro, el yodo o el zinc.

Las vitaminas se encuentran en los alimentos y pueden ser liposolubles (solubles en grasas) o hidrosolubles (solubles en agua).

Las vitaminas necesarias para el perro son trece. cada una de ellas tiene una o varias funciones, tanto para mantener la integridad de la piel como para favorecer una buena visión, un crecimiento normal, una buena utilización de las grasas por el organismo, el mantenimiento de los vasos sanguíneos o del tejido nervioso, etc.

Sin embargo, el exceso alimentario de ciertas vitaminas puede resultar muy peligroso (vitaminas A y D en particular). En efecto, algunas vitaminas son necesarias y útiles en ciertas dosis pero nefastas y tóxicas en otras. A la inversa, otras vitaminas se toleran bien en dosis altas. Por ejemplo, dosis altas de vitamina E pueden presentar virtudes curativas y preventivas para la membrana celular y hasta hoy en día, jamás se ha observado signo alguno de hipervitaminosis E.

Por lo tanto, dosis superiores a las necesidades fisiológicas de vitamina E pueden aportar a un alimento una mejor garantía de calidad.

Por último, cabe recordar que la levadura de cerveza constituye una excelente fuente natural de vitaminas del grupo B y su empleo puede ser muy útil para mejorar el aspecto del pelo de los perros.

Una alimentación correcta

Gracias a la investigación científica el concepto tradicional de nutrición -construir y mantener el organismo, y proporcionarle energía- está evolucionando para integrar el aspecto preventivo. Esto ha dado origen al concepto de nutrición/salud.

Así, la nutrición responde a tres objetivos:

1. **Construir y mantener:** se trata de la función de las proteínas, los minerales, los oligoelementos y los glúcidos.
2. **Proporcionar energía:** es la función de los lípidos y los glúcidos.
3. **Prevenir:** gracias aun buen conocimiento y a una adecuada utilización en la dieta de ciertos nutrientes. Estos nutrientes constituyen, por ejemplo, a la prevención de los riesgos de afecciones renales y de trastornos digestivos y óseos, así como a la lucha contra los mecanismos del envejecimiento.

El hombre, responsable de la domesticación del perro, tiene el deber de alimentarlo según las necesidades específicas del mismo y no en función de sus propias proyecciones humanas.

Esta es la regla número uno del verdadero respeto por el animal.

Los nutrientes y sus fuentes

Proteínas: carne (cruda o ligeramente cocida), pescado cocido, huevos cocidos, leche (si el perro la tolera), queso. **Evitar:** sobras demasiado ricas en tendones, huevos crudos, pescado crudo.

Almidón: cereales (arroz, pastas, maíz, trigo) bien cocidos. **Evitar:** patatas, pan, cereales crudos.

Fibras: verduras (zanahorias, lechuga cocida), salvado (muy poca cantidad) **Evitar:** repollo, cebollas, nabo.

Grasas: grasas animales (sebo, grasas de cerdo y aves), aceites vegetales (soja, maíz, borraja) **Evitar:** grasas rancias o cocidas.

Minerales: harina de huevos, carbonato cálcico.

Vitaminas: suplementos minerales, levadura (vitaminas), productos lácteos (calcio) **Evitar:** todo exceso de suplementación.

Minerales: Funciones y fuentes		
Minerales	Funciones en el organismo	Fuentes
Calcio (Ca)	Constitución del esqueleto, transmisión del impulso nervioso, fosfato cálcico	Harina de huesos, carbonato cálcico
Fósforo (P)	Constitución del esqueleto, de las membranas celulares, metabolismo energético	Harina de huesos, fosfatos
Sodio (Na) Potasio (K)	Equilibrio celulares, regulación de los equilibrios hídricos, metabolismo energético	Sal común, sales de potasio
Magnesio (Mg)	Constitución del esqueleto, sistema nervioso, metabolismo energético	Harina de huesos, magnesia, sales de magnesio.
Hierro (Fe)	Constitución de los glóbulos rojos, respiración celular, enzimas	Carne, sales de hierro.
Cobre (Cu)	Síntesis de hemoglobina, formación de los huesos, oxidaciones celulares	Harina de huesos, sales de cobre, carne.
Cobalto (Co)	Síntesis de hemoglobina, multiplicación de los glóbulos rojos	Harina de huesos, levadura.
Manganeso (Mn)	Activaciones enzimáticas, formación del cartílago	Sales de Manganeso
Yodo (I)	Síntesis de hormonas tiroideas	Sal marina, pescado
Zinc (Zn)	Sistemas enzimáticos, integridad de la piel, reproducción	Sales de zinc.

Vitaminas: funciones y fuentes		
Vitaminas	Funciones	Fuentes

Vitamina A		Visión, crecimiento, resistencia a enfermedades	Aceite de hígado de pescado, hígado, huevos.
Vitamina D		Equilibrio del metabolismo fosfocálcico, facilitación de la absorción de calcio	Sol (UV), aceite de hígado de pescado, huevos.
Vitamina E		Antioxidante, prevención de la patología muscular (esfuerzo)	Leche, gérmenes de cereales, huevos.
Vitamina K		Síntesis de los factores de la coagulación	Pescado, hígado, semillas.
Vitamina (tiamina)	B1	Metabolismo energético (glúcidos), buen funcionamiento del sistema nervioso	Cereales, salvado, levadura.
Vitamina (Riboflavina)	B2	Metabolismo de los aminoácidos y de los lípidos	Cereales, leche, levadura.
Vitamina (Piridoxina)	B6	Metabolismo de las proteínas, de los lípidos, de los glúcidos y del hierro	Cereales, leche, pescado, levadura.
Vitamina ácido nicotínico	PP	Integridad de los tejidos (piel)	Cereales, levadura, pescado, huevos.
Acido fólico		Metabolismo de las proteínas, síntesis de hemoglobina	Levadura, hígado.
Vitamina (Cianocobalamina)	B12	Metabolismo de las proteínas, síntesis de hemoglobina	Hierro, pescado, productos lácteos.
Vitamina (biotina)	H	Integridad de la piel, metabolismo de los glúcidos, de los lípidos y de las proteínas	Levadura, ingredientes naturales.
Vitamina (colina)	B4	Metabolismo de los lípidos, protección del hierro.	Ingredientes naturales
Acido pantoteico		Integridad de los tejidos (piel)	Hígado, pescado, productos lácteos, arroz.