

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

LICENCIATURA EN MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

BROMATOLOGIA ANIMAL

NOMBRE DEL DOCENTE:

Lorena Guadalupe Solis Meza

NOMBRE DEL ALUMNO:

Dafne Citlalli López Solorzano

3er Cuatrimestre

Comitán de Domínguez, Chiapas a 26 de Julio del 2025

REQUERIMIENTOS ENERGÉTICOS DE ANIMALES DE COMPAÑÍA

Introducción.

La nutrición es un componente esencial para garantizar el bienestar, la salud y la longevidad de los animales de compañía. Dentro de esta, los requerimientos energéticos ocupan un papel clave, ya que determinan la cantidad de energía necesaria que un animal debe consumir diariamente para satisfacer sus necesidades metabólicas, mantener sus funciones fisiológicas, y adaptarse a distintas condiciones de vida. Esta energía proviene de los macronutrientes —carbohidratos, lípidos y proteínas— presentes en el alimento.

A diferencia de lo que ocurre con una dieta estándar, las necesidades energéticas de un perro o gato no son uniformes, sino que varían en función de múltiples factores:

- Especie y raza (por ejemplo, los gatos tienen requerimientos más altos de proteína que los perros)
- Edad (cachorros en crecimiento requieren más energía por kg que adultos o geriátricos)
- Peso corporal y masa magra
- Nivel de actividad física (sedentario, activo o muy activo)
- Estado fisiológico (gestación, lactancia, crecimiento, mantenimiento)
- Condiciones médicas (como enfermedades endocrinas, neoplasias, caquexia, entre otras)
- Esterilización, que reduce el metabolismo basal y puede predisponer a obesidad

Para abordar esta complejidad, organizaciones científicas como el National Research Council (NRC) y la Association of American Feed Control Officials (AAFCO) han desarrollado perfiles nutricionales específicos que permiten a veterinarios, nutricionistas y fabricantes de alimentos balanceados formular dietas adecuadas según la energía metabolizable (EM). Esta unidad representa la fracción de energía del alimento realmente disponible para el organismo después de descontar las pérdidas en heces, orina y gases.

El cálculo de los requerimientos energéticos parte del Requerimiento Energético en Reposo (RER), que estima la energía necesaria para mantener las funciones vitales básicas en condiciones de reposo absoluto. A partir de ahí, se aplica un factor de ajuste que considera la actividad, la etapa de la vida y otras variables individuales, obteniendo el Requerimiento Energético Total (RET) o TER (Total Energy Requirement).

Un aspecto crítico es que tanto la deficiencia energética como el exceso calórico pueden causar problemas severos. El primero puede llevar a pérdida de peso, deficiencias nutricionales, inmunosupresión o retraso en el crecimiento. El segundo, por su parte, es una causa frecuente de obesidad, que a su vez se asocia con patologías como diabetes mellitus, enfermedad osteoarticular, enfermedad cardiovascular y reducción de la esperanza de vida.

Además, la energía es solo una parte del rompecabezas nutricional. El balance entre la energía y los nutrientes esenciales (aminoácidos, ácidos grasos, vitaminas y minerales) debe mantenerse de forma adecuada. Por esta razón, se desaconsejan las dietas caseras improvisadas o las modas alimentarias (como las dietas sin cereales, crudas o veganas) sin el respaldo de un nutricionista veterinario certificado, ya que pueden resultar nutricionalmente incompletas y peligrosas.

En los últimos años, ha crecido el interés por una nutrición individualizada y ajustada no solo al estado actual del animal, sino también a su genética, microbiota, estilo de vida y ambiente. Este enfoque, en línea con la medicina veterinaria de precisión, requiere el uso de herramientas como las puntuaciones de condición corporal (PCC) y condición muscular (PCM), que permiten evaluar visual y palpatoriamente el estado nutricional y ajustar el plan alimentario de forma continua.

Desarrollo

Los animales como cualquier otro ser vivo van a necesitar la energía de los alimentos, a partir de los lípidos, carbohidratos y proteínas, estos nutrientes son esenciales para poder formar la estructura de los organismos y permitir su crecimiento y desarrollo.

Los perros y gatos necesitan concentraciones específicas de nutrientes en el alimento, según el estado fisiológico en que se encuentren.

La Association of American Feed Control Officials (AAFCO) publica perfiles de

nutrientes para perros y gatos en las dos categorías principales de necesidades nutricionales en las etapas de la vida: mantenimiento de adulto y crecimiento y reproducción.

La AAFCO enumera las necesidades de nutrientes sobre una base de materia seca y en una unidad por cada 1 000 kcal de energía metabolizable (EM). El National Research Council (NRC) también publica perfiles nutricionales para perros, gatos, cachorros y gatitos (última publicación de 2006).



El NRC usa las siguientes etapas de la vida cuando enumera las necesidades de nutrientes:

- Crecimiento después del destete.
- Mantenimiento de adulto.
- Final de la gestación.
- Pico de la lactación.

Tanto la AAFCO como el NRC enumeran las necesidades mínimas de nutrientes y los límites máximos de nutrientes potencialmente tóxicos. Sin embargo, ni la AAFCO ni el NRC reconocen que las necesidades nutricionales pueden cambiar en perros y gatos adultos sanos y de edad avanzada. Las investigaciones demuestran que el mantenimiento en la etapa de la vida adulta para las necesidades de nutrientes no es una etapa de la vida monolítica aplicable a cualquier edad de perros o gatos adultos.



En cambio, la etapa de la vida adulta debe dividirse en etapas de la vida, como las de adulto joven, adulto maduro y geriátrico o de edad avanzada, para abordar adecuadamente las diferencias en los cambios metabólicos y fisiológicos que se producen a medida que los animales adultos envejecen.

proporcionan una dieta comercial, equilibrada y de buena calidad, o una dieta casera diseñada por un nutricionista veterinario certificado. Los problemas nutricionales son más frecuentes cuando los perros y gatos son alimentados con dietas caseras desbalanceadas, y cuando los gatos reciben alimentos formulados para perros, dietas vegetarianas o aquellas (como las sin cereales) que incluyen ingredientes no habituales en la comida para mascotas o en cantidades superiores a las que se ha comprobado que son seguras.

Los gatos poseen requerimientos dietéticos distintos a los de los perros y pueden sufrir deficiencias nutricionales si se les alimenta con dietas diseñadas para perros. Por ejemplo, a diferencia de los perros, los gatos requieren fuentes dietéticas de vitamina A, ácido araquidónico y taurina. Los gatos también tienen niveles más altos de necesidades de algunos aminoácidos, como la arginina y la niacina y la piridoxina (vitamina B₆).



Energía en las necesidades nutricionales de pequeños animales.

La forma más adecuada de medir la energía con fines nutricionales es la energía metabolizable (EM), que se describe como la porción de la energía total ingerida que se almacena en el organismo.

Generalmente, se expresa en calorías en EE. UU. o en julios en otros países. Una caloría representa una unidad muy reducida de energía, por lo que la unidad de medida más habitual en la nutrición de perros y gatos es la kilocaloría, que equivale a 1 000 calorías.

La kilocaloría se suele abreviar como kcal o Caloría (con "C" mayúscula).

Los perros y gatos requieren una cantidad suficiente de energía para lograr un peso corporal, una puntuación de condición corporal (PCC) y una puntuación de condición muscular (PCM) que sean óptimos a lo largo de las diferentes fases de la vida de cada individuo.

Requisitos metabólicos de alimentos para su mascota

Calcular las necesidades metabólicas de un perro o gato es un aspecto importante de la nutrición de las mascotas. Ayuda a garantizar que su mascota reciba la cantidad adecuada de nutrientes y calorías para mantener un peso saludable y una buena salud general.

Calcular el requerimiento de energía en reposo (RER)

- El Requerimiento Energético en Reposo (RER) es la cantidad de energía que una mascota necesita para mantener sus funciones corporales básicas.
Se calcula mediante la siguiente fórmula:

- $RER \text{ (kcal/día)} = 70 \times (\text{peso corporal en kg})^{(0,75)}$ para perros
- $RER \text{ (kcal/día)} = 30 \times (\text{peso corporal en kg}) + 70$ para gatos

Ajustar el nivel de actividad

- Una vez calculado el RER de su mascota, deberá ajustarlo en función de su nivel de actividad. El nivel de actividad puede clasificarse como sedentario, moderadamente activo o altamente activo. Para calcular el requerimiento energético total (RET) de su mascota, multiplique el RER por el factor de actividad correspondiente:
- Sedentario: $RER \times 1,2$
- Moderadamente activo: $RER \times 1,5$
- Altamente activo: $RER \times 2,0$



Ajuste para el estado de esterilización

- Si su mascota está esterilizada, es posible que deba ajustar su TER. Las mascotas esterilizadas tienen un menor requerimiento energético, por lo que debe multiplicar el TER por 0,8 para gatos esterilizados y por 0,6 para perros esterilizados.

Calcular la ingesta calórica diaria

- Una vez calculado el TER de su mascota, puede calcular su ingesta calórica diaria. Divida el TER entre el número de comidas que realiza al día. Por ejemplo, si su mascota come dos veces al día, divida su TER entre 2 para obtener su ingesta calórica diaria por comida.

Conclusión:

Los requerimientos energéticos en perros y gatos son un componente fundamental de una nutrición adecuada, y deben ser cuidadosamente ajustados según la **especie, edad, estado fisiológico, nivel de actividad, y condición corporal** del animal. Entidades como la **AAFCO** y el **NRC** proporcionan guías basadas en evidencia científica que permiten formular dietas equilibradas en función de la **energía metabolizable (EM)**, asegurando que los nutrientes se suministren en proporción a las necesidades reales del organismo.

No obstante, la nutrición no debe considerarse estática: los requerimientos energéticos cambian con el paso del tiempo, y deben revisarse especialmente en etapas sensibles como la **gestación, lactancia, crecimiento y vejez**. Además, el diseño de una dieta correcta también debe contemplar aspectos como la esterilización, la raza, y condiciones médicas específicas.

En conclusión, un enfoque individualizado, basado en principios nutricionales sólidos y en herramientas de evaluación como el **RER**, el **TER**, y las puntuaciones de condición corporal y muscular, es esencial para mantener la salud, longevidad y bienestar general de los animales de compañía. Una dieta mal equilibrada —ya sea por exceso o por deficiencia energética— puede comprometer seriamente su calidad de vida. Por ello, el acompañamiento de un **veterinario nutricionista** es clave en el manejo dietético responsable.



Referencias:

(*Requerimientos energéticos de perros en mantenimiento - Ateuves, para el auxiliar veterinario, 2020*)

Requerimientos energéticos de perros en mantenimiento - Ateuves, para el auxiliar veterinario. (2020, September 15). Ateuves, para el auxiliar veterinario. <https://ateuves.es/requerimientos-energeticos-de-perros-en-mantenimiento/>

(Sanderson, 2023)

Sanderson, S. L. (2023, November 1). *Necesidades nutricionales de pequeños animales.* Manual de veterinaria de MSD. <https://www.msdevetmanual.com/es/manejo-y-nutricion/nutricion-perros-y-gatos/necesidades-nutricionales-de-pequenos-animales>

(Subcommittee on Dog and Cat Nutrition et al., 2003)

Subcommittee on Dog and Cat Nutrition, Committee on Animal Nutrition, Board on Agriculture and Natural Resources, Division on Earth and Life Studies, & National Research Council. (2003). *Nutrient requirements of dogs and cats.* National Academies Press.