



expert **pet** nutrition 

Beneficios de la alimentación húmeda en el gato

2018 © Nestlé Purina PetCare España, S.A.

Avda. Can Campanya s/n. P. I. Comte de Sert
08755 – Castellbisbal (Barcelona) Spain

Todos los derechos reservados. No se permite la reproducción total o parcial de esta obra, ni el registro en un sistema informático, ni la transmisión bajo cualquier forma a través del cualquier medio, ya sea electrónico, mecánico, por fotocopia o grabación o por otros medios sin el permiso previo y por escrito del titular del copyright.

Índice

Sobre las autoras	1
1. Tipos de alimento	2
2. El agua, la bebida y el comportamiento en el gato	6
3. La alimentación húmeda disminuye el riesgo de alteraciones urinarias en el gato	10
4. La alimentación húmeda mejora el manejo de la pérdida de peso y disminuye el riesgo de sobrepeso en el gato	14
5. Otras implicaciones de los alimentos húmedos en la salud del gato	18
6. Cómo recomendar la alimentación mixta a los propietarios de gato	20
Referencias	25

Sobre las autoras



Marta Hervera Abad

Veterinaria, PhD, Acre GENCV AVEPA, Diplomada ECVCN – European Veterinary Specialist®

Licenciada en Veterinaria (2003) y doctora en nutrición animal (PhD, 2011) por la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Diplomada por el European College of Veterinary and Comparative Nutrition (ECVCN) desde el 2011 tras una residencia en nutrición de pequeños animales en la Fundació Hospital Clínic Veterinari de la UAB en la que siguió trabajando como nutricionista hasta 2012. Ha trabajado como especialista en nutrición veterinaria de l'École National Veterinaire de Nantes (Francia). Actualmente es fundadora y asesora especialista en Expert Pet Nutrition desde donde aporta apoyo en el soporte nutricional a centros veterinarios.



Cecilia Villaverde Haro

Veterinaria, PhD, Acre GENCV AVEPA, Dip. AAVN®, Diplomada ECVCN – European Veterinary Specialist®

Se licenció en veterinaria por la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) en el año 2000 y obtuvo su doctorado en nutrición animal en el 2005 en la misma universidad. Trabajó como investigadora post-doctoral en nutrición felina en la University of California Davis (UCD), donde también completó una residencia en nutrición clínica de pequeños animales en el Veterinary Medical Teaching Hospital (UCD). Es diplomada del American College of Veterinary Nutrition (ACVN®) y del European College of Veterinary and Comparative Nutrition (ECVCN) desde el 2010, y es presidenta del ECVCN desde 2016. Fue jefe de servicio del Servicio de Dietética y Nutrición de la Fundació Hospital Clínic Veterinari (UAB), y trabajó como nutricionista veterinaria clínica en el Nutrition Support Service en UC Davis. Actualmente es consultora en nutrición clínica en la Veterinary Information Network (VIN) y Expert Pet Nutrition (www.expertpetnutrition.com).

1. Tipos de alimento

La mayor parte de perros y gatos en los países desarrollados se alimentan mediante referencias comerciales, y una minoría mediante raciones caseras. La presentación de alimento comercial más usada es la forma seca y, más concretamente, la extrusionada.

CATEGORÍAS DE LOS ALIMENTOS COMERCIALES

Los alimentos comerciales pueden clasificarse o categorizarse de diferentes formas, algunas de ellas claramente definidas legalmente (como por su contenido en agua o su valor nutritivo como veremos más adelante) y otras son categorizaciones de tipo comercial sin una definición específica (como la clasificación premium, superpremium y económico, por ejemplo).

La Unión Europea mediante una legislación específica (la regulación 767/2009) y la federación europea de fabricantes de alimentos para animales de compañía (la FEDIAF) como promotora de iniciativas, mediante sus comités de expertos, emiten unas reglas específicas de producción y etiquetado de los productos para perros y gatos en el mercado europeo. En el 'Código de Buenas Prácticas de Etiquetado de Alimentos para Animales de Compañía' que emite FEDIAF se pueden hallar las reglas sobre la información obligatoria a encontrar en la etiqueta de estos productos, así como los límites y normas para establecer las comunicaciones que se hacen en el paquete sobre un producto y así garantizar que la información resulta clara para el consumidor/comprador.

La FEDIAF es un órgano privado (donde diferentes asociaciones nacionales de fabricantes se han asociado) que emite sus propias pautas de producción, etiquetado y recomendaciones nutricionales, que han sido adoptadas y respaldadas por la comisión europea. Las definiciones y conceptos descritos se pueden encontrar en www.fediaf.org

DIFERENCIAS SEGÚN SU OBJETIVO NUTRICIONAL

Los alimentos comerciales se clasifican según sean alimentos **completos** o alimentos **complementarios**. Un alimento completo es un alimento que, por su composición, es suficiente para cubrir las necesidades nutricionales de un perro o gato por sí solo. Cuando este alimento se administra de forma exclusiva, aporta todos los nutrientes necesarios para la especie y estado fisiológico para los cuales ha sido formulado (con el conocimiento científico actual). Por otra parte, un alimento complementario se define como un alimento que por sí solo no cubre las necesidades nutricionales de un perro o gato y aporta solamente algunos nutrientes. Los alimentos complementarios incluyen snacks y galletitas entre otros. Esta especificación de completo o complementario para la especie y fase fisiológica a la que va destinada, es de las informaciones más importantes y de obligada aparición en todas las etiquetas de productos para perros y gatos (Figura 1). El propietario no siempre es conocedor de estas categorías y sus implicaciones para la salud del animal, con lo que es importante como clínicos explicárselo y verificar junto con el propietario que el alimento que está dando es completo y equilibrado para la especie y características de su animal, comprobándolo en la etiqueta. Esto es especialmente

ES Alimento completo para gatos adultos. Composición: Carnes y subproductos animales (de los cuales buey 4%), sustancias minerales, subproductos de origen vegetal, azúcares. **Aditivos: Aditivos nutricionales:** UI/kg: Vit. A: 900; Vit. D₃: 140; mg/kg: Sulfato ferroso monohidratado: 31,6; Yodato de calcio anhidro: 0,40; Sulfato cúprico pentahidratado: 3,5; Sulfato manganoso monohidratado: 6,2; Sulfato de zinc monohidratado: 51; Con conservantes. **Componentes analíticos:** Humedad: 77,5%, Proteína bruta: 10,5%, Aceites y grasas brutos: 7,0%, Ceniza bruta: 3,2%, Fibras brutas: 0,05%. **Modo de empleo y ración diaria recomendada:** para un gato adulto medio (4kg) servir 3 latas al día en al menos 2 comidas separadas. Las raciones de mantenimiento medias para adultos están basadas en gatos con actividad moderada en condiciones ambientales normales. Las necesidades individuales varían y la cantidad de alimento debería ajustarse convenientemente para mantener a tu gato en un peso corporal magro y saludable. Servir a temperatura ambiente. Dejar siempre a su disposición agua limpia y fresca. Utilizar preferentemente antes de, número de registro y número de lote: ver codificación en la base de la lata. Por favor, conservar la lata cerrada en un lugar fresco y seco. **Distribuido por:** Nestlé Purina PetCare España, S.A., Avda. Can Campanyà, s/n, Pol. Ind. Comte de Sert 08755 Castellbisbal (Barcelona).

ES Alimento complementario para gatos adultos - servir adicionalmente al alimento completo
Composición: Carnes y subproductos animales (pollo natural 20%), pescados y subproductos de pescado, subproductos de origen vegetal, aceites y grasas, azúcares. **Componentes analíticos:** Humedad: 88,0%; Proteína bruta: 10,0%; Aceites y grasas brutos: 0,10%; Ceniza bruta: 0,80%; Fibras brutas: 0,01%. **Sugerencias de presentación:** Agitar la bolsa suavemente para mezclar el contenido. Extraer la cinta de la parte superior para abrir el sobre. Para un gato de 4kg, verter en un bol y servir un sobre al día como complemento a otros productos completos de Purina. Sigue las pautas de ración diaria recomendada para mantener a tu gato saludable. Servir a temperatura ambiente. Dejar siempre a su disposición agua limpia y fresca. Este producto es una comida complementaria con un alto grado de humedad: parte de la ingestión de agua diaria recomendada será proporcionada a tu gato a través del consumo de este producto. **Utilizar preferentemente antes de, número de registro y número de lote: ver codificación en la parte inferior del panel trasero.** Por favor, conservar el sobre cerrado en un lugar fresco y seco. **Distribuido por:** Nestlé Purina PetCare España S.A., Avda. Can Campanyà, s/n, Pol. Ind. Comte de Sert, 08755 Castellbisbal (Barcelona).

Figura 1. Ejemplo de una etiqueta de un alimento húmedo para gato completo y una etiqueta de un alimento húmedo complementario.

Alimento seco	Alimento húmedo	Alimento semi-húmedo
< 14 %	> 60 %	14 – 60 %





Figura 2. Clasificación de los alimentos comerciales según su contenido en humedad (%).



Figura 3. Ejemplos de presentaciones de alimentos húmedos.

Tabla 1. Diferencias entre productos húmedos completos y complementarios.

	Producto húmedo complementario	Producto húmedo completo
Administración	Premio / recompensa	Periódica en la cantidad establecida
Cantidad a administrar	Máximo diario 10% de la energía consumida diariamente	Puede darse exclusivamente: 100% de la ración, o una proporción de la ración mixta (1/3, 2/3, etc...)

Ejemplo de especificación en la etiqueta



ES Alimento complementario para gatos adultos - servir adicionalmente al alimento completo
Composición: Pescados y subproductos de pescado (de los cuales lomos de atún natural 20%), moluscos y crustáceos (gambas 4%), subproductos de origen vegetal. **Componentes analíticos:** Humedad: 88,0%; Proteína bruta: 9,0%; Aceites y grasas brutos: 0,10%; Ceniza bruta: 1,0%; Fibras brutas: 0,01%. **Sugerencias de presentación:** Agitar la bolsa suavemente para mezclar el contenido. Extraer la cinta de la parte superior para abrir el sobre. Para un gato de 4kg, verter en un bol y servir un sobre al día como complemento a otros productos completos de Purina. Sigue las pautas de ración diaria recomendada para mantener a tu gato saludable. Servir a temperatura ambiente. Dejar siempre a su disposición agua limpia y fresca. Este producto es una comida complementaria con un alto grado de humedad: parte de la ingestión de agua diaria recomendada será proporcionada a tu gato a través del consumo de este producto. **Utilizar preferentemente antes de, número de registro y número de lote.:** ver codificación en la parte inferior del panel trasero. Por favor, conservar el sobre cerrado en un lugar fresco y seco. **Distribuido por:** Nestlé Purina PetCare España S.A., Avda. Can Campanyà, s/n, Pol. Ind. Comte de Sert, 08755 Castellbisbal (Barcelona).

importante con los alimentos húmedos felinos, ya que existen productos de formato parecido que pueden ser tanto completos, y podemos dar como ración (exclusivamente o en combinación como se explica más adelante), como complementarios, que deben administrarse exclusivamente de forma esporádica o en cantidades limitadas como premios para no desequilibrar la ración.

Los alimentos comerciales también se pueden clasificar según el estado fisiológico al que van destinados (adultos, cachorros/gatitos en crecimiento, reproducción, madurez/geriátrica), según el nivel de actividad, tamaño, raza, estado sexual (entero o esterilizado) y estilo de vida, entre otros.

DIFERENCIAS SEGÚN SU CONTENIDO EN HUMEDAD

Dependiendo del procesado de alimentos y de su contenido en humedad, podemos encontrar alimentos **secos** (extrusionados en su mayoría, con un contenido en humedad menor del 14%), **húmedos** (latas, terrinas, sobrecitos; con un contenido en humedad de más del 60%) y **semi-húmedos** (algunos snacks y masticables; con humedades entre 14 y 60%).

Los alimentos secos en su mayoría suelen ser extrusionados, aunque también existen secados o peletizados. Reducir su humedad permite limitar el riesgo de daño microbiológico permitiendo un tiempo largo de conservación, incluso tras la abertura del envase. La extrusión es un proceso de mezclado, cocción y secado de los ingredientes del alimento mediante la aplicación de alta presión y temperatura, obteniendo las croquetas de alimento seco que conocemos.

TIPOS DE ALIMENTOS HÚMEDOS

Los alimentos húmedos incluyen productos enlatados en diferentes texturas (mousse, paté, trocitos, etc.) y también los sobrecitos y las terrinas (Figura 3). Estos productos se someten a un procesado diferente a los secos (llamado "retorting"). Los ingredientes, una vez dentro del envase, se someten a temperaturas que permiten la cocción y esterilización de los ingredientes. Esto permite que mientras el envase no se abra tengan un periodo de conservación muy largo (incluso más que los productos secos). Una vez se abre el envase, el producto puede ser contaminado micro-

biológicamente y dado su grado de humedad puede corromperse, por ello debe conservarse en refrigeración como máximo 2-3 días.

ALIMENTOS HÚMEDOS COMPLETOS Y COMPLEMENTARIOS: LA PERCEPCIÓN DEL PROPIETARIO DE GATO

En el caso del alimento seco, los propietarios de gato fácilmente reconocen un alimento completo de uno complementario (que suele ser en formato snack o premio). Sin embargo, en el caso de los alimentos húmedos, la gran mayoría desconoce la diferenciación entre completo y complementario y no saben que esta información consta en la etiqueta. Es importante educar al propietario de gato para que identifique y diferencie los alimentos húmedos completos de los alimentos complementarios ya que los primeros pueden formar parte de su dieta diaria de manera exclusiva o en combinación con alimento seco (alimentación mixta) como veremos más adelante. La administración de alimentos no completos (p. ej., alimentos húmedos complementarios, sobras de comida, premios, etc.) no debe superar el 10% de la energía diaria total ya que si no se corre el riesgo de desequilibrar la ración, aportando calorías sin los nutrientes necesarios asociados, limitando la ingesta del alimento completo y creando carencias nutricionales o aportando otros nutrientes en exceso, causando también alteraciones (Tabla 1).

PUNTOS CLAVE

- > Los alimentos completos son aquellos que podemos administrar de forma exclusiva sin riesgo de causar deficiencias o toxicidades.
- > Los alimentos húmedos son aquellos con más de un 60% de humedad, es decir, 100 g de alimento contienen al menos 60 g de agua.
- > Los alimentos húmedos pueden ser completos o complementarios (premios, recompensas) y esta información está especificada en la etiqueta del producto.
- > La alimentación mixta es la que combina una proporción de alimento en forma de alimento seco y otra como producto húmedo, ambos deben ser completos.

2. El agua, la bebida y el comportamiento en el gato

El agua se considera el nutriente más esencial. Por esta razón una recomendación esencial en la alimentación de perros y gatos es que dispongan siempre de agua de bebida fresca disponible. Una ingesta adecuada de agua permite que el perro o gato tenga una correcta hidratación. La falta de hidratación se ha relacionado con alteraciones como la hiperglicemia y progresión de la diabetes, aumento del riesgo de enfermedad renal crónica, recurrencia de problemas urinarios y contribuye a la hipertensión¹.

El agua es un nutriente esencial debido a que es necesaria en multitud de funciones fisiológicas y es el medio de excreción de desechos metabólicos (orina). El agua, además, es el medio dónde se dan los procesos metabólicos del organismo.

El organismo obtiene el agua que necesita de tres orígenes: el agua de bebida, el agua contenida en los alimentos (humedad) y el agua de origen metabólico (el agua producida como consecuencia de las reacciones metabólicas normales del organismo). Esta última es una proporción pequeña respecto el total de las necesidades.

CÓMO FAVORECER QUE LOS GATOS BEBAN MÁS AGUA

Los gatos, por sus orígenes, son malos bebedores y son sensibles no solo al sabor del agua sino también a como se la presentamos. Algunas estrategias para favorecer y estimular la bebida en el gato son:

- > El agua debe ser siempre fresca y limpia y debe reponerse periódicamente.
- > Se recomienda usar preferentemente un recipiente metálico o de cerámica, mejor que los de plástico que pueden dar mal sabor.
- > Se recomienda utilizar un bol ancho, algunos gatos no les gusta que los bigotes toquen los bordes del recipiente al beber.
- > Les suele atraer el agua que fluye, si podemos gestionarlo en el hogar, podemos abrir un grifo de dónde pueda beber el gato un par de veces al día. Una buena alternativa son las fuentes para gatos, que generan un flujo constante. Las fuentes deben limpiarse periódicamente, renovarse el agua y cambiarse los filtros según lo recomendado.
- > El bebedero debe estar en un lugar tranquilo, a varios metros de distancia de la arena.

- > La presencia de varios bebederos en la casa puede ayudar a que los gatos beban más que si solo tienen una localización de bebida.

CÓMO FAVORECER QUE LOS GATOS AUMENTEN LA INGESTA DE AGUA A TRAVÉS DE LA ALIMENTACIÓN HÚMEDA

Un manejo efectivo para aumentar la ingesta hídrica en el gato es administrar alimento húmedo diariamente.

En general, como mayor sea el agua que aporta el alimento menor será la cantidad de agua de bebida necesaria para cubrir sus necesidades y mantenerse hidratado.

El ancestro del gato doméstico, el gato salvaje africano (*F. silvestris lybica*)² tiene origen en hábitats desérticos, donde la disponibilidad del agua de bebida es limitada. El gato se ha adaptado a obtener el agua que necesita de las presas que caza, reduciendo la necesidad de obtener agua por bebida (Figura 4). Además, su metabolismo se ha adaptado a poder reducir el agua excretada por orina en función de la que consigue en la dieta. Así cuando ingiere menos humedad, concentra la orina para ahorrar el agua destinada a la excreción de desechos metabólicos³.



Figura 4. Porcentaje de humedad de las presas más comunes de los gatos.⁴

En perros, cuando administramos un alimento seco (9-10% de humedad), estos beberán para compensar el agua que no obtiene del alimento⁵.

Cuando se administra alimento húmedo (60-80% humedad) beberán menos, de forma que la ingestión total de agua sea equivalente (Figura 5).

En el caso del perro se ha visto que es así⁶, sin embargo, recientes estudios han observado que, en el caso del gato, por su idiosincrasia de 'mal bebedor', la ingesta hídrica total es mayor cuando administramos exclusivamente alimento húmedo⁷. Cuando se administra alimento seco la ingesta total de agua es menor y se compensa concentrando la orina (aumentando su densidad). En un estudio realizado con 24 gatos se demostró que cuando estos son alimentados con comida húmeda (en diferentes proporciones de la ración total (33, 66 o 100%) la ingestión hídrica total era mayor que cuando se alimentaban exclusivamente de alimento seco⁷ (Figura 6).

CÓMO AFECTA UNA MAYOR INGESTA HÍDRICA A LA SALUD DEL GATO

En el estudio mencionado, una mayor ingesta hídrica se traducía en un mayor contenido de agua corporal (Figura 6B). Como hemos comentado, la falta de hidratación se ha relacionado con el riesgo de varias alteraciones. En el caso del gato, una de las alteraciones comunes en la clínica es la relacionada con las alteraciones urinarias. En medicina humana se ha relacionado directamente el riesgo de desarrollar problemas urinarios con el estado de hidratación y la ingesta hídrica¹. Ciertos individuos pueden ser más susceptibles que otros.

La administración de alimento húmedo como una proporción o el total de la ración del gato es potencialmente beneficioso en varios aspectos de su salud. Por un lado, por la mayor ingesta hídrica que supone, como hemos visto y la repercusión que esto tiene en la disminución del riesgo de problemas urinarios (como se explica a continuación), pero también en otras situaciones de riesgo para la salud, como el manejo del sobrepeso.

PUNTOS CLAVE

- > El agua es un nutriente esencial para la vida y se puede obtener del alimento, agua de bebida, o del metabolismo de los nutrientes.
- > En gatos, el alimentar con dieta húmeda, promueve un mayor consumo de agua y provisión de agua corporal que si se alimenta con alimento seco de forma exclusiva.

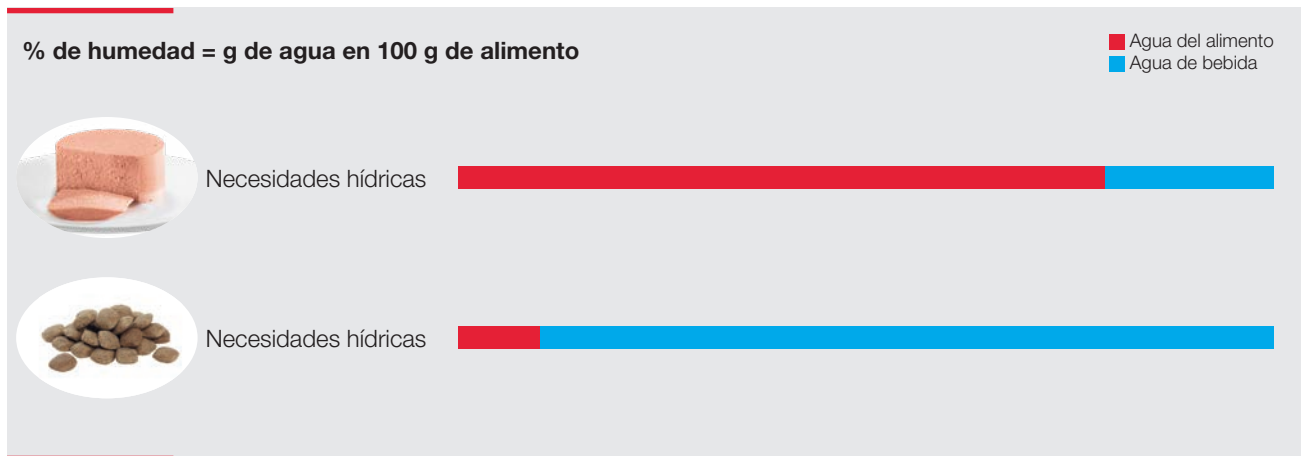


Figura 5. Fuentes de aporte de agua según el tipo de alimento administrado.

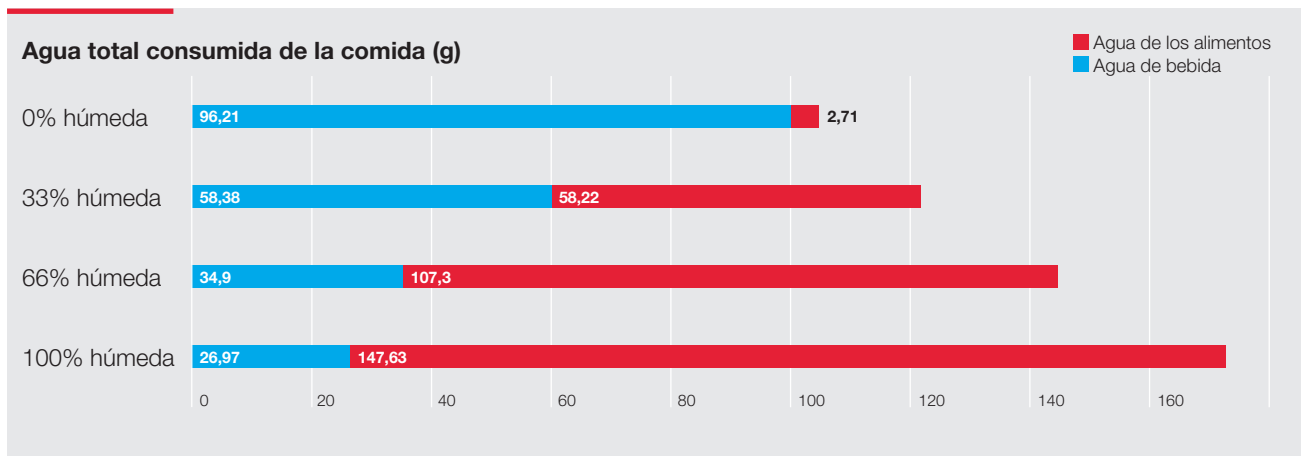


Figura 6A. Agua total consumida de la comida y de la bebida en gatos alimentados con proporciones crecientes de alimento enlatado y el resto como alimento seco (adaptado de 7).

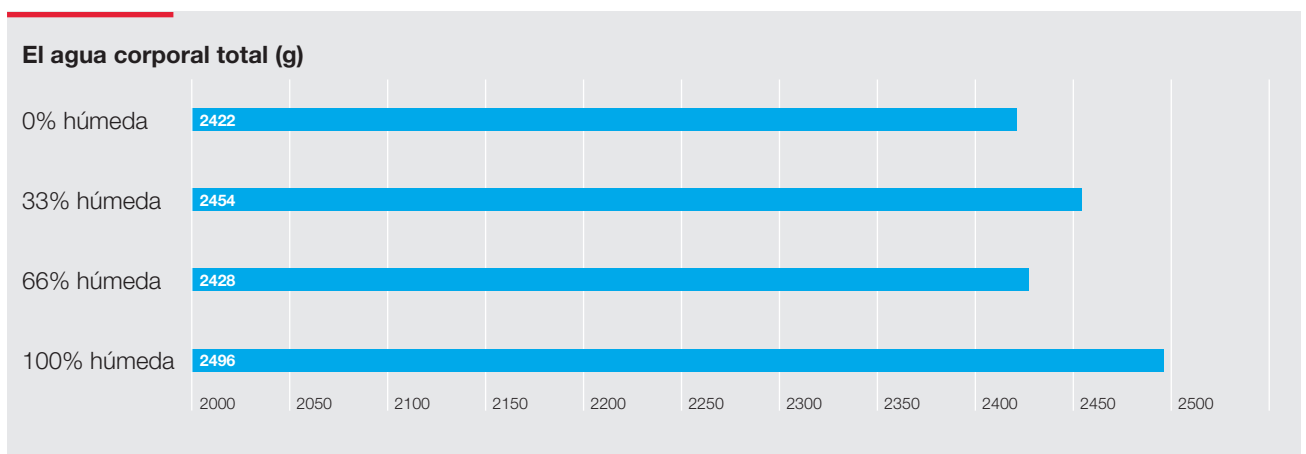


Figura 6B. El agua corporal total en gatos alimentados con proporciones crecientes de alimento enlatado y el resto como alimento seco (adaptado de 7).

3. La alimentación húmeda disminuye el riesgo de alteraciones urinarias en el gato

Los problemas del tracto urinario inferior son alteraciones frecuentes en la clínica diaria. En el caso de los felinos se han reportado incidencias de alrededor del 1% anual de enfermedad del tracto urinario inferior felino. Estas alteraciones incluyen enfermedades con diferentes causas con signos comunes propios de la enfermedad del tracto urinario inferior como disuria, hematuria, polaquiuria, estranguria y periuria. La cistitis idiopática (CIF) y la urolitiasis son las causas más frecuentes de alteraciones urinarias en gatos menores de 10 años^{8,9}, en gatos mayores la importancia relativa de las infecciones urinarias aumenta¹⁰.

El manejo y tratamiento de este tipo de alteraciones es multimodal e incluye tratamiento médico, etológico, quirúrgico y también dietético.

En el caso de la prevención de cálculos urinarios una de las principales herramientas clínicas es el manejo dietético y, dentro de este, la medida más importante para cualquier alteración urinaria de tipo obstructivo es la disminución de la densidad urinaria. Una orina más diluida resulta en un menor riesgo de urolitiasis, independientemente del tipo de cálculo, ya que al reducir

la concentración de los precursores y al aumentar el tránsito (micción más frecuente) de estos precursores la probabilidad que mineralicen es menor¹¹ (Figura 7).

En el paciente felino con historia de urolitiasis, el objetivo es conseguir una densidad urinaria menor o igual a 1.030. Para conseguirlo se recomienda aportar dietas con una humedad del 80%¹². Para aumentar la humedad de la dieta podemos administrar alimento húmedo de forma exclusiva o usar alimentación mixta. También podemos añadir agua al alimento seco, sin embargo, no todos los animales aceptan el alimento seco humedecido, especialmente los gatos. En el caso de los gatos la alimentación mixta o, sobre todo, la administración exclusiva de alimento húmedo (76% de humedad) se ha demostrado eficaz en aumentar la ingesta hídrica y también, consecuentemente, disminuir la densidad de la orina⁷, lo que es imprescindible para reducir el riesgo de formación de cristales y urolitos. En un estudio realizado con 24 gatos se demostró que cuando estos eran alimentados con comida húmeda la densidad urinaria era menor y el volumen de orina mayor (36%) que cuando se alimentaban exclusivamente de alimento seco⁷.

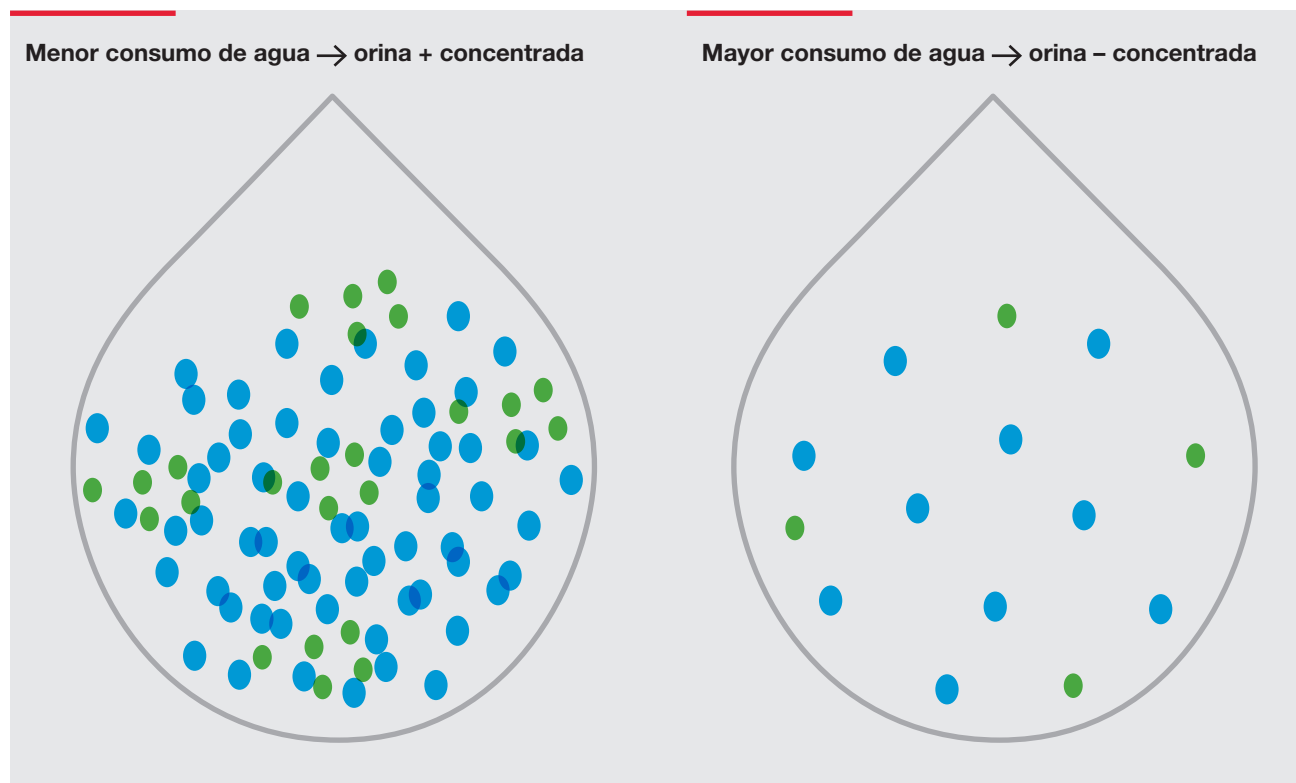


Figura 7. Una menor densidad urinaria consecuencia de una mayor ingesta hídrica permite que dada una menor concentración de precursores, la probabilidad que estos mineralicen es menor. Además, un mayor volumen de orina implica una mayor frecuencia de micción y por lo tanto menor tiempo de presencia en la vejiga.

EL ALIMENTO HÚMEDO Y LA CISTITIS IDIOPÁTICA FELINA (CIF)

La CIF es la causa más frecuente de problemas urinarios en gatos de menos de 10 años^{8,9}. Se caracteriza por signos de alteración urinaria sin una causa identificable, y en muchos casos los signos se resuelven en unos días, pero la recurrencia es variable e impredecible. Dado que la etiopatogenia no está bien establecida, no existen tratamientos específicos.

El tratamiento recomendado actualmente es multimodal, donde se incluye el manejo nutricional. Además, las inclusiones de ciertos cambios en la alimentación pueden ayudar a controlar esta dolencia en muchos casos. La primera aproximación al soporte nutricional de los pacientes con CIF es la administración de alimento húmedo^{13,14}. En un estudio clínico (no controlado) con gatos con CIF no obstructiva en aquellos pacientes que habían consumido alimento húmedo después de un año, la recurrencia de los signos clínicos fue menor (11%) comparado con los gatos alimentados con alimento seco (39%). Esto se relacionó con una menor densidad urinaria de los pacientes alimentados con productos húmedos (1.032 a 1.041 vs 1.051 a 1.052 en los alimentados con alimento seco)¹⁴.

En pacientes con CIF, especialmente sensibles al estrés, los cambios sobre la alimentación deben hacerse muy progresivamente (pueden ser necesarias varias semanas) y con precaución. El método de alimentación puede ayudar a enriquecer el ambiente para el gato con CIF. El uso de juguetes dispensadores de alimento para que el gato trabaje por su comida es muy interesante. Colocar el comedero y los bebederos en distintas zonas de la casa, como en espacios elevados, también ayudará a reducir el estrés y a aumentar un poco la actividad física.

PUNTOS CLAVE

- > La administración exclusiva con alimento húmedo aumenta la ingesta hídrica total en el gato.
- > Una mayor ingesta hídrica en el gato favorece una menor concentración urinaria que reduce el riesgo de alteraciones urinarias.

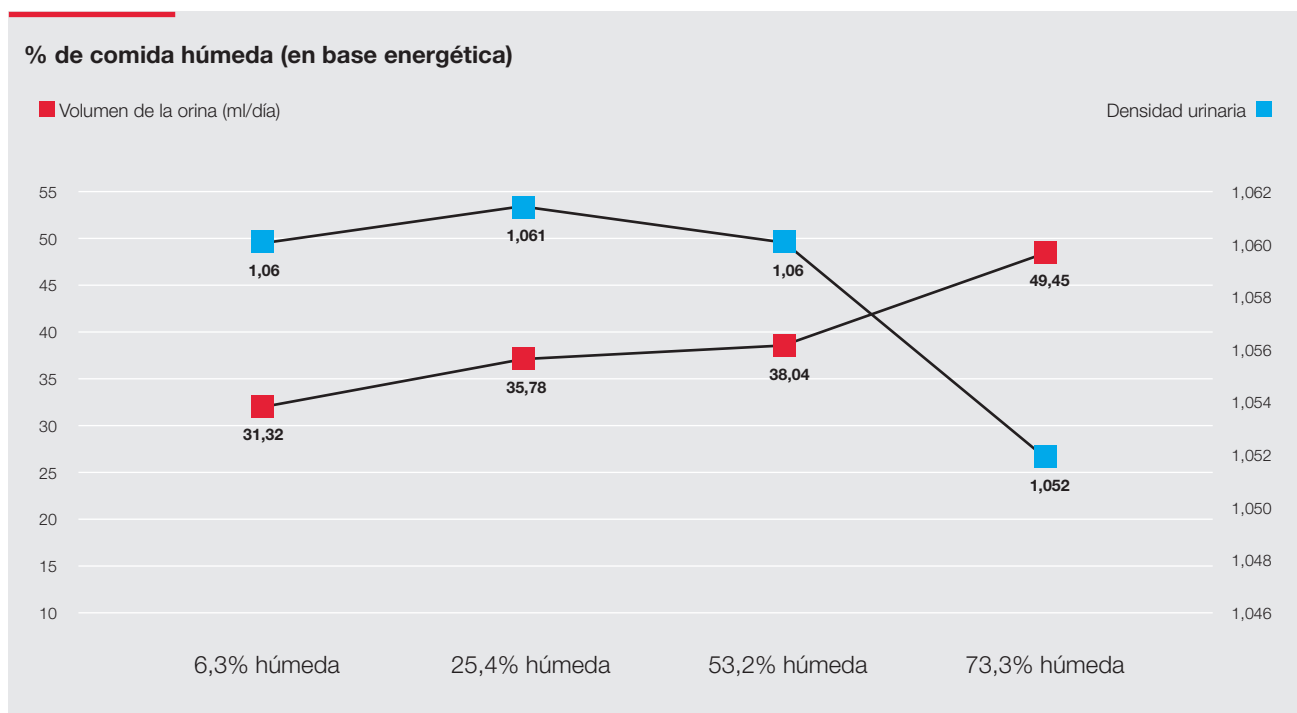


Figura 8. Volumen (ml/día) y gravedad específica de la orina en gatos alimentados con cantidades inversamente proporcionales de alimento enlatado y alimento seco (adaptado de ³).



4. La alimentación húmeda mejora el manejo de la pérdida de peso y disminuye el riesgo de sobrepeso en el gato

El sobrepeso y la obesidad están presentes en la clínica veterinaria diaria y es un problema al que debemos enfrentarnos prácticamente todos los días. Los estudios más recientes sitúan la prevalencia de sobrepeso y obesidad en perros y gatos entre el 22 y el 44% (y hasta más del 50% en algunos estudios locales)¹⁵. La obesidad, tanto en humanos como en perros y gatos, es una enfermedad de etiología multifactorial. Uno de los principales causantes de la obesidad es la sobrealimentación, esta suele ser consecuencia de factores de manejo que responden a hábitos del propietario y el entorno familiar.

El sobrepeso y la obesidad se han relacionado con múltiples consecuencias negativas para la salud y el desarrollo de enfermedades. La Tabla 2 recopila las patologías relacionadas con el sobrepeso. En los felinos, el riesgo de sufrir diabetes mellitus es 4 veces mayor en pacientes obesos, y la pérdida de peso mejora la sensibilidad de la insulina en pacientes diabéticos, facilitando su manejo y mejorando su estado. Además, es un factor de riesgo de aparición y recurrencia de los signos de enfermedades urinarias, dermatológicas, ortopédicas, respiratorias y la lipidosis hepática¹⁶. En perros, se ha visto que sobrealimentación y sobrepeso reducen la esperanza de vida¹⁷.

En lo que a la obesidad respecta, la prevención es muy importante. Hay que detectar los casos de riesgo y tomar medidas para evitar problemas posteriores. Uno de los principales momentos en los que es importante alertar y guiar al propietario para prevenir el desarrollo de sobrepeso es justo después de la esterilización. La esterilización disminuye las necesidades energéticas a

Tabla 2. Enfermedades relacionadas con el sobrepeso.

Felinas

- > Resistencia a la insulina, diabetes mellitus.
 - > Dislipidemia, lipidosis hepática.
 - > Alteraciones ortopédicas, osteoartritis, cojera.
 - > Alteraciones del tracto urinario, problemas reproductivos.
 - > Problemas dermatológicos.
 - > Inmunocompetencia alterada.
 - > Ciertas neoplasias.
 - > Capacidad ventilatoria disminuida.
-

la vez que puede aumentar el hambre (debido a la falta de inhibición del apetito de las hormonas sexuales), con lo que deberemos recomendar limitar la cantidad de alimento a administrar y controlar la ración para que sea la adecuada para el mantenimiento y la condición corporal óptima del animal.

EL ALIMENTO HÚMEDO Y EL CONTROL DEL DESARROLLO DEL SOBREPESO EN EL GATO

Muchos propietarios de gatos, pero también muchos veterinarios, identifican en general el alimento húmedo para gatos como un tipo de alimento poco saludable, principalmente porque entienden que fomenta la obesidad. Sin embargo, un alimento húmedo completo administrado, teniendo en cuenta las necesidades energéticas del gato, se ha demostrado útil en el control del sobrepeso a tres niveles.

AUMENTA EL VOLUMEN DE LA RACIÓN SIN AUMENTAR EL APOORTE DE CALORÍAS/ENERGÍA

El alimento seco contiene menos agua que el alimento húmedo, lo que hace que sea más concentrado en energía. El alimento húmedo, al contener más agua (que no aporta calorías), tiene un contenido en energía más diluido. Esto significa que incluir el alimento húmedo en la ración del gato va a permitir una ración mayor, más voluminosa. Esto va a favorecer que el gato esté más tiempo comiendo, y el propietario no tenga la sensación de ofrecer poco alimento al gato, favoreciendo que no le dé más (efecto bol lleno, Figura 9).

FACILITA LA ALIMENTACIÓN RACIONADA

Es más fácil sobrealimentar con alimento seco ya que es posible dejarlo disponible para el gato todo el día, su densidad energética es alta y no se suele pesar cada día (el uso de vasos medidores puede ser inexacto). El uso de alimento húmedo puede ayudar a los propietarios a alimentar menos y de forma más precisa a su gato.

EFFECTO SACIANTE, REDUCIENDO LA CANTIDAD QUE EL GATO COME VOLUNTARIAMENTE

En un estudio se comparó cuanto alimento comían voluntariamente gatos alimentados con una dieta hú-



Figura 9. Cantidades equivalentes a 100 kcal de un alimento seco y un alimento húmedo con una energía metabolizable de 3,8 Kcal/g y 0,81 Kcal/g, respectivamente.

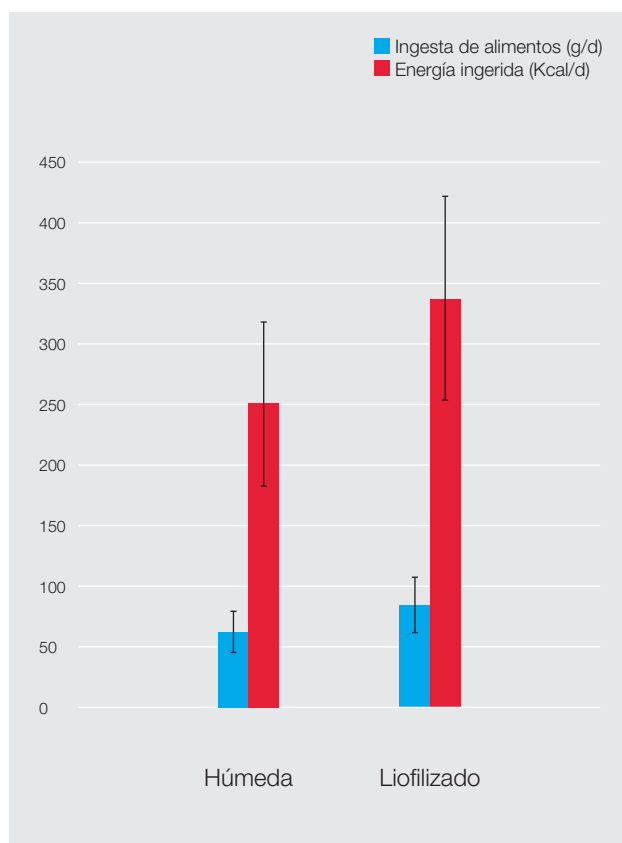


Figura 10A. El consumo de alimento y energía, tras 3 semanas de alimentación húmeda, fue menor que en gatos alimentados con el mismo alimento en forma seca.

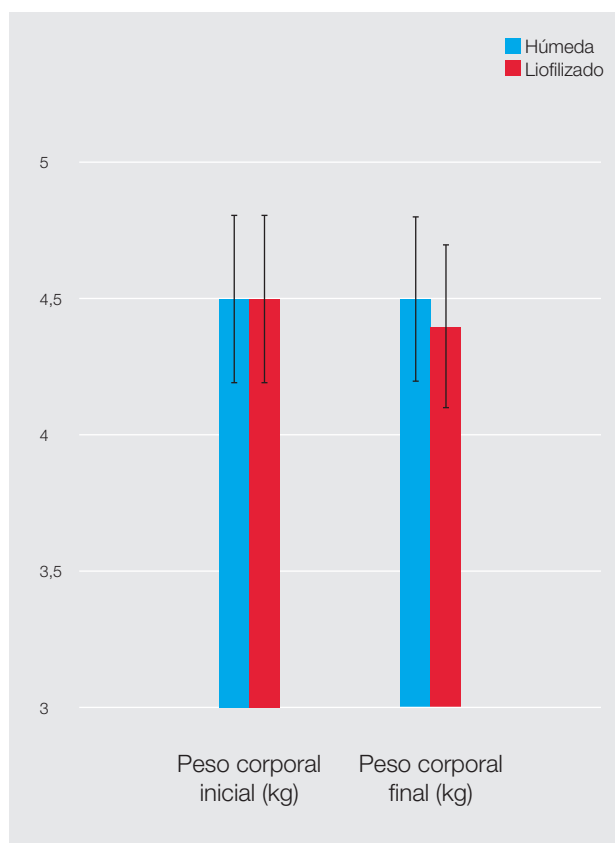


Figura 10B. Los gatos consumiendo el alimento húmedo perdieron más del 2% de su peso debido a su menor consumo de alimento tras 3 semanas, en comparación con el alimento seco.

meda o la misma dieta deshidratada (mediante liofilización) hasta un porcentaje de humedad del 10%¹⁸. Estas dietas se ofrecieron *ad libitum* (el alimento húmedo se cambiaba varias veces al día para asegurar que estaba fresco y apetitoso) durante 3 semanas en un diseño “cross-over” (todos los gatos consumieron ambos alimentos).

Los gatos alimentados con alimento húmedo comieron voluntariamente cerca de un 25% menos calorías que a los que se les ofreció alimento seco. Además, a lo largo de las tres semanas del estudio los gatos alimentados con el producto húmedo perdieron peso de forma significativa (aunque en cantidad pequeña debido a la corta duración del estudio) (Figura 10).

PUNTOS CLAVE

- > La obesidad y el sobrepeso son problemas importantes en la clínica felina. La prevalencia de sobrepeso en los gatos domésticos es de más del 40%, cerca de 1 de cada 2 gatos tiene cierto grado de sobrepeso.
- > Los alimentos húmedos tienen una menor densidad energética, es decir aportan menos calorías a igual cantidad que el alimento seco. Esto es útil en el manejo del sobrepeso, ya que podemos ofrecer al paciente raciones mayores sin aumentar las calorías.
- > Los alimentos húmedos tienen un mayor efecto saciante en el gato.

5. Otras implicaciones de los alimentos húmedos en la salud del gato

EL ALIMENTO HÚMEDO Y EL ESTREÑIMIENTO EN EL GATO ANCIANO

La constipación ocasional puede aparecer en la clínica, en el gato de edad avanzada es especialmente frecuente. Tradicionalmente se ha recomendado aumentar la ingestión hídrica para favorecer la hidratación y mejorar los signos de constipación. Aunque no existen estudios específicos en perros y gatos, en medicina humana está bien demostrado, principalmente en ancianos¹⁹, que aumentar la ingesta hídrica y mantener un buen nivel de hidratación soluciona o mejora los problemas de constipación ocasional²⁰, y que la deshidratación es un factor de riesgo de la aparición de signos de constipación²¹. Además, en aquellos casos en que son necesarias estrategias médicas, mediante la administración de laxantes o nutricionales, aumentando la fibra de la dieta, el aumento de la ingesta hídrica mejora sus resultados en la disminución de los signos de estreñimiento^{22,23}. En el caso del gato, como hemos visto, la administración de alimentos húmedos exclusivamente o como alimentación mixta favorece la ingesta hídrica y el estado de hidratación, lo que es potencialmente positivo en casos de estreñimiento.

PUNTOS CLAVE

- > El alimento húmedo puede ayudar al manejo multimodal de la constipación (estreñimiento) en gatos.

6. Cómo recomendar la alimentación mixta a los propietarios de gato

Los gatos y perros pueden ser alimentados tanto mediante alimento seco como húmedo exclusivamente, siempre que sean productos completos (es decir, que aporten por sí solos todos los nutrientes y energía que el animal necesita cuando se administra en la cantidad recomendada).

Sin embargo, puede combinarse la administración de alimento seco y húmedo, en proporciones variables siempre que los dos alimentos sean completos. Es lo que denominamos alimentación mixta. En alimentos de mantenimiento típicos, 1 gramo de alimento seco aporta más o menos las mismas calorías que 4 a 5 gramos de alimento húmedo (esta proporción puede variar según cada producto, especialmente si son muy calóricos o, al contrario, de tipo "light").

Como hemos visto, la alimentación húmeda tiene ventajas en la disminución del riesgo de alteraciones de la salud importantes en el gato. Incluir una proporción de alimento húmedo como parte de la ración diaria del gato tiene como ventaja una mayor ingesta hídrica diaria y lo

que implica en la salud urinaria, además de su potencial saciante que nos ayuda en el control del sobrepeso.

La alimentación húmeda en forma de alimentos completos puede darse a diario junto con una proporción de alimento seco para obtener los beneficios para la salud del gato que suponen.

Puede realizarse mezclando los dos alimentos en cada administración, o dándolos de forma separada en diferentes momentos del día. Una forma de administración habitual puede ser la administración de alimento húmedo mañana y noche (o mediodía, etc.) cuando el propietario está presente y puede servirle su ración, y durante el resto del día, dejar la proporción diaria de alimento seco que le corresponda al gato para que vaya comiendo varias veces a lo largo del día. También podemos adaptar la administración del alimento húmedo según los hábitos del gato. Así, por ejemplo, aquellos gatos que son más voraces por la noche se les puede administrar alimento húmedo antes de que los propietarios se acuesten para favorecer que se sientan más saciados.

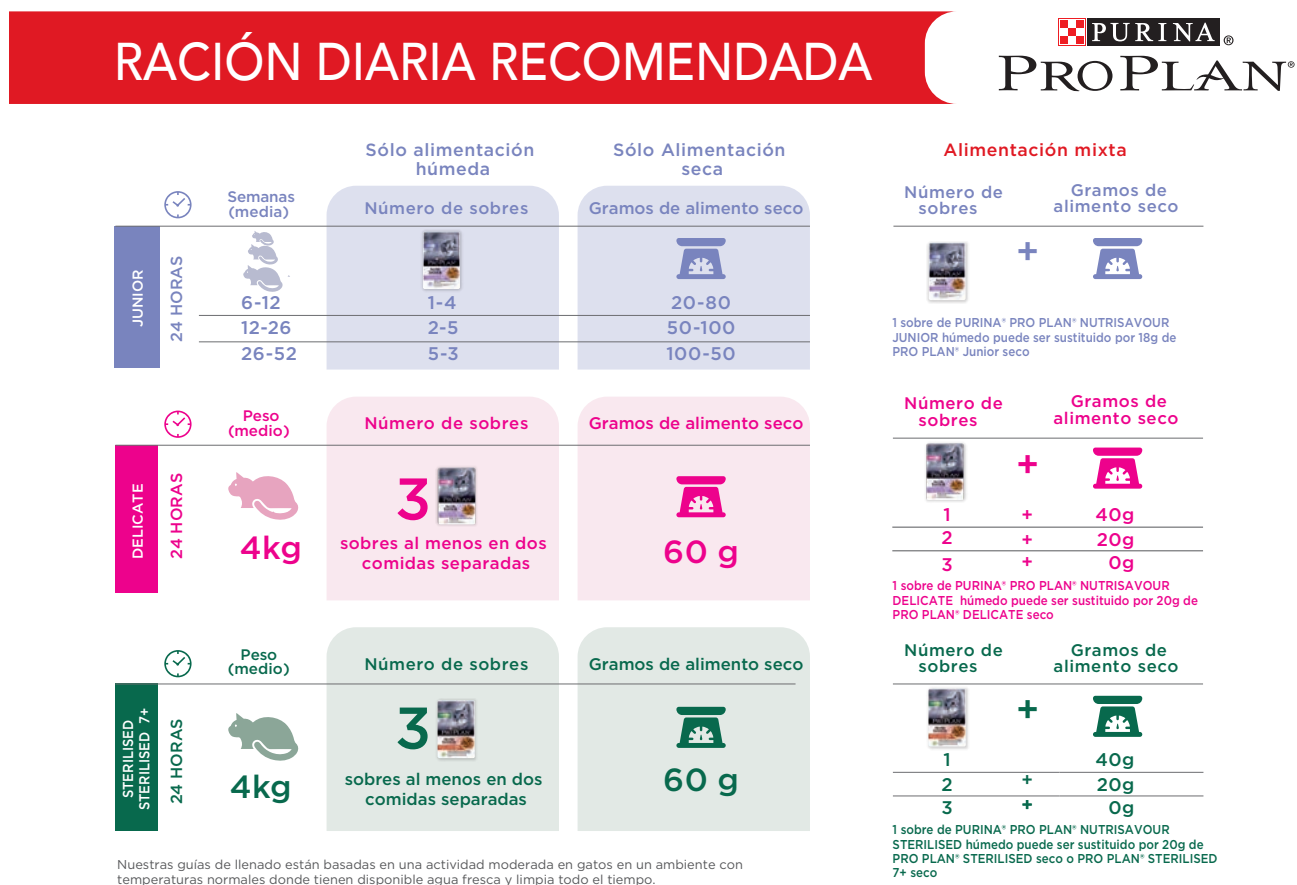


Figura 11. Múltiples combinaciones de alimentación mixta en el gato.

Resulta de especial utilidad cuando se le proporciona al propietario el equivalente en gramos de una ración húmeda con respecto al alimento seco que habitualmente esté comiendo el gato. La Figura 11 proporciona un ejemplo de combinación seco/húmedo.

CÓMO AJUSTAR LA RACIÓN DEL GATO DE FORMA PRÁCTICA

Igual que en medicina humana, el sobrepeso y la obesidad se han relacionado con múltiples consecuencias negativas para la salud y el desarrollo de enfermedades. Todos los gatos son diferentes y las necesidades de energía de cada uno pueden variar entre un individuo u otro según características individuales (carácter, nivel de actividad, edad, raza y características genéticas, características metabólicas, etc.) aunque tengan el mismo peso. Para estimar las necesidades en energía y en consecuencia la cantidad de alimento a administrar al gato se utilizan fórmulas estandarizadas (Tabla 3). Estas fórmulas basadas en el peso nos permiten obtener un valor medio que va a servirnos como referencia y punto de partida para establecer la ración más conveniente al gato, es decir, aquella que mantenga su peso estable y una condición corporal óptima. Sin embargo, las fórmulas no tienen en cuenta todas las características individuales del animal, con lo que, la cantidad de alimento adecuada en cada caso debe ajustarse mediante la evolución del peso y la condición corporal, ver Figura 12.

Un exceso o defecto de la cantidad adecuada de alimento puede llevar en el medio plazo, a una pérdida de peso involuntaria, en el caso de no administrar suficiente, o al sobrepeso y la obesidad en caso de exceso. El sobrepeso y la obesidad es una condición altamente presente en los gatos domésticos (llegando al 50% según algunos estudios¹⁶). Como se ha comentado, el sobrepeso se ha relacionado con múltiples consecuencias negativas para la salud y el desarrollo de enfermedades. La prevención es un factor clave en el control del sobrepeso, un adecuado ajuste individual de la ración y un seguimiento a lo largo de la vida del gato va a permitir evitar la ganancia excesiva de peso y el mantenimiento de una condición corporal óptima.

Para ajustar la ración individualmente, podemos partir de las cantidades recomendadas en la etiqueta o recomendadas por el productor o bien calculadas según fórmulas, y hacer un seguimiento cada 3 semanas a un mes del peso. En cada control ajustaremos las cantidades según si hay una ganancia o pérdida de peso (en general se disminuye o aumenta un 10% la ración, respectivamente), como explica la Figura 13 e ilustra la Tabla 4. Es importante usar siempre la misma balanza para este protocolo.

Tabla 3. Fórmulas para la estimación de los requerimientos energéticos de gatos adultos. Adaptado de FEDIAF Nutritional Guidelines.

Necesidades según género - actividad	Kcal / día
Machos y hembras enteros	80 x kg ^{0,67} o 50-60 x kg
Esterilizados, indoor	52 a 87 kg ^{0,67} o 35-55 x kg
Gatos activos	100 x kg ^{0,67} o 60-70 x kg

Tabla 4. Ejemplo de ajuste de la ración en un gato.

Gato macho adulto castrado de 5,1 kg y 5 años con un ICC de 5/9. Según las recomendaciones de alimentación mixta de arriba, su ración recomendada es de:

1 lata de alimento húmedo completo y 69 gramos de alimento seco completo*.

Establecemos esta ración y a las 3 semanas le pedimos que venga a pesar o pese en casa al gato.

Su peso actual es de 5,5 kg y su ICC sigue siendo de 5/9, ha aumentado su peso, con lo que disminuimos la ración, reduciendo la fracción de alimento seco en un 10%, así su nueva ración será:

1 lata de alimento húmedo completo y 58 gramos de alimento seco completo.

A las tres semanas hacemos de nuevo un control de peso, y el peso se ha mantenido en 5,5 kg. Mantenemos la ración actual y volvemos a controlar en 3-4 semanas hasta tener 2 o 3 controles con un peso constante.

* Alimento seco con una EM= 3,5 kcal/g.

SISTEMA DE CONDICIÓN CORPORAL

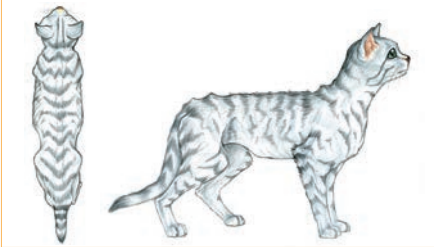
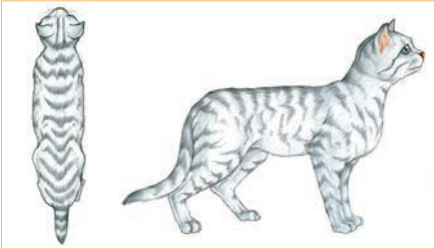
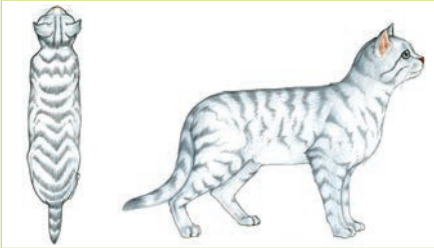
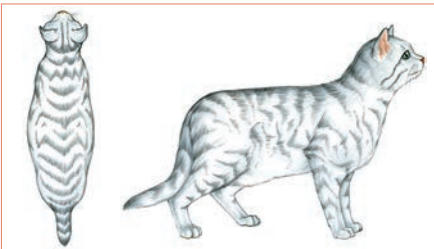
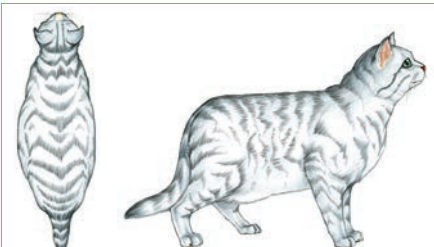
DEMASIADO DELGADO		<p>1 Costillas visibles en los gatos de pelo corto; no hay grasa palpable; pliegue abdominal marcado; las vértebras lumbares y alas del ilion se palpan fácilmente.</p> <p>2 Las costillas se palpan fácilmente en los gatos de pelo corto; vértebras lumbares evidentes, con una masa muscular mínima; pliegue abdominal pronunciado; no hay grasa palpable.</p>	
		<p>3 Las costillas se palpan fácilmente, con una cobertura mínima de grasa; vértebras lumbares evidentes; cintura evidente por detrás de las costillas; grasa abdominal mínima.</p> <p>4 Costillas palpables con una cobertura mínima de grasa; cintura visible detrás de las costillas; ligero pliegue abdominal; ausencia de cojín de grasa abdominal.</p>	
	IDEAL		<p>5 Bien proporcionado; cintura apreciable por detrás de las costillas; costillas palpables con una ligera cobertura de grasa; cojín de grasa abdominal mínimo.</p>
		SOBREPESO	
	<p>8 Las costillas no pueden palparse, con una cobertura de grasa excesiva; ausencia de cintura; abombamiento abdominal obvio y cojín de grasa abdominal prominente; depósitos de grasa sobre el área lumbar.</p> <p>9 Las costillas no pueden palparse, debajo de una capa gruesa de grasa; depósitos gruesos de grasa sobre el área lumbar, cara y extremidades; distensión del abdomen, sin cintura; depósitos extensos de grasa abdominal.</p>		

Figura 12. Índice de condición corporal en el gato. El sistema de condición corporal fue desarrollado por Nestlé Purina Pet Care Centre y ha sido validado científicamente como herramienta para la evaluación del sobrepeso en gatos²⁴⁻²⁶.

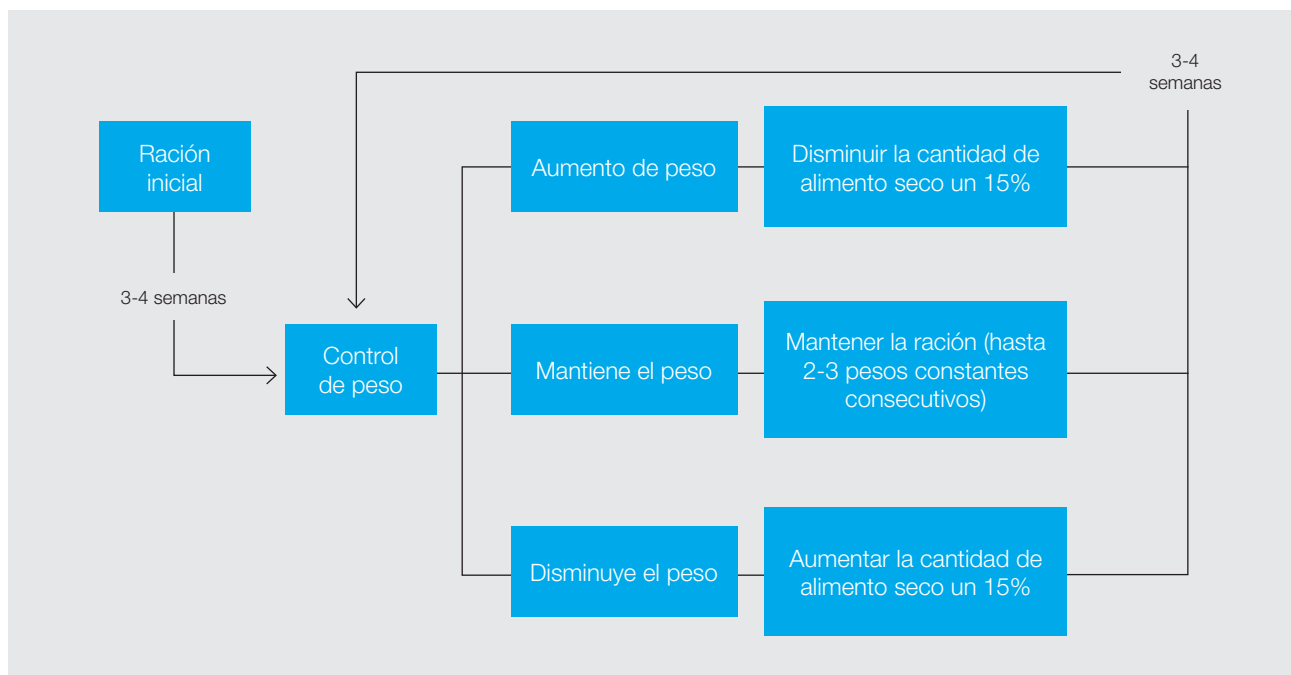


Figura 13. Proceso de ajuste de la ración individual.

PUNTOS CLAVE

- > Podemos alimentar al gato con alimentación mixta, compuesta por una porción de alimento húmedo y el resto de las calorías diarias a cubrir administrarlas como alimento seco.
- > Es esencial para evitar problemas de salud que todos los alimentos en nuestra ración mixta sean **completos** y equilibrados, y así deberemos verificar que se especifica en la etiqueta.
- > Administrar una ración mixta al gato le proporciona los beneficios de administrar alimento húmedo.
- > Podemos administrar de forma exclusiva, también, alimento húmedo (si es completo).
- > Es importante ajustar la ración a cada animal en particular mediante el seguimiento del peso y el reajuste de la ración, según sea necesario.

Referencias

1. Perrier, E. T. *et al.* From State to Process: Defining Hydration. *Obes. Facts* **7**, 6–12 (2014).
2. Serpell, J. A. in *The Domestic Cat* (eds. Turner, D. C. & Bateson, P.) 83–100 (Cambridge University Press). doi:10.1017/CBO9781139177177.011
3. Buckley, C. M. F., Hawthorne, A., Colyer, A. & Stevenson, A. E. Effect of dietary water intake on urinary output, specific gravity and relative supersaturation for calcium oxalate and struvite in the cat. *Br. J. Nutr.* **106**, S128–S130 (2011).
4. Kremen, N. A. *et al.* Body composition and amino acid concentrations of select birds and mammals consumed by cats in northern and central California. *J. Anim. Sci.* **91**, 1270–6 (2013).
5. Council, N. R. & National Research Council (U.S.). *Ad Hoc Committee on Dog and Cat Nutrition. Nutrient Requirements of Dogs and Cats*. (National Academies Press, 2006). doi:10.17226/10668
6. Ramsay, D. J. & Thrasher, T. N. Regulation of fluid intake in dogs following water deprivation. *Brain Res. Bull.* **27**, 495–9
7. Xu, H., Greco, D., Zanghi, B. & *et al.* The Effect of Feeding Inversely Proportional Amounts of Canned Versus Dry Food on Water Consumption, Hydration and Urinary Parameters in Cats. in *Proc World Small Animal Veterinary Association Conference* 852 (2014).
8. Kruger, J. M. *et al.* Clinical evaluation of cats with lower urinary tract disease. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* **199**, 211–6 (1991).
9. Buffington, C. A. *et al.* Clinical evaluation of cats with nonobstructive urinary tract diseases. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* **210**, 46–50 (1997).
10. Lulich, J. P. *et al.* Voiding urohydropropulsion. Lessons from 5 years of experience. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* **29**, 283–91, xiv (1999).
11. Bartges, J. W. *et al.* Methods for evaluating treatment of uroliths. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* **29**, 45–57, x (1999).
12. Bartges, J. W. & Kirk, C. A. Nutrition and lower urinary tract disease in cats. *Vet. Clin. North Am. Small Anim. Pract.* **36**, 1361–76, viii (2006).
13. Gunn-Moore, D. A. & Shenoy, C. M. Oral glucosamine and the management of feline idiopathic cystitis. *J. Feline Med. Surg.* **6**, 219–25 (2004).
14. Markwell, P. J. *et al.* Clinical evaluation of commercially available urinary acidification diets in the management of idiopathic cystitis in cats. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* **214**, 361–5 (1999).
15. Hervera, M. *et al.* Feeding habits of pet dog patients in the Veterinary Teaching Hospital of the Universitat Autònoma de Barcelona. in *12th Meeting of the European Society of Veterinary and Comparative Nutrition* (2008).
16. German, A. J. The growing problem of obesity in dogs and cats. *J. Nutr.* **136**, 1940S–1946S (2006).
17. Kealy, R. D. *et al.* Effects of diet restriction on life span and age-related changes in dogs. *J. Am. Vet. Med. Assoc.* **220**, 1315–20 (2002).
18. Wei, A., Fascetti, A. J., Villaverde, C., Wong, R. K. & Ramsey, J. J. Effect of water content in a canned food on voluntary food intake and body weight in cats. *Am. J. Vet. Res.* **72**, 918–923 (2011).
19. El-Sharkawy, A. M. *et al.* Hydration and outcome in older patients admitted to hospital (The HOOP prospective cohort study). *Age Ageing* **44**, 943–947 (2015).
20. Manz, F. Hydration and disease. *J. Am. Coll. Nutr.* **26**, 535S–541S (2007).
21. Arnaud, M. J. Mild dehydration: a risk factor of constipation? *Eur. J. Clin. Nutr.* **57 Suppl 2**, S88–95 (2003).
22. Anti, M. *et al.* Water supplementation enhances the effect of high-fiber diet on stool frequency and laxative consumption in adult patients with functional constipation. *Hepatogastroenterology.* **45**, 727–32
23. Bae, S. H., Son, J. S. & Lee, R. Effect of fluid intake on the outcome of constipation in children: PEG 4000 versus lactulose. *Pediatr. Int.* **52**, 594–597 (2010).
24. German, A. J. *et al.* A simple, reliable tool for owners to assess the body condition of their dog or cat. *J. Nutr.* **136**, 2031S–2033S (2006).
25. Bjornvad, C. R. *et al.* Evaluation of a nine-point body condition scoring system in physically inactive pet cats. *Am. J. Vet. Res.* **72**, 433–437 (2011).
26. Laflamme, D. Development and Validation of a Body Condition Score System for Cats: A Clinical Tool. *Feline Pract.* **25**, 13–17 (1997).

expert pet nutrition 