

# PET FOOD MAGAZINE

Edición N° 10

INTERNATIONAL MAGAZINE ABOUT PET FOOD INDUSTRY

Volumen IV  
Enero 2022

PLANT

BASED

PET

FOOD?

**DEL MITO A LA  
REALIDAD: ¿ES UN  
PRODUCTO VIABLE?**





## Comida seca para mascotas como nunca antes

Años de experiencia en sector alimenticio junto con el desarrollo centrado en el cliente e innovación constante, nos permiten proveer líneas de procesamiento para una nueva generación de alimento para mascotas.

Hoy en día los dueños de mascotas exigen productos que sean similares a aquellos producidos para humanos, en términos de calidad y valor nutricional. Nuestra experiencia en la industria de alimentos, combinada con la legendaria flexibilidad de nuestras soluciones de extrusión y secado, significa que los productores de alimentos para mascotas pueden definir estándares más altos.

Descubra más en  
[gea.com/petfoodtech](http://gea.com/petfoodtech)



**All Pet Food**

Alvear 44, Chacabuco  
Provincia Buenos Aires–Argentina  
Info@allpetfood.net

**Director General**

Pablo Porcel de Peralta  
pablo.porcel@allpetfood.net  
M. +54 9 2364-537698

**Director de Ventas**

Iván Marquetti  
ivan.marquetti@allpetfood.net  
M. +54 9 2352 501730

**Asistente de Dirección**

Victorina Manes  
victorina.manes@allpetfood.net

**Equipo Editorial**

Luciana Chippano  
Maria Candelaria Carbajo  
Ludmila Barbi Trindade  
Erika Stasienuk  
Armando Enriquez de la Fuente Blanquet  
Fernando Raizer  
Luis Miguel Gómez Osorio  
Juan Manuel Peralta

**Arte y Diseño Editorial**

Laureano Cane  
Juliana Di Palma

**Desarrollo de Software**

Matías Basile  
Matías Schettino

**Nuestra Comunidad**

Web: [www.allextruded.com](http://www.allextruded.com)  
Linkedin: <https://bit.ly/36SK5MT>  
Facebook <https://bit.ly/3kGFjk5>  
Twitter: <https://bit.ly/3ByDbdY>  
Youtube: <https://bit.ly/3izLoHn>

**EN ESTA EDICIÓN**

**4- EDITORIAL**

**6- PLANT-BASED PET FOOD, DEL MITO A LA REALIDAD: ¿ES UN PRODUCTO VIABLE?**

**8- EL PLACER DE COMER EN LOS GATOS REPORTA LA PREFERENCIA DE LOS COMPONENTES DEL ALIMENTO**

**12- VISIÓN ACTUAL DE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES EN LA ALIMENTACIÓN DE GATOS Y PERROS**

**14- TENDENCIAS EN LAS MEZCLAS DE ALIMENTO PARA MASCOTAS LIOFILIZADO**

**16- MINERALES TRAZA EN ALIMENTOS PARA MASCOTAS: ¿CUÁLES SON SUS BENEFICIOS Y DESAFÍOS?**

**20- SOSTENIBILIDAD EN LA INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS PARA MASCOTAS**

**24- PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS PARA MASCOTAS: DESMONTANDO CONCEPTOS ERRÓNEOS ACERCA DE LOS TRANSPORTADORES TUBULARES DE ARRASTRE**

**28- TITANIO EN PET FOOD: ¿QUÉ SUCEDE CON ESTE INGREDIENTE CONTROVERSIAL?**

**30- MUESTRA DE TECNOLOGÍA**

**32- SUSTENTABILIDAD EN LA INDUSTRIA PET FOOD**

**36- IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN ADECUADA DE LOS MICRONUTRIENTES**

**39- TENDENCIAS SOSTENIBLES EN EMPAQUES PARA ALIMENTOS DE MASCOTAS**

**40- AVANCES RECIENTES EN INMUNOMODULACIÓN NUTRICIONAL EN PERROS Y GATOS**

**42-LA ENTREVISTA: DANIELA**



## EDITORIAL

# ¡FELIZ AÑO NUEVO!

Con la llegada de un nuevo año renovamos energías, así como nuevos proyectos de vida y laborales. Para **All Pet Food** y la mayoría de las empresas de la Industria de alimentos para mascotas, este año representa la oportunidad de volvernos a encontrar personalmente en los distintos eventos de la industria, crear nuevas redes de contactos, así como afianzar nuestros vínculos con clientes, potenciales clientes y amigos de la industria.

Como ya es sabido por todos **Ómicron** nos comienza a jugar una mala pasada justo a unos días de la IPPE de Atlanta, pero nuestro planeta no es el mismo que el del 2020 o 2021, estamos más preparados desde todos los ángulos para combatir las nuevas variantes del **SARS-CoV 2**, por lo que esperemos que en unos meses todo vuelva a la normalidad y finalmente este virus no sea más una amenaza para la vida humana. Tenemos planificado participar en la mayoría de los eventos de la industria de los EE.UU., Europa y por supuesto Latinoamérica, donde también celebraremos nuestra segunda edición de **CIPAL 2022**, en Buenos Aires, en el que esperamos la asistencia de empresas líderes y visitantes de todas las regiones de Latinoamérica y el mundo.

Esta primera edición de la **Revista All Pet Food** es simplemente novedosa y nos centramos en varios temas relacionados con las proteínas vegetales, la sustentabilidad y minerales trazas entre las tantas tendencias de nutrición para nuestros amigos de cuatro patas.

AFB International publica un artículo sobre el placer de comer en los gatos, así como sus preferencias en los componentes del alimento, una investigación que incluye métodos creativos para medir la preferencia de palatabilidad en gatos y perros para varios tipos de alimentos, incluidos aquellos con múltiples formas y texturas.

Debido a la ya conocida humanización de las mascotas y la creciente tendencia al veganismo por parte de los padres de mascotas, surgen ideas de alimentación en consonancia con sus propios valores. Todo ello impulsa a los productores de alimentos de mascotas a crear algunos alimentos a base de plantas, pero... ¿esta dieta es 100% viable? En el artículo podrán entender las ventajas y desventajas.

Contamos en esta edición con muchos artículos sobre nutrición e ingredientes, algunos un tanto controversiales como el Titanio. Anton Beynen, investigador de la industria realiza un trabajo exhaustivo donde nos explica sus usos y toxicidad.

Sin dudas no podemos concluir este número sin abordar el tema de procesamiento, con un interesante artículo de Cablevey Conveyors, que desmonta conceptos erróneos sobre los transportadores tubulares de arrastre. Todo ello y mucho más podrán encontrar en esta nueva edición que esperemos la disfruten y les aporte conocimiento a todos los integrantes de nuestra maravillosa industria.

*¡Nos estaremos encontrando en los diferentes eventos del 2022!*

Equipo Editorial

**PET FOOD**  
MAGAZINE



# SE MERECEEN LO MEJOR

EXTRUSION | EXPERTISE | EXCELLENCE

## CLEXTRAL



[www.clextral.com](http://www.clextral.com)

### LINEAS DE PRODUCCION DE GOLOSINAS PARA MASCOTAS

- extrusion de doblé tornillo
- dispositivos de corte
- preenfriado
- enfriamiento



ROSKAMP CHAMPION  
BETA RAVEN  
WOLVERINE PROCTOR

*Your Partners in Productivity*

## Expertos en todo.

Por partida doble para la producción de alimentos para mascotas. Con los costos operativos más bajos del mundo respaldados por un excelente servicio al cliente, nuestros robustos y sólidos equipos mantendrán su negocio en funcionamiento año tras año.

Stand IPPE N° B7813 (Pabellón B, stand 7813)

[sales@cpmroskamp.com](mailto:sales@cpmroskamp.com)  
CPM.net



Automatización



Secadores



Sistemas de pesaje



Molinos de martillos

CPM Brasil  
(Crown Iron Tecnologías LTDA.)

Avenida Sabiá, 758 | Moema  
São Paulo - SP | 04515-001  
Ph: +55-11-3074-4099

CPM Argentina

Junin 191 Piso 6 Of. 2  
Rosario (2000) | Santa Fe, Argentina  
Ph: Ph: +54 911-5389-5312

CPM Roskamp Champion

2975 Airline Cir., Waterloo, IA 50703 - USA, Ph: +1-319-232-8444

PLANT

BASED

PET FOOD?

# DEL MITO A LA REALIDAD: ¿ES UN PRODUCTO VIABLE?

By All Pet Food

Las tendencias de alimentación en humanos se imponen a pasos agigantados en los animales de compañía. La transición al veganismo de muchos dueños de mascotas no hace más que impulsar el crecimiento de esta demanda en el sector del pet food.

El alimento para mascotas a base de plantas quiere pisar cada vez más fuerte. Lo cierto es que, desde la ciencia, no se aconseja alimentar con productos 100 % veganos a todas las mascotas, como es el caso de los gatos, por ejemplo, que necesitan ciertos nutrientes que sólo pueden obtener de productos cárnicos.

Sin embargo, la humanización de las mascotas es cada vez más evidente: las personas -especialmente los Millennials- quieren criar a sus animales de acuerdo con sus propios valores e ideologías. En este sentido, es de esperarse que con las tendencias de consumo orgánico y sustentable, se busquen alimentos que no formen parte de la cadena especista de consumo.

De hecho, en las últimas estadísticas de 2019 realizadas en los Estados Unidos se descubrió que, con más de 80.000.000 de animales de compañía, actualmente hay más mascotas que niños menores de 18 años.

**Una dieta 100% a base de plantas, ¿es viable?**

El estudio más reciente en el MDPI, realizado por el Dr.



**Andrew Knight**, afirma que es totalmente posible alimentar a un perro con una dieta 100 % vegana, siempre y cuando el alimento que se elija sea completo y equilibrado nutricionalmente.

Esto es posible principalmente por una razón: los perros ya no son lo que eran. Históricamente se los ha comparado y asociado con los lobos, pero nuestros compañeros han evolucionado a lo largo de la evolución del ser humano. Su componente genético se ha ido alejando cada vez más de aquello que permitía la comparación con los lobos, lo que permite que hoy puedan sobrevivir -y vivir plenamente- con un tipo de alimentación no basada en animales. Ingredientes que antes eran impensados en su sistema digestivo, como el almidón, hoy son hasta absorbidos y utilizados para la producción de energía.

Para una correcta nutrición, los perros no necesitan carne, necesitan proteínas, grasas, vitaminas y minerales, los cuales se pueden encontrar en su totalidad en una dieta a base de plantas. Los perros domesticados de hoy tienen la capacidad de metabolizar carbohidratos, y en la mayoría de los casos, subsisten y se desarrollan con una dieta con una cantidad considerablemente menor de proteínas que sus antepasados lobos; hoy se considera que los perros no son carnívoros facultativos, si no omnívoros.

A medida que los perros y gatos se domesticaron con el tiempo, los restos de comida de humanos se han vuelto más y más frecuentes, lo que provocó -indefectiblemente- adaptaciones fisiológicas para procesar más alimentos y componentes de origen vegetal.

Además, la mayoría de los dueños de mascotas que buscan llevar cada día una vida más sustentable (lo cual engloba una alimentación a base de plantas), entienden que comer ciertos animales y proteger otros es, en síntesis, una ironía. Al optar por pet food vegano reducen la matanza de seres vivos y la contaminación que conlleva el tratamiento de la carne y el agotamiento de los océanos.

### Lo más importante para lograr un pet food vegano de calidad: las proteínas

El gran desafío que se presenta a la hora de crear fórmulas veganas para perros es el reemplazo de la proteína que aportan los productos cárnicos.

A la hora de elegir qué proteína incluir en la fórmula, no sólo es importante considerar su calidad nutricional, sino también su sostenibilidad a largo plazo ya que, si estamos realizando un cambio en pos de un alimento más sostenible y amigable con el medio ambiente, es prudente asegurarnos que su impacto ambiental sea el menor posible. Asimismo, los productos deben tener en cuenta la disponibilidad del producto para poder obtenerlo de forma continua y proveer al mercado con la demanda solicitada.

Algunas de las proteínas vegetales más utilizadas, tanto para humanos como para animales, son la soja, los guisantes o arvejas, los altramuces, el trigo y el maíz. Actualmente, se está innovando con los garbanzos, las lentejas y los frijoles, y particularmente se está estudiando los beneficios y el componente nutricional de dos plantas: la lenteja de agua y las microalgas (link a art. de microalgas).

Ambas son una fuente de proteína interesante porque pueden cultivarse en agua durante todo el año, en los climas adecuados. Debido a su hábitat natural, pueden crecer en áreas en las que no se pueden cultivar muchos otros alimentos, por lo cual tampoco competirían con otras actividades agrícolas.

**La lenteja de agua** es una planta acuática de la subfamilia *Lemnoideae*. Tiene una concentración de aminoácidos más alta que otras proteínas vegetales y es comparable a la proteína animal, incluida la harina de pescado, en términos de contenido proteico. Su principal desventaja es que no se puede cultivar en climas muy fríos.

**Las algas**, por su parte, pueden ser una fuente alternativa de proteínas por razones similares a la lenteja de agua. En cuanto a niveles productivos, se estima que una sola hectárea de algas puede producir más de 40 toneladas de proteína, lo cual es muy beneficioso. Al igual que la lenteja de agua, se necesita el ambiente adecuado para poder cultivarlas durante todo el año. Su principal desventaja es que sus paredes celulares son más duraderas que las de otras plantas, por lo que se necesita un mayor procesamiento para la obtención de su proteína.

### La prueba de fuego: la palatabilidad

Al igual que con cualquier otro alimento para mascotas, la palatabilidad es fundamental porque son ellos, los perros, quienes darán el último "visto bueno". Los últimos datos publicados muestran que se puede lograr un muy buen rendimiento de palatabilidad utilizando ingredientes de origen vegetal. Para lograrlo, será fundamental aprovechar las tecnologías de modulación y enmascaramiento del sabor para conseguir que la proteína vegetal tenga un aroma y texturas primitivos y similares a los de la carne. Es probable que el desarrollo de una alternativa proteína vegetal requiera de ingredientes adicionales.

### En conclusión

Las marcas y los fabricantes pueden -y deberían- prepararse desde hoy para satisfacer la creciente demanda de alimentos para mascotas a base de plantas, porque es un movimiento que está en aumento.

Dado que las tendencias de alimentos para mascotas siguen de cerca las tendencias de los humanos, los ingredientes proteínicos de origen vegetal se están imponiendo cada vez más en el mercado de alimentos para mascotas.

Habrá que centrar las energías de la industria en fabricar alternativas veganas y de la calidad nutricional suficiente como para ser el alimento exclusivo de los perros hijos de Millennials y de todo aquel que apueste por una alimentación, humana y animal, libre de contenido animal.

Los perros domesticados de hoy tienen la capacidad de metabolizar carbohidratos, y en la mayoría de los casos, subsisten y se desarrollan con una dieta con una cantidad considerablemente menor de proteínas que sus antepasados lobos; hoy se considera que los perros no son carnívoros facultativos, si no omnívoros.



# EL PLACER DE COMER EN LOS GATOS REPORTA LA PREFERENCIA DE LOS COMPONENTES DEL ALIMENTO

Investigación y Desarrollo, AFB International

Muchos dueños de mascotas observan que cuando a su mascota se le ofrece una comida con múltiples formas o texturas, algunos componentes no se consumen y esos componentes se perciben como menos agradables. Los padres de gatos, por ejemplo, notan que sus gatos tienden a lamer la salsa y rechazar los trozos de alimentos, así como las comidas con salsa, lo que sugiere a los padres de mascotas que los trozos son menos agradables.

La investigación en AFB International incluye métodos creativos para medir la preferencia de palatabilidad en gatos y perros para varios tipos de alimentos, incluidos aquellos con múltiples formas y texturas. El placer de comer es una dimensión de la palatabilidad y puede ser interpretado por la interacción de la mascota con la comida y / o por lo que los padres perciben cuando ven comer a su mascota.

En un estudio reciente, medimos múltiples respuestas durante las interacciones de los gatos con la comida y las resumimos como Atracción Inicial (Primer Acercamiento, Primer Sabor, Duración de la Primera Sesión de Alimentación) e Interés Sostenido (Consumo, Absorción, Enfoque en el Alimento) con el objetivo de evaluar cómo los componentes individuales del alimento en trozos y con salsa influyen en el placer de comer. De hecho, descubrimos que los gatos preferían la salsa a otros componentes del alimento, lo cual apoya muchas de las percepciones de los padres de mascotas.

Además, se evitaron los trozos en favor de cualquier otra cosa con salsa, y cuando se ofrecieron solamente trozos de alimento vs trozos enteros y alimento con salsa, los gatos lamieron principalmente la salsa que contenían los trozos y el alimento con salsa.

## ESTUDIO 1

Hipótesis: a) se preferiría la salsa sola con respecto a los trozos con salsa y con respecto a los trozos solos, y b) los trozos con salsa se preferirían a los trozos solos. **Sugerido.**



Figura 1. Componentes de un alimento húmedo comercial altamente palatable presentado en pruebas de dos tazones

	Gravy vs Whole	Chunks vs Whole	Chunks vs Gravy
Initial Attraction	gravy	whole	gravy
Sustained Interest	gravy	whole	gravy

Tabla 1. Resultados para el componente alimenticio más disfrutado por los gatos en pruebas de 2 tazones. Los gatos preferían cualquier cosa con salsa.

Basándonos en el resultado de este estudio, nuevamente medimos las interacciones de los gatos con los alimentos (es decir, Atracción Inicial e Interés Sostenido) evaluando si prefieren lamer en lugar de masticar sus comidas. Para poder hacerlo, mezclamos trozos y alimentos con salsa en un procesador de alimentos para lograr un alimento integral homogéneo y fácil de lamer, y la ofrecimos en comparación con la forma original del alimento. Las respuestas específicas dentro del Interés Sostenido indicaron que el alimento mezclado se consumió más que el que se ofreció en su forma original, probablemente porque era más eficiente de consumir. Sin embargo, colectivamente, las medidas adicionales sugirieron que los gatos disfrutaban más de las formas originales que de las mezclas.

## ESTUDIO 2

Hipótesis: Los gatos prefieren lamer en lugar de masticar los trozos y los alimentos con salsa. **No Sugerido.**

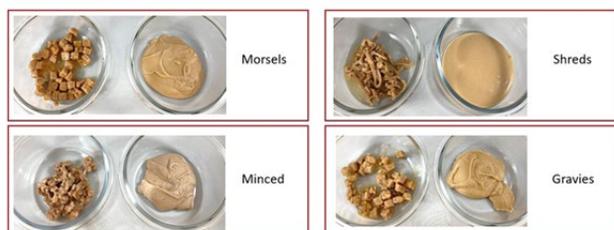


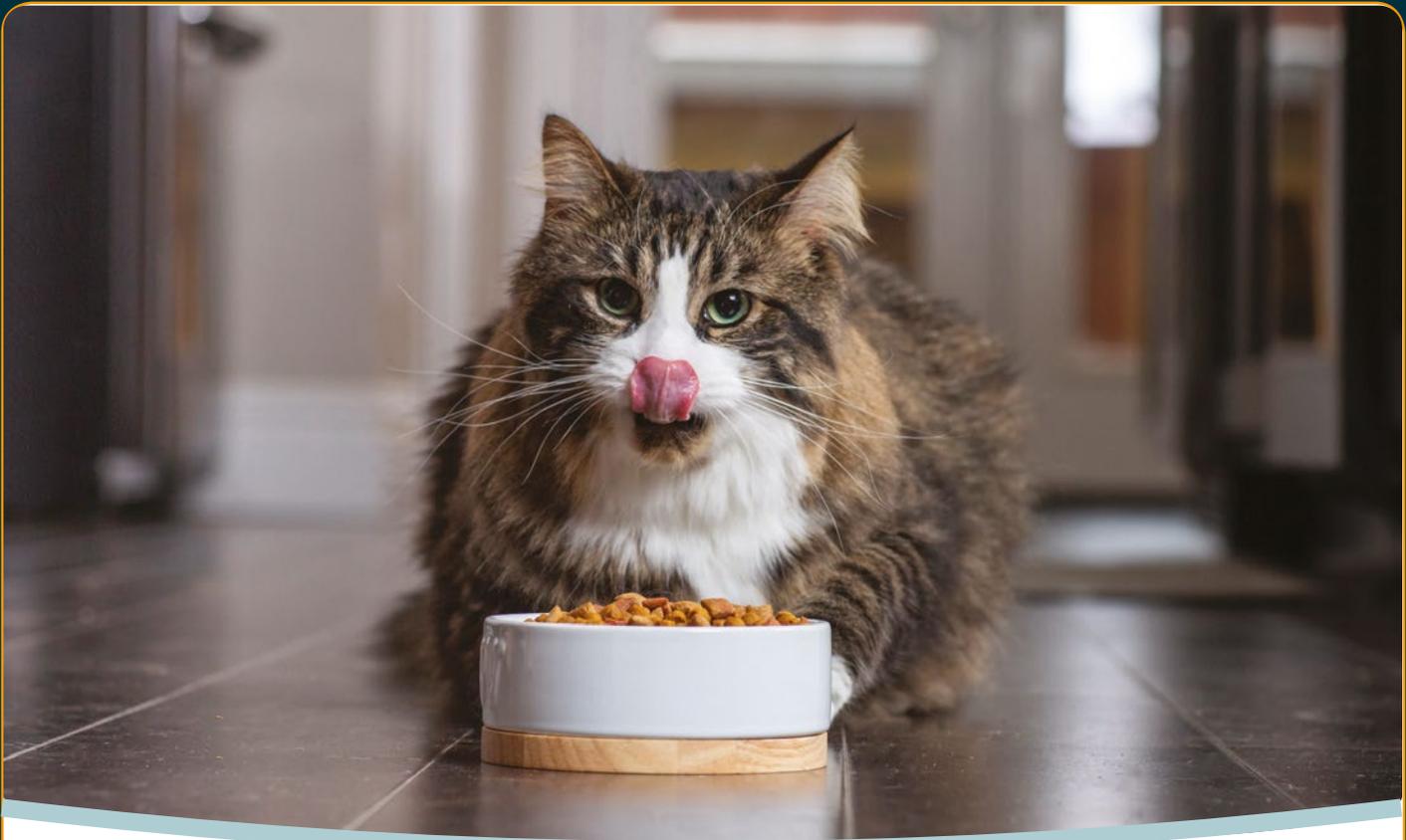
Figura 2. Formas mezcladas y originales (sin mezclar) de cuatro productos comerciales presentados en ensayos de dos tazones.

	Morsels	Shreds	Minced	Gravies
Initial Attraction	Original	Blended	Original	Blended
Sustained Interest	Original	Original	Original	Original

Tabla 2. Resultados para el Disfrute del Alimento en gatos de formas mezcladas y originales de alimentos húmedos en ensayos de dos tazones. En general, las formas originales se disfrutaban más que las mezcladas.

Las medidas del disfrute del alimento ofrecen información adicional sobre la experiencia de alimentación en gatos y perros al describir cómo comen, no sólo cuánto comen. Aquí, la Atracción Inicial y el Interés Sostenido demostraron que los gatos disfrutaban de un componente específico de un alimento completo, en lugar de otros componentes. Inesperadamente, estas medidas de disfrute también revelaron más sobre la experiencia de ingesta de nuestros gatos: lamer, aunque eficaz, no es el principal impulsor del disfrute de un alimento húmedo.

Finalmente, buscamos continuamente obtener una mejor comprensión del placer de comer como una dimensión de palatabilidad, la cual ayuda a guiar las mejoras del producto que, en última instancia, brindan una experiencia de alimento más satisfactoria para los gatos y sus dueños. Estos métodos se pueden aplicar para investigar la palatabilidad de muchas matrices de alimentos, como los alimentos secos y húmedos heterogéneos, así como su correspondiente tamaño, forma y textura.



# ¿LAMER SIGNIFICA GUSTAR?

Es más probable que los dueños de mascotas vuelvan a comprar un alimento que disfruten sus gatos. Es por eso que la palatabilidad de la comida para gatos es tan importante tanto para los fabricantes de alimentos para mascotas como para los dueños de las mascotas.

Las pruebas típicas de dos o un tazón son una forma valiosa de evaluar la preferencia y aceptación de los alimentos. Además, AFB International trabaja para desarrollar nuevos métodos de evaluación de el disfrute de la comida para gatos que representaran lo que un dueño de mascota podría experimentar en casa.

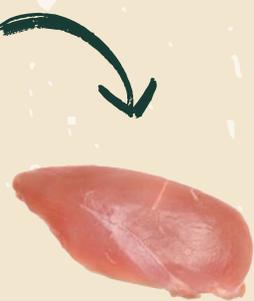
Para obtener más datos sobre cómo estas medidas de comportamiento pueden proporcionar información sobre el rendimiento del producto, descargue nuestro informe técnico "El placer de comer de los gatos indica la preferencia por los componentes alimenticios".



# BRAVERY



**100%  
NATURAL.**



**H  
Ú  
M  
E  
D  
O**

**CARNE O PESCADO  
PRINCIPAL INGREDIENTE  
CON ACEITE DE OLIVA VIRGEN  
EXTRA Y ACEITE DE SALMÓN  
GMO FREE**



[www.braverypetfood.com](http://www.braverypetfood.com)

# LA ALIMENTACIÓN MÁS SALUDABLE PARA EL BIENESTAR DE TU MASCOTA

**GRAIN  
FREE**

**S  
E  
C  
O**

**SIN CEREALES  
CON ANTIOXIDANTES NATURALES  
MONOPROTEICO  
HIPOALERGÉNICO  
SIN COLORANTES NI ADITIVOS  
ARTIFICIALES**



[www.braverypetfood.com](http://www.braverypetfood.com)





# VISIÓN ACTUAL DE LOS ALIMENTOS FUNCIONALES EN LA ALIMENTACIÓN DE GATOS Y PERROS

by Doctor Domingo Ruiz-Canoa, Licenciado Ginés Sánchez Carrascob, Catedrático Marino B. Arnaoc

Gatos y perros presentan diferencias significativas en los procesos relacionados con la digestión de alimentos. Así mientras que los gatos son carnívoros, los perros parecen ser omnívoros como los seres humanos (Bosch et al., 2015), compartiendo rasgos carnívoros como: la carencia de amilasa salival, tracto gastrointestinal corto y déficit en la síntesis de vitamina D (NRC, 2006). Algunos estudios muestran relaciones epidemiológicas entre componentes alimentarios y enfermedades actuales, de gran incidencia como alergias, enfermedades gastrointestinales, obesidad, salud bucal, etc. (Wernimont et al., 2020), siendo la obesidad el problema nutricional más comúnmente observado en los animales de compañía (German, 2006).

Gatos y perros conviven con los humanos desde hace miles de años (Grzeškowiak et al., 2015), desembocando en un fuerte vínculo emocional mutuo. En la sociedad actual los seres humanos contemplan a sus mascotas como, seres próximos de apoyo emocional, terapéutico, e incluso psicológico, lo que ha propiciado su introducción plena en los hogares, compartiendo íntimamente el estilo de vida con sus tutores (de Godoy, Kerr & Fahey, 2013). En general, la mayoría de los propietarios los considera como un miembro más de la familia según algunas estadísticas (63% de éstos en los Estados Unidos y más del 71% en Italia) (AVMA, 2012, Russo et al., 2017), proliferando la convivencia con estos animales; por ejemplo, en España existen 5,8 millones de gatos y 9,3 millones de perros en los hogares (ANFAAC, 2021). Esta tendencia hacia

la humanización, sobre todo en el ámbito urbano, ha derivado en que los tutores seleccionen alimentos elaborados con ingredientes de consumo o grado humano por considerarlos erróneamente como más apetecibles, digeribles y seguros (AVMA, 2012). No obstante, dicha categorización no está legislada en ninguna normativa o reglamento de alimentación animal.

Por otro lado, al igual que ocurre con sus propietarios, los animales de compañía se ven cada vez más afectados por enfermedades ligadas a problemas de salud relacionados con el sobrepeso y la obesidad (Theysgeur et al., 2020), tales como diabetes, cáncer, enfermedades respiratorias, del aparato locomotor y trastornos de la piel, lo cual proyecta una reducción de la esperanza de vida. Los motivos y/o prácticas que originan estos problemas

de salud en nuestras mascotas son principalmente (Chandler et al., 2017; Öhlund et al., 2018):

- Una ingesta calórica excesiva debido a errores o déficit en el seguimiento, por parte de los dueños, de las pautas nutricionales recomendadas.
- Una ausencia o disminución excesiva en las rutinas de actividad física.
- - La transmisión de los malos hábitos alimenticios de sus propietarios a los animales de compañía (Marshall-Pescini et al., 2012).
- Una cierta confusión en los consumidores ante una amplia y variada oferta de alimentos.

Por consiguiente, los tutores juegan un papel fundamental en la salud de sus animales, principalmente a través de la selección de los alimentos, mediante el compromiso y la responsabilidad de mantener la salud y bienestar de sus mascotas, proporcionando una dieta nutricionalmente equilibrada (Grzeškowiak et al., 2015; Wernimont et al., 2020).

Los consumidores actuales tienen un creciente interés en saber más sobre el contenido nutricional de los alimentos (cantidad y calidad), con especial detalle en aquellos nutrientes que puedan tener efectos adversos en la salud como por ejemplo determinadas grasas, exceso de azúcares, algunos anti-feeding, etc. (Brugiapaglia et al., 2014; Realini et al., 2015). Existen diferentes estudios que han demostrado algunas deficiencias en el etiquetado por parte de la industria del pet food en sus productos, siendo las más habituales: perfiles nutricionales desaconsejados, incumplimientos de la legislación, mal etiquetado de ingredientes/contenidos (Hill et al., 2009). El correcto etiquetado va a contribuir decisivamente a la hora de seleccionar un producto de alimentación para las mascotas.

Asimismo, los tutores buscan formas de mejorar la salud, calidad de vida, longevidad y bienestar de sus animales de compañía, buscando alimentos lo más parecidos a la alimentación humana, debido a que suelen antropomorfizar a sus mascotas (de Godoy et al., 2013).

Este contexto está induciendo la aparición de numerosas innovaciones en el desarrollo de alimentos más saludables, entre los que destacan los llamados “alimentos funcionales”, con un pró-

pero mercado a futuro. Los alimentos funcionales son aquellos que además de la provisión de nutrientes esenciales (agua, proteínas, grasas, carbohidratos, vitaminas y minerales) brindan beneficios para la salud cuando se consumen regularmente como parte de una dieta (Hasler, 2000).

En la función de los alimentos con propiedades beneficiosas es clave la presencia de ingredientes funcionales (compuestos bioactivos, también llamados nutraceuticos), siendo posible su desarrollo a través de estrategias que permiten la adición de estos ingredientes funcionales incrementando su contenido o limitando otros que pudieran tener un efecto negativo o nocivo. No obstante, este nuevo tipo de productos, más especializado nutricional y funcionalmente, requiere de una concientización por parte del consumidor, haciendo al sector pet food responsable de la transmisión del conocimiento necesario para que se entienda y conozcan las cualidades de los alimentos funcionales.

Este tipo de alimentos constituyen una nueva categoría de productos dentro del pet food. En los últimos años, hay un gran interés por los alimentos funcionales en el sector de los animales de compañía (Elrod & Hofmeister, 2019), aún sabiendo que los consumidores no son conscientes ni están mentalizados de su existencia, siendo fundamental la transmisión-entendimiento del etiquetado de estos productos para gatos y perros por los consumidores. El consumo de estos alimentos funcionales vendría a complementar la oferta de productos convencionales, siempre que los procesos de producción sean capaces de ofrecer precios competitivos para ser adquiridos regularmente.

Recientemente, un estudio ha confirmado que muchos (la mayoría) de los veterinarios están de acuerdo con el uso de los alimentos funcionales cuando perciben que estos productos son seguros y eficaces, sugiriendo que se aplique un riguroso rigor científico en su comercialización (Elrod & Hofmeister, 2019).

En conclusión, las empresas del sector pet food están aumentando considerablemente la incorporación de alimentos funcionales en las dietas de gatos y perros, a pesar de las limitadas evidencias científicas que avalan su efecto en estos animales, por lo que es necesario incentivar la investigación para determinar su justificación, seguridad y eficacia.

ZOO INC.

¡LATINOAMÉRICA ESTÁ  
LISTA PARA CRECER!

TE AYUDAMOS A LLEGAR A CUALQUIER PARTE, HAGAMOS CRECER TU NEGOCIO AHORA

AGENCIA DE MARKETING PARA EL SECTOR AGROPECUARIO

ZOINCAGENCY.COM



# TENDENCIAS EN LAS MEZCLAS DE ALIMENTO PARA MASCOTAS LIOFILIZADO

By All Pet Food

El alimento para mascotas liofilizado se encuentra cada vez más en alza, y las empresas fabricantes y los laboratorios buscan constantemente cómo mejorar el producto final para resaltar dentro de un mercado tan competitivo. Y así, al igual que la propia industria alimentaria, el sector pet food está experimentando cambios significativos como resultado de los cambios en el estilo de vida de los dueños y sus mascotas

La tendencia general del mercado se encuentra, ya hace algunos años, caminando hacia el desarrollo de alimentos especialmente diseñados para tratar los problemas y afecciones más comunes de las mascotas: problemas digestivos, en las articulaciones, pieles, pelaje sensibles y obesidad, por ejemplo.

## En este sentido, el alimento liofilizado es un gran aliado. Pero ¿qué es el alimento liofilizado?

La liofilización es un proceso similar al de deshidratar un alimento; se realiza con el objetivo de aumentar su durabilidad y la calidad nutricional. Esta forma especial de secado de la materia prima elimina el agua gracias a que el producto se congela, se reduce la presión y se sublima el agua que contiene al convertirla en vapor de agua. El gran beneficio es que casi no se produce la pérdida de nutrientes.

Lo cierto es que, a medida que los dueños de mascotas buscan nuevas formas de perfeccionar su dieta, la integración entre mezcladores y complementos ha aumentado: desde cerdo, calabaza

y pavo hasta arándanos y mejillones verdes de Nueva Zelanda, encontramos cada día más variedad en los componentes del alimento para mascotas.

Así, cabe afirmar que las tendencias de los consumidores continúan caminando hacia la atención preventiva y hacia la diversificación del alimento.

Los mezcladores son suplementos liofilizados que se pueden agregar a las típicas croquetas o patés, o se pueden servir solos como un snack saludable. Estas recetas no suelen contener cereales, gluten, maíz, trigo, soja o subproductos como hormonas de crecimiento, antibióticos, colorantes, sabores y conservantes artificiales.

Gracias a un estudio reciente sobre los cambios en el consumo realizado por Packaged Facts (<https://www.packagedfacts.com/>), sabemos que:

- Un 17% de los encuestados dijo que está comprando toppers, mezcladores y complementos de comida para perros, mientras que un 14% lo hace para sus gatos.

- Un 18% de los encuestados afirmó estar de acuerdo con el uso de mezcladores y toppers en las comidas. La recepción de estos nuevos complementos es aún pequeña pero será cada vez más positiva.

### ¿Cuál es la relación entre la liofilización y los mezcladores?

En este sentido, hay dos factores principales que los relacionan: El liofilizado es un proceso “seguro” para aumentar la confianza y el vínculo de los dueños de mascotas con estos productos más especializados. Es una prueba de seguridad que permite que tengan más apertura a probar opciones de alimentos que no sean croquetas.

Aunque el liofilizado es un proceso que encarece el precio del pienso seco, se pueden aprovechar los beneficios del mismo diversificando las comidas con opciones liofilizadas, como los mezcladores o snacks, para sumar una nueva variedad de alimentación. Para lograr esto, necesitamos, desde la industria, crear una mayor conciencia acerca de los beneficios de una dieta rotatoria y la ingesta de una amplia gama de fuentes de nutrientes.

*“Los amantes de las mascotas están empezando a comprender que ellas, al igual que las personas, pueden disfrutar de una dieta diversa en lugar de consumir siempre la misma comida”.*

Keith Arnold, (<https://www.linkedin.com/in/keitharnold1/>) de Champion Petfoods

### Los mezcladores y toppers, más allá del beneficio nutricional

Los alimentos para mascotas siempre tienen como objetivo principal proporcionar una nutrición completa. Sin embargo, con los nuevos suplementos como mezcladores o toppers sucede algo llamativo: más allá de que aportan una gran variedad de proteínas diferentes, son una muestra de afecto para las mascotas.

El factor por el cual se encuentran en pleno auge es porque, sencillamente, son un producto que ha conseguido ser de lo más conveniente, cumplen más de una función: son una nueva experiencia para las mascotas, son un mimo por parte de sus dueños, y son una mejora en la nutrición de los animales.

Además, son una excelente manera de ocultar el olor de los su-

plementos, y esto es especialmente bueno para los animales que son un tanto... exquisitos.

También son muy prácticos para los casos en los que las mascotas necesitan de más de un complemento, dado que, por ejemplo, gracias a un sólo topper se puede incorporar un suplemento para articulaciones, huesos, probióticos y mejora del sistema digestivo.

La amplia gama de usos que ofrecen los alimentos liofilizados es atractiva: se pueden utilizar como un alimento por sí solo, como un suplemento de comida o incluso como snacks saludables.

### Empresas que innovan con el alimento liofilizado

Algunas de las empresas que ya se animan a innovar e implementar la liofilización en suplementos y toppers son:

- **Instinct** (<https://www.amazon.com/-/es/motivadores-Instinct-incluye-recetas-natural/dp/BooYWPHXTK?th=1>) ofrece una variedad de mezcladores y pienso en seco liofilizados de diferentes sabores y calidades proteicas.
- **Wellness Natural Pet Food** (<https://www.amazon.com/-/es/motivadores-Instinct-incluye-recetas-natural/dp/BooYWPHXTK?th=1>) ofrece bajo el lema “ya no más bowls aburridos” sus mezcladores y toppers para suplementar la dieta con proteínas sin cereales, con base de alimento 100% crudo congelado.
- **Stella & Chewy's** (<https://www.amazon.com/Stella-ChewyS-Freeze-Dried-Mixers-Grain-Free/dp/BooN24oSQ2>) presenta mixers para complementar al pienso seco tanto en nutrición como en sabor y palatabilidad.

Cada vez más personas adoptan o compran mascotas; es un número que va en aumento a nivel mundial. Esto se debe, en parte, al aumento de las viviendas individuales y al retraso de la paternidad y maternidad de las nuevas generaciones.

Hoy día, los alimentos, toppers y mezcladores liofilizados representan la mayor oportunidad de crecimiento para las empresas tanto grandes como pequeñas de la industria.

Nos queda, entonces, apostar por continuar el desarrollo de este tipo de productos que traerán beneficios mutuos: una mejor calidad nutricional y palatabilidad para las mascotas y un aumento de las ventas y del sector del pet food para los fabricantes y distribuidores.

# Ferraz: ¡ocupando un lugar de destaque en el mercado!



**Recubridor de grasas y saborizantes**



**Molinos**



**Extrusora Doble Tornillo E-150D**

LANZAMIENTO

11  
Hasta ton/h

**Repuestos • Asistencia Técnica • Capacitación  
Automatización • Montaje Mecánica • Puesta en Marcha**

Via Anhanguera, km 320 - Ribeirão Preto - SP - Brasil | Fone: +55 16 3934 1055 | +55 16 99624 8076  
[vendas@ferrazmaquinas.com.br](mailto:vendas@ferrazmaquinas.com.br) - [www.ferrazmaquinas.com.br](http://www.ferrazmaquinas.com.br)





# MINERALES TRAZA EN ALIMENTOS PARA MASCOTAS: ¿CUÁLES SON SUS BENEFICIOS Y DESAFÍOS?

Los minerales traza u oligoelementos son un componente que cada día toma más partido en las fórmulas de los alimentos para mascotas. Sin embargo, ¡hay posturas encontradas!

En este artículo analizamos los tipos de minerales traza, las distintas voces, ventajas y desventajas de incorporar este ingrediente a las recetas de alimento para mascotas.

By All Pet Food

Los dueños de mascotas, y especialmente los millennials, están cada vez más interesados en procurar la mejor alimentación, cuidado y calidad de vida a sus mascotas. En este sentido, los oligoelementos como el zinc, el cobre, el hierro y el manganeso, son una parte esencial de dicha fórmula para el bienestar, puesto que desempeñan un papel clave en las funciones celulares, el intercambio de oxígeno y otros procesos corporales.

## ¿Qué son los oligoelementos o minerales traza?

Los minerales traza son elementos que se requieren en cantidades muy pequeñas para lograr una dieta equilibrada, pero que tienen una amplia gama de beneficios para el correcto funcionamiento de diversos sistemas como el inmunológico, la salud musculoesquelética, de la piel y del pelaje, por ejemplo. Algunos de ellos son el zinc, cobre, hierro y manganeso. En el mundo animal, hay que tener en cuenta también que los oligoelementos necesarios para perros y gatos no son los mismos.

Cuando hablamos de la incorporación de estos componentes a una fórmula de alimentos para mascotas, se deben tener en cuenta 2 aspectos:

- La forma del mineral ofrecido.
- La cantidad proporcionada.

Estos datos influyen de forma significativa en la biodisponibilidad del mineral en el cuerpo del animal.

## Formas de los minerales ofrecidos Inorgánicos

Generalmente, se encuentran en forma de sulfatos u óxidos. Son relativamente solubles. Dado que muchas reacciones que suceden cuando se ionizan hacen que no estén disponibles, los minerales traza inorgánicos suelen ser ineficientes y deben proporcionarse en mayor cantidad. Como provienen de fuentes extraídas, la seguridad y la trazabilidad deben ser parte del proceso de garantía de calidad para evitar la inclusión de metales

pesados que, si están presentes en una dieta, pueden ser perjudiciales para la salud.

### **Orgánicos**

Estos se pueden dividir en complejos y quelatos:

#### **Complejos**

Son compuestos que ayudan a mantener el mineral estable o no reactivo y disponible para su absorción.

#### **Quelatos**

Estos tienen más enlaces que los complejos, lo que mejora la estabilidad preservando su disponibilidad para ser absorbido si es necesario. Esto aumenta la probabilidad de que el mineral llegue al intestino delgado de una forma en la que pueda ser absorbido.

### **Minerales traza, un elemento de interés (y controversia)**

Los oligoelementos son un componente que interesa y confunde a partes iguales en la industria pet food. Históricamente, las fórmulas de alimento para mascotas han dependido de minerales extraídos o inorgánicos para alcanzar los niveles de nutrientes recomendados por diferentes asociaciones, como la AAFCO.

Lo que sucede, como previamente comentamos, es que los minerales inorgánicos presentan una difícil absorción, por lo que se solían agregar cantidades adicionales. Las voces en contra de esta práctica afirman que este enfoque no necesariamente satisface las necesidades reales de las mascotas, especialmente en las etapas de la infancia, embarazo o vejez.

### **Buscando transicionar hacia los oligoelementos orgánicos**

Lo cierto es que los minerales traza orgánicos son los más naturales y la mejor opción para las mascotas. Optar por esta alternativa en las fórmulas de alimento facilita la disponibilidad y absorción de sus nutrientes.

Sin embargo, a lo largo de la industria del alimento (y no sólo el de mascotas) se ha difundido el uso de minerales inorgánicos, que, si bien son de uso común, muchas veces resultan ineficaces. Los minerales orgánicos tienen una alta estabilidad, por lo que funcionan mejor, resisten mucho más en el tracto digestivo, y como resultado, el cuerpo del animal puede absorber lo que necesita.

Los minerales son esenciales, pero si se ingieren en exceso, pueden generar toxicidad.

### **¿Por qué los minerales traza inorgánicos resultan pobres en la absorción?**

La estructura del mineral inorgánico hace que este interactúe con otros componentes durante el proceso de digestión. Como resultado, forma un complejo indigerible que finalmente termina fuera del cuerpo sin ser absorbido.

Esto es equivalente a una biodisponibilidad pobre porque, a pesar de que el alimento tiene minerales traza, no pueden ser utilizados por el cuerpo. La forma en la que está presente el mineral traza puede influir en la absorción de otros nutrientes en el intestino, como, por ejemplo:

#### **Impacto en la estabilidad de las vitaminas**

La oxidación de vitaminas, como la vitamina E, puede conducir a una función vitamínica reducida y, el causal puede ser la oxidación de las grasas por acción de los oligoelementos.

#### **Función antioxidante comprometida**

Diversas investigaciones han confirmado que los antioxidantes de uso común pueden verse comprometidos por los minerales inorgánicos. En los casos en los que el enlace mineral es débil,

existe un impacto negativo significativo en la actividad antioxidante.

Sin embargo, y a pesar de las posibles complicaciones de la utilización de los oligoelementos, diversos estudios insisten en la comprobación de los grandes beneficios de su utilización e incorporación en las fórmulas de alimentos para mascotas.

El último estudio publicado, que se finalizó en 2020, duró 12 semanas e incluyó a 46 perros mayores de entre 7 y 14 años con una edad promedio de 9,8 años. En él se analizó la salud de la piel y el pelaje, el crecimiento del pelo, los niveles de actividad, el peso y la condición corporal.

Se observaron, luego de un período alimentándolos con fórmulas que contenían minerales traza orgánicos, una mejora en todos los aspectos mencionados anteriormente.

Las mascotas de hoy son parte de la familia, y gracias a la relevancia que han ido obteniendo a lo largo de los años, la industria ha invertido más y más recursos en mejorar su calidad de vida. En este sentido, la alimentación se ha vuelto un factor de prioridad para aquellos dueños que buscan proveer a sus amigos de cuatro patas con lo mejor del mercado.

Con respecto a la temática de hoy, la responsabilidad de los productores es mantener los minerales traza lo más disponible posible para su correcta absorción, y preferentemente, utilizarlos en formato orgánico, para así asegurarse una nutrición exitosa y evitar todo riesgo de intoxicación.

Definitivamente, seguir trabajando en la optimización de la nutrición por parte de los oligoelementos propiciará mascotas más sanas con sistemas inmunológicos, musculoesqueléticos y gastrointestinales más resistentes y duraderos.



### **Producción y Desarrollo de Alimentos Húmedos para Mascotas**

#### **Servicio de consultoría**

✉ [info@wmg-pet.com](mailto:info@wmg-pet.com)

📍 Córdoba, Argentina

[www.wmg-pet.com](http://www.wmg-pet.com)



24-27 de mayo de 2022 | Nuremberg, Alemania



# Interzoo 2022

37ª Feria Internacional de Productos para Animales de Compañía

## JUNTOS DE NUEVO EN LA FERIA LÍDER MUNDIAL EN NUREMBERG

Con esta visión de conjunto única del mercado, se beneficiará de innumerables ideas para estructurar su surtido de productos, las tendencias más importantes e innovaciones. También establecerá valiosos contactos comerciales, **todo con un toque muy personal en Interzoo.**

Únase a nosotros:  
de manera personal  
y con éxito

[INTERZOO.COM](http://INTERZOO.COM)

¡Síguenos!



Solo se admiten visitantes profesionales autorizados.

Organizador



Promotor



Realización





# CIPAL



TODA  
LA INDUSTRIA DE PET FOOD EN  
UN SOLO LUGAR

Los Esperamos en nuestra próxima Edición

**28 y 29 de Septiembre 2022**

**20  
22**

**Conferencias  
Sala de Exposición  
Punto de encuentro**

Universidad Católica Argentina (UCA)  
Puerto Madero - Buenos Aires - Argentina

[www.cipal.com.ar](http://www.cipal.com.ar)

Organiza  **PETFOOD**



# SOSTENIBILIDAD EN LA INDUSTRIA DE LOS ALIMENTOS PARA MASCOTAS

Por Juan Manuel Peralta

Hemos asistido en los últimos años a una incorporación muy importante del concepto de sostenibilidad o sustentabilidad en las estrategias de más alto nivel de corporaciones, empresas medianas y pequeñas, y estados nacionales. Cada uno con diferentes grados de ejecución práctica, pero todos impulsando cambios y cuestionando los paradigmas actuales de producción, distribución y consumo de los bienes que la sociedad requiere para funcionar.

La industria de las mascotas no escapa a esta realidad y se vienen incorporando innovaciones direccionadas a aumentar la sustentabilidad y reducir el impacto ambiental de la tenencia responsable de mascotas.

El despliegue de estos cambios se está dando de manera simultánea en varios niveles organizativos. Comenzando por el nivel más formal, todas las nacionales han aprobado leyes de control de la actividad industrial, para minimizar su impacto ambiental. En nuestro país existen un marco nacional y regulaciones provinciales, todas estas leyes se basan en su mayoría en los objetivos de sustentabilidad de las Naciones Unidas, y son el marco guía para los demás niveles organizativos. Luego tenemos varios ejemplos de instituciones de segundo grado como cámaras o federaciones empresariales, organizaciones no gubernamentales como ISO o fundaciones dedicadas a la sustentabilidad y organismos de certificación. En un nivel más basal están las empresas de diverso tamaño, entre las que las transnacionales llevan claramente la delantera. Cabe diferenciar entre empresas que producen bienes o servicios generales y el surgimiento de nuevas empresas que brindan bienes o servicios específicamente relacionados a la sustentabilidad, como el ejemplo de *The Ocean Clean Up*, empresa cuyo objetivo es retirar el plástico flotante de ríos y océanos alrededor del globo. Finalmente, y no menor, es la organización descentralizada de ciudadanos-consumidores, que también han incorporado nuevos comportamientos y fundamentalmente reclaman de manera consistente mayores cuidados medioambientales por parte de empresas y gobiernos.

Ahora bien, cuáles son los lineamientos y conceptos concretos que aplican a la industria de las mascotas y su entramado social.

A nivel legal, a todas las empresas de la argentina les corresponde cumplir con las normativas derivadas de la Ley 25675 (2002) Política Ambiental Nacional, por otro lado, ya existe legislación específica sobre cambio climático Ley 27520 (2019) Adaptación y



Figura 1: cascada de relaciones entre los diferentes compromisos internacionales, legislaciones nacionales, estrategias empresariales y demandas/nuevos comportamientos de la ciudadanía en torno a la nueva visión sobre sustentabilidad empresarial.

Mitigación al Cambio Climático. Cada provincia y municipios poseen además normativas específicas que son las de cumplimiento efectivo para el funcionamiento de las unidades productivas. La gestión de emisiones gaseosas, efluentes líquidos, residuos sólidos industriales y peligrosos, son algunos de los aspectos clave para la obtención de la Licencia Ambiental, documento que indica la conformidad con la legislación.

En el ámbito empresarial han surgido certificaciones adicionales que buscan, además de complementar, en cierto modo superar las normativas vigentes para lograr una organización orientada a la sustentabilidad, en todas sus operaciones y estrategias empresa-

# EXTRUSOR DE UN SOLO EJE (FLECHA) PARA MÚLTIPLES MERCADOS

## SISTEMA DE EXTRUSIÓN DE UN SOLO EJE OPTIMIZADO FLEXIBILIDAD Y OPORTUNIDADES DE MERCADO



Optimice el retorno de su inversión de capital, con un sistema de extrusión de un solo eje Extru-Tech. Compre un solo sistema de extrusión que le entregue un costo-beneficio de manera rentable y acceda a múltiples oportunidades de mercado.

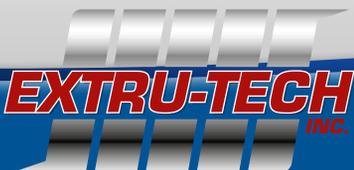
- Un sistema capaz de producir alimentos de mascotas desde económico hasta super premium con adición de carne fresca
- Alimentos acuáticos que van desde flotantes hasta alimentos hundibles para camarones
- Alimentos acuáticos desde micro pellets hasta pellets de gran tamaño
- Aprovechar las oportunidades de Treats (premios) con alto margen
- Costo de operación por tonelada, significativamente más bajo en comparación con los sistemas de la competencia

Como muestra el cuadro siguiente, un sistema de extrusión de un solo eje Extru-Tech, proporciona toda la flexibilidad y eficiencias de producción a aproximadamente la mitad del costo de los sistemas de extrusión de doble tornillo con altos costos de operación.

	<b>Solución Extru-Tech Sistemas de Extrusión</b>	<b>VS</b>	<b>Doble Tornillo</b>
Inversión de Capital	<b>1.0</b>		<b>2.5</b>
Costos de Operación	<b>1.0</b>		<b>1.60</b>
Flexibilidad de Ingredientes	<b>Excelente</b>		<b>Excelente</b>
Complejidad	<b>Baja</b>		<b>Alta</b>
Costo de Operación (\$/ton)	<b>1.08</b>		<b>2.80</b>

## MANTENLO SIMPLE

Contacte a Extru-Tech hoy al +56-9-9818 4493  
o al email [osvaldom@extru-techinc.com](mailto:osvaldom@extru-techinc.com)



[extru-techinc@extru-techinc.com](mailto:extru-techinc@extru-techinc.com)  
[www.extru-techinc.com](http://www.extru-techinc.com)

P.O. Box 8  
100 Airport Road  
Sabetha, KS 66534, USA  
Teléfono: 1-785-284-2153

riales. Los más importantes son las normas ISO 14001 Sistema de Gestión Ambiental y la certificación como Empresa B, que implica cambios en la misma estructura del contrato societario para incluir el cuidado del medioambiente como un objetivo empresarial al mismo nivel de importancia que el lucro mismo.

De todos los conceptos surgidos de esta nueva manera de pensar nuestras actividades, tal vez los más importantes a nivel práctico sean el Análisis del Impacto Ambiental y la Evaluación del Ciclo de Vida. El primero se focaliza en determinar la incidencia individual de una operación o ingrediente respecto de indicadores ambientales estandarizados, como pueden ser la emisión de gases de efecto invernadero o la contaminación de cuerpos de agua. El segundo realiza un monitoreo sobre todo el ciclo de vida de un producto manufacturado, desde la compra de sus ingredientes hasta su disposición final como residuo. Ambos conceptos ayudan a tomar decisiones prácticas y realizar evaluaciones objetivas de nuestras actividades industriales para reducir de manera constante y significativa el impacto ambiental negativo, pero también para aumentar el positivo.

Revisemos ahora las fuentes de información sobre impacto ambiental de la industria de los alimentos para mascotas. El estudio más importante realizado hasta la fecha fue realizado por **FEDIAF** (*European Pet Food Industry Federation*). El estudio realizó un análisis exhaustivo de la cadena de valor de nuestra industria con el concepto “cradle to grave” (de la cuna a la tumba literalmente o de todo el ciclo de vida como se suele utilizar en español).

El primer punto importante a resaltar son los factores de impacto estandarizados que se evaluaron:

1. Cambio Climático—Cambio Climático Biogénico—Cambio Climático Uso y Transformación
2. Material Particulado – Acidificación—Eutrofización y Contaminación
3. Uso de agua – Uso de la tierra—Recursos fósiles

Por otro lado, se dividió la cadena de valor en cuatro áreas:

1. Ingredientes
2. Manufactura
3. Empaques
4. Uso y Disposición final (relleno sanitario, reciclado, reuso)

Finalmente, cabe mencionar que los productos de perro y gato, secos y húmedos fueron todos analizados por separado. Dado que los resultados de cada factor de impacto están expresados en muy diferentes unidades, se presenta una comparación cualitativa de cada área en forma porcentual.

Figura 2: análisis gráfico comparativo del estudio de factores de impacto ambiental realizado por FEDIAF para la industria de mascotas en Europa. Impacto ambiental porcentual de cada una de las cuatro áreas de la cadena de valor en los cuatro tipos de comidas en los que se dividió la categoría para realizar el estudio.

El resultado del análisis permite diferenciar claramente entre alimentos húmedos y secos. Así por ejemplo los alimentos poseen un mayor impacto ambiental debido a los ingredientes que los componen, y en los alimentos húmedos aumenta en porcentaje el impacto del empaque, debido fundamentalmente que son envasados en contenedores más pequeños.

Otro dato interesante que surge del estudio es que de las cuatro áreas de la cadena industrial los ingredientes son los que más impacto combinado tienen, y en particular aportan al cambio Climático y la Eutrofización de cursos de agua.

Figura 3 y 4: Alimentos húmedos y secos para mascotas. Cuantificación del impacto de cada área de la cadena de valor a los diferentes factores ambientales estudiados. Como puede verse los ingredientes y el empaque poseen el mayor impacto ambiental en este tipo de producto.

Del análisis de FEDIAF se desprenden estas conclusiones importantes:

- Los ingredientes poseen el mayor peso en el impacto ambiental de nuestra industria, la generación de esos ingredientes en realidad, y sobre todo los de origen animal. Así por ejemplo la carne vacuna tiene un impacto ambiental en el factor cambio climático—emisiones de gases de efecto invernadero que es 10 veces superior a la del aceite de soja, por tomar sólo dos ejemplos. (Ver figura 5). En los alimentos secos la contribución de los ingredientes al impacto ambiental es notoriamente superior que en los húmedos.

Figura 5: emisiones de gases de efecto invernadero con impacto sobre el cambio climático en la producción de varios alimentos. Fuente Our World in Data, base de datos oficial de la Universidad de Oxford utilizada por la ONU para monitorear el avance de las metas de desarrollo sostenible 2030.

- El empaque posee el segundo mayor peso en la fabricación de alimentos para mascotas considerado sólo los materiales. En el caso del empaque su impacto se debe al consumo de recursos fósiles y aporte al cambio climático, pero también a la emisión de material particulado. El aporte del packaging es significativamente superior en el caso de los alimentos húmedos, dado que usan contenedores más pequeños y la proporción de empaque en el producto es superior.

- La distribución está en tercer lugar como área que más impacta en el medioambiente, fundamentalmente por el consumo de recursos fósiles, el aporte al cambio climático y a la contaminación de cursos de agua. Siendo su impacto relativo un poco superior en alimentos húmedos que en secos.

De las conclusiones del estudio de FEDIAF es evidente que cualquier iniciativa sería para reducir impacto de nuestra industria sobre el medioambiente, debe incluir a los ingredientes y los empaques, analizaremos dos casos prácticos para ejemplificar el uso de los conceptos definidos hasta ahora en el mundo real,

Cambios en el empaque, no confundir reciclable con bajo impacto ambiental.

En 2019, la empresa norteamericana de alimentos para mascotas Earth Animal consideró un cambio de empaque para su alimento para perros Wisdom®.

Quería comprender el impacto ambiental total de tres opciones de empaque flexible diferentes:

- Base biológica (su empaque existente)
- Plástico multicapa tradicional a base de petróleo
- Monomaterial listo para reciclar

A través de los servicios de la asociación no gubernamental Pet Sustainability Coalition, principal referente en sustentabilidad para la industria de mascotas en EEUU, se llevó a cabo una Evaluación del Ciclo de Vida exhaustiva para poder comparar las opciones.

La principal conclusión es que sin la realización de una correcta evaluación del ciclo de vida se hubiera tomado una decisión incorrecta. En la figura 6 se muestra un resumen de los resultados de la evaluación de ciclo de vida que se usó para tomar la decisión final.

Figura 6: Earth Animal comparó el impacto del uso de combustibles fósiles, los gases de efecto invernadero y consumo de agua durante todo el ciclo de vida de tres opciones de envasado diferentes. Resultados por cada 11500 bolsas de 500g de capacidad.

Como se ve en el análisis gráfico, si bien el bio-plástico que la empresa utiliza actualmente consume un poco más de agua durante su producción, consume menos recursos fósiles en su preparación y emite menos gases de efecto invernadero. Con lo cual queda claro que el bio plástico sigue siendo la mejor opción globalmente analizada. Un punto importante a considerar es que, a través de la realización de una evaluación de ciclo de vida completa, se evidencia que un material reciclable no siempre es la mejor opción para hacer un cambio.

Reducción del impacto de los ingredientes en la industria de los alimentos para mascotas.

Otro análisis de caso llevado adelante por la Pet Sustainability Coalition para Josera, empresa de alimentos para mascotas de EEUU, fue realizado para comparar el impacto de dos ingredientes diferentes en una formulación hipoalérgica, teniendo en cuenta no sólo el impacto del ingrediente en sí mismo, sino el de su producción y transporte.

Figura 7: comparación del impacto en las emisiones de gases de efecto invernadero con impacto negativo en el cambio climático para dos formulaciones de un producto hipoalérgico de la empresa norteamericana Josera. El impacto ambiental se calculó tomando en cuenta todas las etapas del ciclo de vida de cada ingrediente, desde su producción en la granja hasta su transporte a la fábrica de alimentos para mascotas. Datos de Pet Sustainability Coalition.

La conclusión del estudio realizado por la Pet Sustainability Coalition para Josera es que la formulación de un alimento para reducir problemas de alergia en la piel, basado en proteínas de insectos es 82% menos costoso ambientalmente para el planeta que un producto basado en proteínas de cordero. Si bien el impacto relativo de los ingredientes vegetales y minerales que componen la formulación a base de harina de insectos es mayor, la huella ambiental de la proteína de insecto es sólo un 18% mayor que la de cordero. Por ello el impacto ambiental total del producto a base de insectos es mucho menor.

Cabe destacar que las proteínas de insectos y las proteínas vegetales tienen un impacto ambiental significativamente menor que las proteínas de origen animal, sobre todo las de la carne vacuna. Es por ello que una manera concreta de disminuir el impacto ambiental de nuestra industria, sobre todo la emisión de gases de efecto invernadero, es el reemplazo de las fuentes de proteínas animales por vegetales e insectos, que emiten menos gases de invernadero, usan menos superficie de suelo y contaminan menos los cursos de agua.

Para finalizar, analizaremos brevemente un artículo reciente que permite poner en contexto el impacto de la industria de los alimentos para mascotas. El estudio es sólo para alimentos secos por lo que los valores totales de la industria, sumado los alimentos húmedos, son mayores.

Emisiones: 56 – 151 Mt CO<sub>2</sub> eq, lo que es comparable al 1.1%–2.9% del total de la agricultura. Las emisiones de la industria de mascotas la ubicarían como el 60º país (Filipinas)

Uso del suelo: 41 – 58 Mha uso de tierra, equivalente a 0.8 – 1.2% del total de la agricultura. Impactos comparables con un área dos veces el tamaño del Reino Unido.

Uso del agua: 5 – 11 km<sup>3</sup> agua, 0.2 – 0.4% del total de la agricultura.

Si bien no es una de las industrias que más impacto tienen en el ambiente, nuestra actividad no es para nada despreciable. Es por ello que nuestra responsabilidad como profesionales del sector es evaluar seriamente las alternativas para minimizar nuestra huella ambiental.

Figura 2

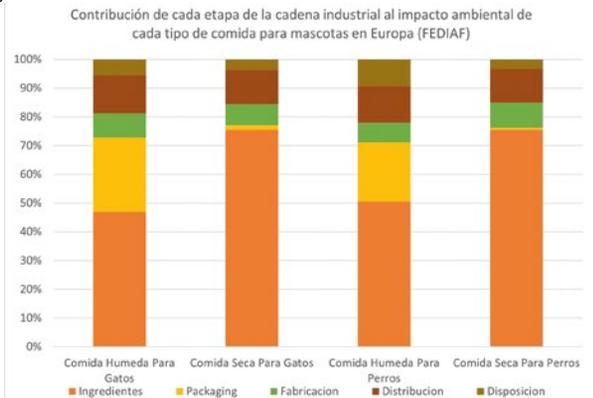


Figura 3

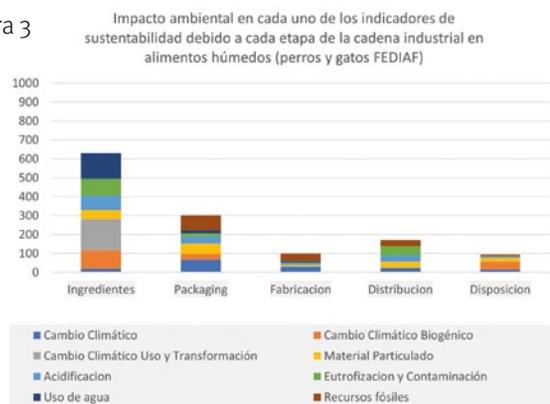


Figura 4

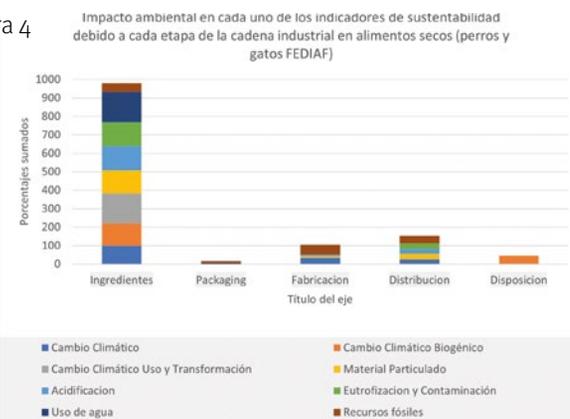


Figura 5

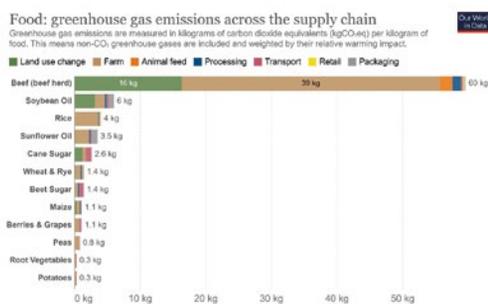


Figura 6

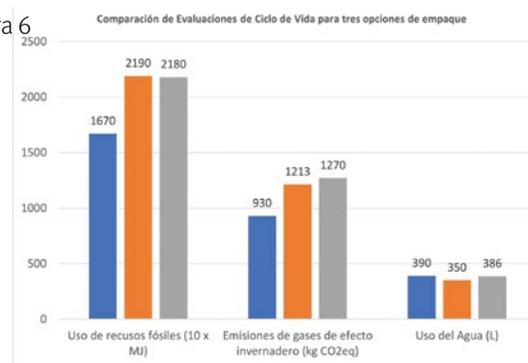
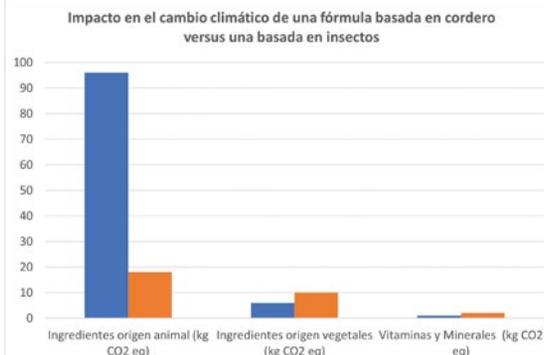


Figura 7





# PROCESAMIENTO DE ALIMENTOS PARA MASCOTAS: DESMONTANDO CONCEPTOS ERRÓNEOS ACERCA DE LOS TRANSPORTADORES TUBULARES DE ARRASTRE

By Del Williams - Cablevey Conveyors

Los sistemas de cables y discos transportan con suavidad y precisión las mezclas de alimentos para mascotas

Entre los procesadores de alimentos para mascotas, incluso los veteranos de la industria, pueden tener dificultades para distinguir si los tubos transportadores que ven son de tornillo (sinfín), neumáticos, de vacío, aeromecánicos, de cadena y disco de arrastre tubular o de cable y disco de arrastre tubular, a menos que sean el ingeniero de la planta o el equipo de mantenimiento. Esta laguna de conocimientos puede tener consecuencias extremas cuando hay que transportar de forma fiable alimentos delicados para mascotas o mezclas precisas y, en cambio, se produce una costosa destrucción del producto o mezclas inexactas.

Esta evaluación se centrará en los conceptos erróneos sobre los transportadores tubulares de arrastre y de disco, y abordará dos opiniones muy extendidas.

Los transportadores de cable de arrastre tubular desplazan suavemente el producto a través de un tubo sellado mediante un cable de arrastre de acero inoxidable flexible y revestido, que se arrastra en un bucle. Los discos circulares sólidos (aletas) están unidos al cable, que empuja el producto a través del tubo sin utilizar aire. Estos transportadores destacan en el transporte de mezclas delicadas y precisas para una amplia variedad de tipos de alimentos para mascotas, en disposiciones y configuraciones versátiles.

## Concepto erróneo N.º 1: Estos transportadores son iguales a un sistema de tornillo

“Una idea errónea muy común es que los transportadores de cable de arrastre tubular y los de tornillo son idénticos, lo cual está muy lejos de ser así”, afirma Karl Seidel, Director de Marketing de Cablevey Conveyors, un fabricante de transportadores mecánicos que presta servicio a los mercados de alimentos para mascotas,

alimentos especiales, café, polvos y frutos secos.

Los sistemas de tornillo, también conocidos como transportadores de tornillo, suelen utilizar una cuchilla helicoidal que mueve los materiales granulares dentro de un tubo. Sin embargo, los sinfines pueden dañar el producto y comprometer las mezclas. Por ello, estas unidades suelen ser una opción cuando la integridad del material no es crítica, como cuando se transportan residuos alimentarios.

Seidel señala: *“La diferencia clave es que los tornillos sin fin transportan el material con un tornillo helicoidal. Los transportadores de cable de arrastre tubular transfieren el material entre dos discos tirados por un cable sellado y están diseñados para proteger los productos delicados y las mezclas.”*

## Concepto erróneo N.º 2: Los transportadores no están diseñados para proteger las mezclas

Cuando se transporta una mezcla de producto o suplemento alimenticio para mascotas con un sistema transportador, es esencial mantener una proporción de mezcla consistente, ya sea una mezcla gruesa o un polvo fino.

Sin embargo, los sistemas de transporte convencionales no están diseñados para transportar con precisión mezclas de alimentos para mascotas sin cambiar la proporción de la mezcla. Los distintos pesos, tamaños y formas del producto pueden desplazarse y dispersarse en sistemas abiertos como los transportadores de cangilones, y la vibración puede hacer que el producto mezclado se desplace durante el transporte. Los sistemas de vacío y neumáticos pueden hacer que las partículas ligeras más pequeñas de una mezcla se muevan a diferentes velocidades que las partículas más pesadas o grandes, lo que provoca una importante reestructura-

ción de la mezcla.

Por el contrario, los transportadores tubulares de cable de arrastre están diseñados para mantener proporciones de mezcla precisas, lo que puede ser importante para los profesionales de la industria de alimentos para mascotas, como los nutricionistas y los expertos en control de calidad. Por ejemplo, según Seidel, los ingenieros de la empresa han resuelto el problema con un sistema de transporte tubular cerrado y compartimentado.

*“Al igual que una sucesión interminable de vagones de tren, cada espacio entre los discos circulares sólidos contiene un volumen predefinido de producto. Basándose en las especificaciones y los requisitos del fabricante, los ingenieros pueden calcular la velocidad óptima del sistema, los ángulos de los tubos más adecuados y el diseño de construcción apropiado para garantizar que su producto mezclado se mantenga constante desde la entrada hasta la descarga, incluso con volúmenes elevados”,* dice Seidel. Su empresa lleva 50 años diseñando, fabricando y dando servicio a transportadores tubulares de cable de disco en más de 66 países.

Ahora que los profesionales de la industria de los alimentos para mascotas conocen mejor los transportadores tubulares de cable y de disco, pueden aprovechar su capacidad para transportar de forma fiable productos y mezclas delicadas de alimentos para mascotas con fórmulas precisas, al tiempo que mejoran la calidad percibida al minimizar las roturas.

### Concepto erróneo N.º 3: Los transportadores no pueden transportar material húmedo, caliente o congelado

Los sistemas de cables de arrastre tubulares como el de Cablevey transportan alimentos para mascotas en una amplia variedad

de formas y estados, incluidos enteros, en polvo, en puré, picados, húmedos, calientes y congelados con tasas de rendimiento de hasta 80,000 libras por hora. Los sistemas pueden transportar material con alto contenido de humedad cuando se transporta algo de agua junto con el producto.

Si bien los transportadores tubulares están contruidos con componentes de plástico, las unidades estándar están diseñadas para operar a 180 ° F (82 ° C) con una opción de alta temperatura hasta 230 ° F (110 ° C), por lo que pueden recibir el producto de los hornos, freidoras o secadoras, según Seidel. Incluso se pueden transportar productos congelados, aunque es importante que la temperatura se controle a lo largo del camino, para que no se derritan más adelante en el sistema.

### Concepto erróneo N.º 4: Huella del transportador y Limitaciones de Expansión

Algunos productores en la industria de alimentos para mascotas no consideran los transportadores tubulares porque creen erróneamente que los sistemas no se ajustan dentro del espacio disponible de sus instalaciones o acomodar su diseño, lo cual podría provocar inclinaciones significativas o cambios de elevación. Sin embargo, éste no es el caso.

Los sistemas modulares como los transportadores de cable de arrastre tubular son una excelente opción para diseños complejos que podrían requerir curvas o cambios de dirección, según Seidel.

*“Los transportadores tubulares no tienen que instalarse a 90 grados y pueden usar ángulos, por lo que pueden ir entre, alrededor, por encima o por debajo de los equipos existentes otros obstáculos. Eso es importante para las instalaciones*

# Transporte Suave Limpio y Confiable

## Cablevey Conveyors Sistema de 8"

Se Mueve Hasta 80,000 lbs/hr (36,287 Kgs/hr)

- Huella mínima Bajo nivel de decibelios  
- ¡Si lenciosos!
- Sistema cerrado libre de polvo - ¡Sin filtros!
- Manejo suave  
- ¡Menos roturas!
- Opciones Limpieza in situ
- Eficiencia energética



Décadas de Experiencia Global.  
Expertos en Soluciones con el  
Transportador de Cable.

**50**  
Años en  
el Negocio

**66**  
Países  
Servidos

**1,000+**  
Productos  
Transportados

**32,000+**  
Transportadores  
Distribuidos

EL CORAZÓN DEL SISTEMA  
CABLE Y DISCOS

Cablevey® es una marca registrada de Intraco, Inc. 01/2022

**CABLEVEY**  
CONVEYORS  
La Manera Gentil de Transportar®



(641) 673-8451  
www.cablevey.com



*existentes que pueden no tener la flexibilidad de mover algún material fuera del camino”, concluye Seidel.*

Además, los transportadores tubulares ahorran bastante espacio. Seidel señala que para ahorrar espacio, el giro del transportador y su entrada pueden ponerse de punta, ya que solo tiene un pie de ancho en lugar de tres. Si la descarga del transportador se produce mejor mediante la gravedad, la tubería puede pasar a través de las paredes y descargarse fuera del techo del edificio, lo cual ahorraría espacio interior.

#### **Concepto erróneo N.º 5: La limpieza requiere Desmontaje y un Prolongado Tiempo de Inactividad.**

Entre cambios de producto, muchos sistemas de transportadores tradicionales deben desmontarse, limpiarse y luego volverse a montar, un proceso que requiere mucho tiempo y mano de obra. Sin embargo, esto no es necesario en los transportadores tubulares.

En los transportadores tubulares se encuentran disponibles opciones de limpieza en seco, húmedo y en línea, según Clint Hudson, Gerente de Ingeniería de Cablevey Conveyors. Entre las opciones de secado, las cajas de cepillos y las cuchillas de aire pueden limpiar el cable. Los cepillos y los limpiadores pueden lavar los tubos. Para desinfectar, se puede usar una esponja empapada en desinfectante sin que el sistema se moje por completo.

Para una limpieza más completa, el proceso de limpieza en húmedo del transportador por cable lava internamente el tubo en varios pasos, comenzando con un enjuague con agua seguido de un agente espumante, un enjuague desinfectante y un enjuague final con agua. Una vez que el sistema está completamente enjuagado,

el secado se logra conectando limpiadores de uretano a los discos del transportador tubular, que “actúan como una escobilla de goma” para eliminar el agua residual.

#### **Concepto erróneo N.º 6: Los transportadores son solo para instalación en interiores**

Es un error pensar que los transportadores tubulares solo se instalan en interiores. De hecho, es común ver partes del equipo extendiéndose al aire libre. Esto puede ocurrir cuando se transporta el producto de afuera hacia adentro, como cuando se descarga materia prima de un camión o vagón, o se carga el producto terminado en un transporte similar. Los materiales también pueden viajar desde una fábrica de alimentos a una sala de producción o envasado que puede estar a diez pies o incluso a cien pies de distancia.

Según Hudson, cuando algunos de los equipos se utilizan al aire libre, y cuando la empresa está moviendo un producto húmedo, puede ser útil envolver los tubos con cinta térmica para evitar que la humedad se condense o congele en los tubos. El fabricante del transportador también puede proporcionar una variedad de adaptaciones para tener en cuenta los efectos del viento, el polvo, la lluvia, los insectos y la luz solar directa.

*For more info, call toll free: 1 (800) 247-3344; Fax: +1 (641) 673-7419; or email: [info@cablevey.com](mailto:info@cablevey.com);*





# MAVERICK

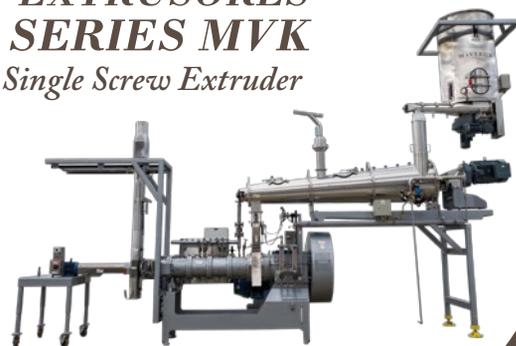
EXTRUSION DEVELOPMENT GROUP

A DIVISION OF **WENGER**

## SECADOR - ENFRIADOR



## EXTRUSORES SERIE MVK Single Screw Extruder



**WENGER DO BRASIL**  
ALAMEDA ITATUBA, 2232 JOAPIRANGA II  
13278 - 520 VALINHOS - SP BRASIL  
TEL +55 3881 5060



## FAMSUN

Integrated Solution Provider



8000+ animal nutrition projects  
in 145 countries



52 agencies, sales & service sites  
and spare parts warehouses  
worldwide closed to customers



4 wholly-owned R&D institutions  
in China, America, Denmark  
and Germany



6 Production bases,  
one in Egypt and five in China,  
total 74.07 hectares



**FAMSUN Co., Ltd.**

Add: No.1 Huasheng Road, Yangzhou,  
Jiangsu, China 225127  
T:+86-514-87848880  
E-mail:mypublic@famsungroup.com

**Contact:** Jason Wang

M.T:+86 137 733 86598 (Whatapp)  
E-mail:wangliang@famsungroup.com

[www.famsungroup.com](http://www.famsungroup.com)

# TITANIO EN PET FOOD: ¿QUÉ SU CONTROVERSIAL?

De buenas a primeras, el titanio parece un ingrediente poco querido en el alimento para mascotas. En este artículo, analizamos el último estudio publicado en 2020 por Anton Beynen, investigador de la industria.

by ALL PET FOOD

## Titanio en alimentos para mascotas, ¿sí o no?

El dióxido de titanio se encuentra en algunas fórmulas de alimentos para perros y gatos. ¿Su función? Sirve para mejorar el brillo de los colores y proporciona un blanqueamiento en, por ejemplo, alimentos enlatados a base de pollo o pescado o en golosinas para perros con forma de hueso. Sin embargo, el dióxido de titanio genera controversia, ya que en ocasiones se lo ha vinculado a diferentes problemas de salud, se utiliza incluso como partículas de pigmento para su uso en alimentos para humanos como gomas de mascar y pastas de dientes.

Fuentes como la Agencia Francesa de Seguridad y Salud Alimentaria, Ambiental y Ocupacional (ANSES) afirma que no hay suficiente información acerca del riesgo de genotoxicidad impuesto por el nano dióxido de titanio.

## ¿De dónde surge el dióxido de titanio que se utiliza?

El principal estado de valencia del titanio es 4+, aunque también se conocen los estados 3+ y 2+, que son menos estables. El elemento arde al aire cuando se calienta reaccionando al aire en el ambiente, y así se obtiene el dióxido.

Existe, además, un dióxido de titanio de origen natural que se encuentra en los suelos. Es un compuesto estable e insoluble que interactúa de forma limitada con la biota. La liberación de titanio al medio ambiente se relaciona principalmente con el proceso de extracción y el uso de productos que contienen titanio. Por consiguiente, si el titanio llega a las plantas y al ganado, los alimentos para mascotas tienen algo de titanio aportado por ciertos ingredientes (aunque luego pueda agregarse o no como blanqueador).

## ¿Es necesario en la alimentación de los perros y gatos?

Efectivamente, no hay indicios de que el titanio o alguno de sus componentes o derivados sea esencial para la correcta alimentación de perros y gatos, y es por eso que la atención de las nuevas investigaciones se centra en la posible toxicidad del elemento. De hecho, en 2006, el Consejo Nacional de Investigación de EE. UU. no lo incluyó en la lista de nutrientes requeridos para perros y gatos.

## ¿El dióxido de titanio es tóxico?

El dióxido de titanio tiene un nivel muy bajo de toxicidad. Para esto, es esencial conseguir el tamaño y cantidad de partícula justos para utilizarlo en lo que se quiere: pigmentación y blanqueamiento, por ejemplo. Actualmente, y en líneas generales, al menos un 39% de las partículas que contienen los alimentos no tienen el tamaño adecuado. Dichas partículas (nanopartículas) son las que pueden causar daño en el organismo.

Estudio más reciente sobre el titanio y dióxido de titanio

En el estudio de Benyen se analizó una muestra de 120 alimentos para animales domésticos secos y húmedos en los que se encontraba una cantidad de entre 0,2 a 2300 mg por kg de materia seca (o por kg de residuo del alimento después de eliminar su humedad).

En estos casos, el dióxido de titanio se usó como marcador (por su carácter de inofensivo, inabsorbible y no alterador del proceso digestivo) para estimar la producción fecal en ensayos de digestibilidad canina y felina sin recolección total de heces. Los estudios que se centraron en el uso de dióxido de titanio en perros han utilizado tasas de inclusión dietética del 0,4% en alimentos secos o alrededor de 2667 mg Ti / kg ddm.

## Resultados

Se determinó la recuperación fecal de titanio a partir de 0,3% de dióxido de titanio incorporado en la comida seca

# OCURRE CON ESTE INGREDIENTE

para perros. Las recuperaciones promedio fueron de entre 74 y 81% para dos fórmulas de dieta diferentes, lo que significa que la absorción aparente general fue de un 23% de la ingesta.

Se administró dióxido de carbono encapsulado por vía oral a 6 perros en una dosis de 5 grs. por kg. de dieta seca. En las heces recolectadas durante las 48 horas posteriores a la administración, la recuperación de titanio fue del 97%.

En un experimento similar, se mezclaron 2 grs. de dióxido de titanio con pollitos recién nacidos como única fuente de nutrición. La recuperación fecal media fue de entre 81 y 74%. Si la recolección de heces en los tres experimentos con perros fue casi completa, podemos decir que la absorción total de titanio fue de aproximadamente un 16% de la ingesta, lo que nos deja una fracción significativa ingerida.

Otros estudios tempranos en perros y gatos

Se alimentó con dióxido de titanio a cuatro gatos y un perro. El mineral se trató con ácido sulfúrico y se produjo el dióxido por hidrólisis a alta presión. Los animales recibieron el dióxido diariamente, excepto días domingos y festivos. Para los gatos y el perro, el número de días de alimentación experimental fue 390/480, 390/480, 175/208, 300/368 y 390/480. Las dosis individuales medias, expresadas en g  $TiO_2$  / kg de peso corporal por día, fueron de 0,75, 0,84, 0,86, 0,80 y 0,28 g.

Resultados

- El  $TiO_2$  (dióxido de titanio) de administración oral no se asoció con efectos externos adversos para la salud. Los pesos corporales de los gatos fueron generalmente estables. Los pesos corporales inicial y final del perro fueron de 9,2 y 25,3 kg.

- La autopsia en dos gatos no mostró anomalías. El titanio era indetectable en órganos, bilis y huesos. Para un gato, se encontró que la cantidad de titanio en el tracto

gastrointestinal, incluido el contenido, era el 95% de la dosis ingerida.

- Se demostró que cuatro gatos no se vieron afectados por la alimentación con cantidades muy altas de dióxido de titanio durante períodos de hasta 480 días. Un perro en crecimiento tampoco se vio afectado.

## ¿Qué concluimos sobre su toxicidad?

El Comité sobre Minerales y Sustancias Tóxicas en la Dieta y el Agua para los Animales declaró que: "el titanio es esencialmente no tóxico en las cantidades y formas que normalmente se ingieren. Por ende, no se ha descrito una toxicidad oral específica del titanio y no se puede sugerir un límite máximo tolerable para ningún animal doméstico".

Por el momento, no se pueden excluir los efectos negativos del dióxido de titanio para la salud al incluirlo en las fórmulas de alimentos para mascotas. Los datos disponibles sobre la toxicidad del titanio oral en perros y gatos son insuficientes, mientras que no se ha abordado el impacto del dióxido de titanio a nanoescala.

Recomendamos profundizar en la investigación de este componente si se quiere utilizarlo en producciones de gran escala, para asegurarnos la salud y el bienestar a corto, mediano y largo plazo de los animales.

<https://www.anses.fr/fr>

<https://history.aip.org/phn/21511003.html>

<https://www.nap.edu/initiative/committee-on-minerals-and-toxic-substances-in-diets-and-water-for-animals>

Fuente: [https://www.researchgate.net/publication/351050376\\_Beynen\\_AC\\_2021\\_Titanium\\_in\\_petfood](https://www.researchgate.net/publication/351050376_Beynen_AC_2021_Titanium_in_petfood)

# MUESTRA DE TECNOLOGÍA

En esta edición de All Pet Food Magazine destacamos las últimas innovaciones que pueden optimizar sus operaciones de alimentos para mascotas. Echamos un vistazo a innovaciones de diferentes empresas líderes del mercado de Alimentos para Mascotas



## PROSURANCE - PROTEÍNAS DE ESPECIALIDAD PARA LA NUTRICIÓN DE MASCOTAS

Kemin es un fabricante líder de hidrolizados de proteínas. Nuestras fórmulas son importantes aditivos nutricionales para los alimentos para mascotas, elaborados con ingredientes de alta calidad, con el objetivo de favorecer la palatabilidad, la digestibilidad y la frescura.

Las reacciones adversas a los alimentos en los perros se manifiestan típicamente como diarrea, vómitos o prurito no estacional (picazón). La gravedad y la duración de la respuesta alérgica también pueden afectar negativamente la salud de la piel y el pelaje con el tiempo.

### ¿POR QUÉ UTILIZAR PROSURANCE.HD?

- Proteína animal de alta calidad
- Mayor Palatabilidad
- Absorción y digestibilidad de nutrientes balanceadas
- Suministro confiable de hidrolizados
- Fuente de proteína animal única
- Opciones de exportación compatibles disponibles
- Menor contenido de cenizas que las fuentes de proteínas hidrolizadas ácidas

<https://www.kemin.com/na/en-us/products/prosurance>



## PULPA DE REMOLACHA Y SU USO EN LA NUTRICIÓN ANIMAL

La pulpa de remolacha desempeña un papel funcional fitoterapéutico en la suplementación de raciones para mascotas, según estudio de **ICC Brazil**

Un alimento funcional es aquel que, además de las funciones básicas de alimentación y nutrir, también promueve efectos metabólicos. Este tipo de producto ha llamado la atención en la cadena de producción. Este es el caso de la pulpa de remolacha, que, como suplementación para raciones de mascotas, presenta un papel fitoterapéutico y terapéutico, además de los beneficios nutricionales.

### ¿POR QUÉ USARLA?

Por tratarse de la fuente más noble de fibras para el segmento de mascotas, los beneficios de la pulpa de remolacha son notorios.

### FUENTE DE ENERGÍA

La fracción fermentable de la pulpa de remolacha es degradada en ácidos grasos de cadena corta y usada como fuente de energía por las células intestinales.

<https://www.iccbrazil.com/en/polpa-de-beterraba-e-seu-uso-na-nutricao-pet/>





## JRS - TECNOLOGÍAS CLAVE PARA EL MERCADO

La tecnología de fibra vegetal y celulosa del **JRS** representa soluciones con sistema y seguridad en todo el mundo . Siempre cerca del cliente: la amplia red de consultoría, logística y servicio con más de 90 lugares de producción y ventas propiedad de JRS en todo el mundo ocupa una posición única en el mercado; Las fuentes regionales de materia prima en el grupo internacional de empresas representan la máxima eficiencia, sostenibilidad y seguridad de suministro en distancias cortas. Además de las marcas de **JRS PETCARE**, *Cat's Best*, *CHIPSI*, *Dog's Best* y *Pet's Dream* , somos un proveedor de sistemas de etiqueta privada para muchos grandes nombres del sector minorista. Nuestra extensa red de tecnología y servicios y el seguimiento de todos los pasos de producción a través de una gestión de calidad continua garantizan la mejor disponibilidad y una calidad constante y hacen de **JRS PETCARE** un socio de mercado estratégicamente sólido.

[https://www.jrs-es.com/jrs\\_es/](https://www.jrs-es.com/jrs_es/)



## EXTRUSORES POLYTWIN, ECOTWIN Y COMPAC TWIN

Los extrusores de tornillo doble multifuncionales **PolyTwin**, **EcoTwin** y **Compac Twin** de **Bühler** ofrecen un procesamiento flexible, fiable y continuo de cereales para desayuno, ingredientes alimenticios, alimento para animales de compañía y para peces.

### Tecnología de vanguardia para un control de procesos fiable

Una memoria de recetas inteligente garantiza una calidad homogénea en el producto final de manera continua. También le ayuda a minimizar los errores del proceso y del usuario, y permite cambiar de receta con mayor rapidez.

<https://www.buhlergroup.com/content/buhlergroup/global/en/products/extruder.html>



# NorthWind

## Expertos en Automatización de Alimentos para Mascotas

Tenemos la experiencia para hacer que su equipo de producción funcione de la manera más eficiente, productiva y rentable posible.



## Soluciones Completas de Automatización de Plantas

Simplifique el seguimiento de lotes de producción y aumente la visibilidad de su planta desde la descarga de camiones hasta el empaque, con una solución de automatización integral.

- DISEÑO ELÉCTRICO
- PROGRAMACIÓN DE PLC
- CONFIGURACION DE HMI
- CONTROL DE PUERTA a PUERTA
- CONSTRUCCIÓN DE PANELES
- PUESTA EN MARCHA DE SISTEMAS
- SOPORTE TÉCNICO

**MEJOR PROCESO DE AUTOMATIZACIÓN**  
para darte mejores soluciones

[www.northwindts.com](http://www.northwindts.com)  
+506.7078.1734

# SUSTENTABILIDAD EN LA INDUSTRIA PET FOOD

By All Pet Food

La sustentabilidad está presente en la agenda de todas las industrias, y así debería ser. Cuidar el presente y futuro de nuestro planeta ya no es una opción, sino un deber y responsabilidad de todos, pero principalmente de los grandes productores y fabricantes del mundo.



## ¿De qué hablamos cuando hablamos de sostenibilidad en la industria del pet food?

La sostenibilidad en la industria de alimentos para mascotas se puede definir como aquellas prácticas y creencias que podrían continuar practicándose, si se quisiera, de forma indefinida. Hablamos, entonces, de sostenibilidad, cuando existe la gestión a conciencia de los recursos y desechos necesarios y/o producidos para satisfacer los requisitos fisiológicos de mascotas, de forma que no se comprometa la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus necesidades ambientales, sociales o económicas.

Hoy día existen varios aspectos de la industria que pueden considerarse sostenibles, como el uso de coproductos de la industria de alimentos para humanos y la disminución del uso de energía y de recursos naturales durante la producción.

De hecho, la producción de alimentos para mascotas es más sostenible que muchas otras industrias de alimentos para humanos, en términos de formas de uso de las tierras de cultivo, la energía y el agua.

## ¿Cuál es la situación actual en relación a la sustentabilidad y el alimento para mascotas?

El análisis realizado en este informe sobre el ciclo de vida de los alimentos para mascotas ha identificado que la categoría con impacto más significativo para el medio ambiente es la producción de alimentos húmedos, en comparación con la del alimento seco. Asimismo, se determinó que la producción de alimento para perros tiene un impacto mayor que la de gatos.

Lo cierto es que el uso excesivo de recursos se ha convertido en una preocupación a medida que aumenta la población mundial, y esto corre tanto para humanos como para animales. La huella ambiental de la propiedad de mascotas y la provisión de suministros necesarios, consecuentemente, están creciendo.

## Pero ¿qué impulsa este aumento de las mascotas?

Las razones más comunes que llevan a las personas a comprar o adoptar mascotas son:

- Tener compañía en la casa y en los momentos de actividad física, corriendo al aire libre, por ejemplo.
- Búsqueda de beneficios psicológicos, incluido un aumento de la autoestima.
- Menor riesgo de depresión y mayor compromiso social en los niños.

Consecuentemente, las crecientes poblaciones de mascotas urbanizadas se relacionan al impacto negativo medioambiental, tales como la pérdida de la biodiversidad de la vida silvestre, debido a la depredación y la perturbación y un mayor consumo de bienes y servicios como resultado del proceso de mayor humanización y preocupación por el bienestar de las mascotas.

### Huella de carbono del ciclo de vida del alimento para mascotas

El impacto medioambiental de un sistema alimentario se puede cuantificar analizando todo el material de insumos (energía y recursos naturales) y productos (residuos y emisiones) junto a sus costos asociados, un proceso conocido como LCA (Life Cycle Assessment).

El LCA de los alimentos para perros y gatos es muy complejo, si tenemos en cuenta la variedad de materias primas, tecnologías de fabricación y opciones de envasado que existen en la actualidad. El impacto medioambiental de los sistemas alimentarios y agrícolas puede diferir considerablemente, al igual que la ubicación geográfica y la tecnología de fabricación (extrusión, enlatado, horneado o liofilización, por ejemplo).

Sin embargo, a pesar de estas muchas complejidades, en 2018 la Comisión Europea adoptó el PEFCR como modelo estandarizado para calcular el impacto ambiental para el ciclo de vida completo del pet food para perros y gatos.

### La sostenibilidad en la industria pet food, en datos

Comida para perros, más contaminante

La comida para perros, tanto en formato húmedo como seco, presenta un mayor impacto ambiental que la de los gatos, probablemente en parte, debido al mayor volumen de consumo de alimento.

### Alimento húmedo por sobre el pienso seco

El impacto estimado de la comida húmeda excede al de la comida seca. Esto se debe a su utilización de recursos naturales para la producción de los envases necesarios para su conservación. En general, las categorías de impacto más relevantes para mascotas son el cambio climático, la eutrofización (enriquecimiento excesivo en nutrientes de un ecosistema acuático), el uso de la tierra y el agotamiento de los recursos naturales (agua, minerales y fósiles).

### Fabricación

El mayor potencial de mejora en la sostenibilidad está dentro del ámbito de producción, precisamente en los sectores manufactureros y el uso de tierras de cultivo, la energía y el agua.

### Dog food y cat food juntos = menos contaminación que otras industrias

Si bien es cierto que hay mucho para mejorar en nuestra industria, lo cierto es que la producción de alimento para perros y gatos produce un impacto ambiental mucho menor, en comparación con industrias de productos alimenticios para humanos.

El impacto en las tierras de cultivo no se ve afectado directamente por el procesamiento, pero sí por el uso de energía y agua que, por ejemplo, podría reducirse con la planificación operativa, la instalación de maquinaria más eficiente energéticamente hablando, o la reducción de la cantidad de agua utilizada durante la extrusión.

### Packaging

Las bolsas y envases para el pet food se fabrican comúnmente a partir de capas de plástico de polietileno y sus derivados, papel o cartón, y/o metales como el aluminio, estaño o acero. El problema, además, es que la mayoría de los paquetes de alimentos para

mascotas son de un solo uso y no son reciclables.

El informe afirma que este sector es de los más problemáticos en cuanto a sostenibilidad se refiere: los fabricantes de envases se enfrentan a muchos desafíos para lograr aumentar la sostenibilidad de sus productos sin perder eficacia en la conversación y la prevención de contaminación.

### Conclusión

Sí, existen oportunidades para mejorar la sostenibilidad en todas las fases del ciclo de vida de los alimentos para mascotas, incluyendo la formulación, selección de ingredientes, los procesos de fabricación, materiales de empaque, métodos de transporte, la reducción de desperdicios de alimentos y hasta en la eliminación de los desechos.

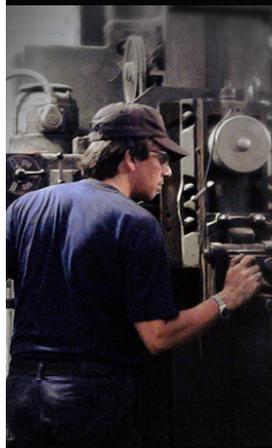
Sin embargo, la capacidad actual de la industria para adoptar prácticas más sostenibles es limitada, en gran parte debido a la percepción negativa por parte de los dueños de mascotas sobre, por ejemplo, ingredientes novedosos o subproductos.

Frente a esto, además de implementar medidas para transicionar a la sustentabilidad, podemos trabajar en educar a los consumidores sobre la importancia de este proceso y acerca del impacto que se produce en todo el ciclo de vida de alimentar a sus mascotas.

Sin dudas, el avance de las prácticas sostenibles en el cuidado de los animales requerirá de un esfuerzo de colaboración entre las partes interesadas de la industria de alimentos para mascotas, los veterinarios y los dueños para alcanzar el objetivo común: ser más sostenibles.



**INDUSTRIAS  
BARTOLI HNOS S.R.L.**



- **PLANTAS COMPLETAS**
- **EQUIPOS**

MASCOTAS  
(Pet food)

PECES  
(Acuicultura)

EXTRUSIÓN  
Mezclas de  
exportación



Ruta 32 e Intendente Rivero - Parque Industrial  
(3133) María Grande, Entre Ríos, Argentina  
Tel: 0343 486 2707

[info@bartolihnos.com.ar](mailto:info@bartolihnos.com.ar) - [www.bartolihnos.com.ar](http://www.bartolihnos.com.ar)



# FENAGRA 2022

Feira Internacional da Agroindústria

FEED & FOOD

TECNOLOGIA e PROCESSAMENTO

# EXPO PET FOOD

10-11-12 / Mayo 2022

SÃO PAULO - CAMPINAS - BRASIL

DAS 10H ÀS 19H

Patrocinadores:



[www.fenagra.com.br](http://www.fenagra.com.br)

Promoción:



Mas informaciones:



/editorastilo

[contato@editorastilo.com.br](mailto:contato@editorastilo.com.br)

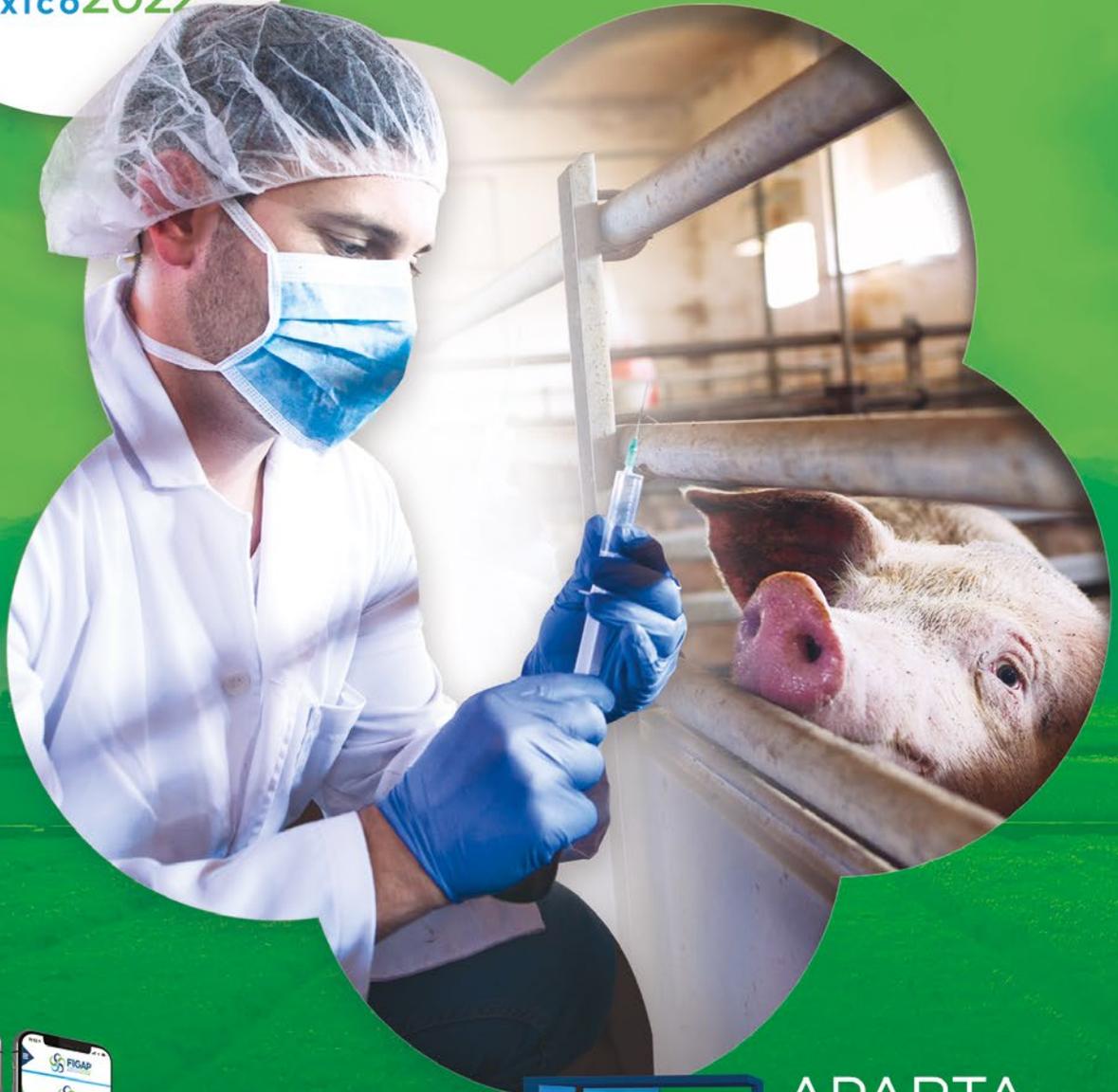
+55 11 2384-0047



**FIGAP**<sup>®</sup>  
GDL OCT 19 al 21  
MÉXICO 2022

**REGISTRATE GRATIS**  
**figap.com**

**FORO INTERNACIONAL PARA LA INDUSTRIA  
GANADERA, AVÍCOLA Y PORCÍCOLA.**



DESCÁRGALA



**APARTA  
TU STAND**



**+52 (33) 3641-8119**  
**+52 (33) 3641-1694**

contacto@figap.com  
atencionaclientes@figap.com  
pjazo@figap.com

figap.com



/figapmexico



@figap



Avenida México 3370. Plaza Bonita.  
Local 19 C. Col. Monraz CP 45070,  
Guadalajara, Jalisco, México.



# IMPORTANCIA DE LA NUTRICIÓN ADECUADA DE LOS MICRONUTRIENTES

MVZ. Armando Enríquez de la Fuente Blanquet

La nutrición del perro en sus inicios se basó en el conocimiento anecdótico, desde la domesticación hasta principios del siglo pasado. Pero en 1943, McCay, en su libro "Nutrition of the dog", citó estudios publicados y subrayó que había una falta real de información sobre este tema, más que en otras especies. El resultado de esto fue que en los últimos 30 años se han caracterizado por un aumento sustancial de la investigación sobre la nutrición de perros, en particular en lo que respecta a las necesidades nutricionales.

Aquí arranca un parteaguas, pues en los inicios de la investigación nutricional, los requerimientos nutricionales se basaban en sostener la vida; se habla de un nivel mínimo o un nivel adecuado de nutrientes. Algunos autores consideran que el nivel mínimo es el nivel de nutriente que provee la nutrición adecuada, sin embargo, otros consideran que estos niveles no son óptimos para la salud y bienestar de las mascotas. En cierto sentido, esto es una cuestión de semántica. En otras palabras, es una cuestión de la definición adecuada de los diversos términos utilizados para describir la cantidad de un nutriente esencial, que es suficiente para un propósito determinado.

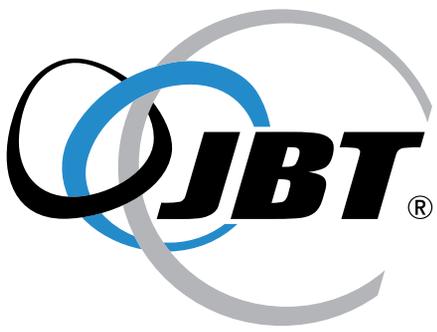
En general, hay dos tipos de estudios experimentales que involucran el requerimiento de nutrientes. Un tipo consiste en medir el efecto de la alimentación en cantidades crecientes, o concentraciones dietéticas del nutriente que se evalúa en criterios de respuesta específica (tasa de crecimiento, concentración plasmática, etc.). Este enfoque se presta bien para determinar el requerimiento de nutrientes para el crecimiento y desarrollo normal.

El segundo tipo de estudio es el método de "agotamiento-repleción". Este enfoque es más popular para su uso en estudios de requerimiento de nutrientes para funciones específicas de animales adultos (mantenimiento, reproducción, etc.). En este caso, los animales se colocan primero en una dieta de agotamiento, que

está diseñada para proporcionar una cantidad insignificante del nutriente a estudiar, con el fin de determinar la cantidad necesaria para alcanzar la normalidad fisiológica de los criterios de respuesta específicos.

Actualmente, las guías nutricionales como el NRC, FEDIAF o AFFCO, establecen los requerimientos mínimos de cada nutriente para perros y gatos, basándose en información publicada con evidencia científica. De esta manera, el fabricante de alimentos balanceados para mascotas formula su petfood para cumplir con estos requerimientos. Sin embargo, hay muchas variables que pueden provocar alteraciones en la cantidad de un nutriente que necesita un animal que deben ser considerados. La forma química y/o física del nutriente puede afectar, ya que los requisitos mínimos generalmente se determinan mediante el uso de fuentes del nutriente disponibles. Además, la presencia y/o concentración de otras sustancias (por ejemplo, sustancias que pueden combinarse con el nutriente y que limitan así su absorción) puede alterar su utilización y también puede afectar la cantidad necesaria para cumplir con el requerimiento.

La formulación de un alimento para mascotas debe ser adecuada y precisa, y particularmente existen dos micronutrientes que deben tener nuestra atención durante la formulación: las vitaminas y los minerales traza.



# JBT, Your Total Solutions Provider for Wet or Raw Pet Food Processing

Our experience in designing, manufacturing and installing processing lines for moist pet food is second to none. Whether it's filling and closing of canned pet food, in-container sterilization of cans, pouches, chubs and trays or High Pressure Processing (HPP) technology for more innovative processors, JBT has the solution.



## JBT, su proveedor de soluciones integrales para el procesamiento de alimentos húmedo o crudo.

En JBT tenemos la solución para sus necesidades en la producción de alimentos para mascotas. Contamos con una amplia experiencia en diseño, fabricación e instalación de líneas de procesamiento para alimentos para mascotas. Ya sea que se trate de llenado y cierre de alimentos enlatados, esterilización en contenedores de latas, bolsas, trozos y bandejas o tecnología de procesamiento de alta presión (HPP) para los procesadores más innovadores, JBT tiene la solución.



### Our Family of Brands - Nuestra Familia de Marcas



[hello@jbt.com](mailto:hello@jbt.com) | [jbt.com](http://jbt.com)

Las vitaminas son sustancias indispensables para la vida; su privación conduce a manifestaciones de deficiencias o síndromes, que ocurren rápidamente en función de la vitamina considerada y de las posibles reservas que pueda tener el organismo o el aporte que debe encontrar en sus alimentos.

Las cantidades de vitaminas necesarias son muy reducidas y se trata de dosis en el orden de microgramos o pocos miligramos diarios. En la actualidad es poco frecuente que los perros o gatos, bien cuidados y alimentados con un producto específico para ellos, presenten síntomas graves de carencias vitamínicas de importancia. Sin embargo, las necesidades mínimas o básicas de vitaminas que se consiguen con una alimentación industrial, pueden no ser la fuente donde se localice la dosis diaria más adecuada de vitaminas. Por lo anterior, es importante que la vitamina que se adicione al alimento comercial tenga las características físicas en número adecuado de partículas que permita una distribución de manera uniforme en el alimento.

Por un lado, hay que hablar de la recomendación de aporte diario mínimo; si suministramos menos de esa cantidad, con absoluta seguridad veremos cómo el sujeto desarrolla síntomas graves de carencia vitamínica. Un alimento comercial debe incluir un aporte mínimo de vitaminas, pero si por alguna razón las necesidades aumentan, es decir, si disminuye el consumo total de alimento o existen problemas digestivos que dificultan en parte la absorción de esas vitaminas, podemos tener una deficiencia.

Además, el aporte de vitaminas en un alimento para mascotas puede tener dos orígenes: el aporte de las materias primas que componen el alimento, por ejemplo, los granos, las pastas, las harinas de origen animal, etc., o la adición de vitaminas comerciales que se fabrican de manera industrial.

Frente a estos desafíos un alimento debe manejar “márgenes de seguridad”. Supongamos que la cantidad mínima diaria de aporte de una determinada vitamina sea de 10 mcg/kg; la dosis que podríamos llamar “de seguridad” podría ser de 14 mcg/kg, con lo que, aunque el perro o el gato coman un poco menos, o tengan un consumo más alto de lo normal, esa dosis diaria aseguraría que no se van a producir síntomas de carencia vitamínica.

Una vez establecido el nivel mínimo con margen de seguridad, se debe considerar que las vitaminas son moléculas relativamente inestables y delicadas que se ven afectadas negativamente por los efectos de la luz, el calor, los procesos oxidativos, la humedad, etc. Si nuestra vitamina sufre una pérdida de 30% después de un proceso de extrusión (120°C), entonces para llegar a 14 mcg/kg deberíamos adicionar 20 mcg/kg antes del proceso de fabricación. Recomiendo revisar la estabilidad de cada vitamina para manejar correctamente el ajuste de cada una de ellas.

Finalmente, el alimento cumplirá con su vida de anaquel (período de tiempo en que un producto alimenticio conserva las propiedades como nutrientes, sabor, textura, color...) que el consumidor espera del mismo y que el fabricante garantiza.

Adicionalmente, las vitaminas pierden actividad de forma gradual con el tiempo. Si en 12 meses nuestra vitamina va a perder 50% de su actividad, para llegar a los 14 mcg/kg de nivel de “seguridad”, debemos considerar un ajuste más y deberíamos iniciar con una adición de 40 mcg/kg antes del proceso de fabricación. Lo expuesto anteriormente tiene la finalidad de no provocar deficiencias de vitaminas; la precisión es muy importante y se deberá calcular con evidencia científica de respaldo. Se debe tener mucho cuidado con los ajustes en la adición de las vitaminas liposolubles para no caer en excesos o un problema de toxicidad.

Los minerales son, de igual manera, elementos químicos imprescindibles para el normal funcionamiento metabólico. El agua circula entre los distintos compartimentos corporales llevando electrolitos, que son partículas minerales en solución. Tanto los

cambios internos como el equilibrio acuoso dependen de su concentración y distribución.

Según el consumo necesario de nuestro organismo y el tipo de mineral se pueden clasificar de la siguiente manera: minerales que son necesarios en grandes cantidades (> 100 mgrs/día) son los macrominerales, como el Calcio, Fósforo, Sodio, Potasio, Magnesio y Azufre; los que necesarios en cantidades más pequeñas (<100 mgrs/día) se les denomina oligoelementos (oligo = poco) o elementos “traza”, como el Hierro, Cobre, Zinc, Manganeso, Yodo y Selenio.

Existen interrelaciones importantes entre muchos de los elementos minerales, que pueden afectar su absorción, metabolismo y acción. En concreto, el exceso o la deficiencia de algunos minerales pueden alterar considerablemente la capacidad del organismo para utilizar otros de la dieta. Como consecuencia, los niveles de la mayoría de los minerales de la dieta deben valorarse siempre en relación con otros componentes de la misma, con el objetivo de lograr un equilibrio dietético óptimo.

Los minerales traza pueden unirse y aumentar la oxidación en el alimento, destruyendo sus valiosos nutrientes (vitaminas, enzimas, grasas y probióticos), lo que podría reducir la palatabilidad. Esto puede disminuir la efectividad incluso de las mejores dietas. La disminución de la potencia de los minerales traza y los valiosos ingredientes de los alimentos puede conducir a problemas de seguridad y problemas de salud generales en las mascotas. Por ende, la formulación de los minerales debe cumplir con el requerimiento del perro o gato, y cuidar el equilibrio de este en relación al resto de los nutrientes presentes en la dieta formulada.

Los minerales traza varían tanto en la estructura molecular como en su desempeño en los animales. Hoy en día hay tres formas disponibles: inorgánica, orgánica e hidroxilada. Los minerales traza inorgánicos tienen un enlace débil que hace que se unan y degraden nutrientes esenciales importantes. Los minerales traza orgánicos e hidroxilados tienen enlaces covalentes más fuertes a los metales esenciales, por lo que no se descomponen tan fácilmente, lo que permite una mayor absorción de nutrientes en el torrente sanguíneo, además de demostrar mayor biodisponibilidad que las fuentes inorgánicas.

La biodisponibilidad podría definirse como la eficiencia con la que un elemento se absorbe y llega a la circulación sistémica con el fin de ser distribuido a órganos y tejidos, y utilizado para funciones fisiológicas. Trabajos de la Universidad de Carolina del Norte han demostrado que la biodisponibilidad de un hidroxilado-Cu puede llegar a ser dos veces mayor comparado a una fuente de Sulfato-Cu.

La precisión de que un mineral cumpla con el requerimiento mínimo para el perro o gato dependerá, por un lado, de la biodisponibilidad, pero cuidando el equilibrio por las interacciones antes mencionadas.

Finalmente, basándonos en los conocimientos sobre los requerimientos y las tolerancias de los nutrientes, una definición razonable del concepto de requerimiento mínimo puede ser la cantidad mínima de un nutriente que está disponible al máximo para cumplir con un objetivo definido. Como hemos visto, hay numerosos factores que pueden alterar la biodisponibilidad de un nutriente, así como el hecho de que el requerimiento puede variar, dependiendo del criterio de respuesta que se esté utilizando para determinarlo. Incluso las tolerancias recomendadas por las guías como AAFCO, pueden no abordar todas las posibles variaciones en las necesidades de nutrientes. Lo importante es que el alimento del perro o gato contenga el nivel del micro-nutriente adecuado, en un balance óptimo y con la mejor biodisponibilidad del ingrediente.

# TENDENCIAS SOSTENIBLES EN EMPAQUES PARA ALIMENTOS DE MASCOTAS

por Diana Mercado

"La sostenibilidad es una tendencia que ha llegado para quedarse. Si los fabricantes de alimentos para mascotas no se suben al carro, se van a quedar atrás".

Desde hace años, los fabricantes de alimentos para mascotas se han fijado como objetivo avanzar en la sostenibilidad de los empaques, ya que las marcas han buscado formas de utilizar materiales más respetuosos con el medio ambiente y gestionar mejor el impacto al final de su vida útil.

Sin embargo, recientemente, varias tendencias clave están haciendo que la sostenibilidad sea un imperativo a corto plazo. En concreto, los fabricantes están observando un cambio en la actitud de los consumidores con respecto a los empaques, alianzas e infraestructuras más amplias, para apoyar un cambio significativo y un mercado competitivo en constante cambio.

## Interés de los consumidores por las opciones más sostenibles

Los consumidores son cada vez más proclives a disminuir los residuos en los basureros y a proteger los ecosistemas marinos, e incluso se comprometen a nivel de compras. Una encuesta realizada a más de 15,000 consumidores reveló que casi tres cuartas partes están dispuestos a pagar más por empaques sostenibles (Boston Consulting Group/Trivium Packaging, "Global Buying Green Report", 2020).

En un estudio reciente, específico para el sector del cuidado de las mascotas, en el que participaron 608 compradores de alimentos premium para mascotas (perros y gatos):

- El 75% dijo que vería más favorablemente una marca que cambiará su empaque para ser más sostenible.
- El 80% afirmó que intenta reducir su impacto en el medio ambiente.
- Y casi 1 de cada 3 afirmó que cambiaría a una marca con un empaque más sostenible.

(Fuente: "Premium Pet Food Purchaser Survey Results: Trends, Behaviors and Insights Pet Food Manufacturers Can Leverage to Convert Consumers", Mondy y Dow, 2019. Ver el informe completo en <https://northamerica.mondigroup.com/en/pet-food-packaging-research/>).

## Presión competitiva de las principales marcas de alimentos para mascotas

Nestlé Purina se ha fijado el objetivo público de que el 100% de sus empaques sean reutilizables o reciclables para 2025. La empresa estima que el 80% de sus empaques actuales ya son reciclables.

En **Hill's Pet Nutrition**, los objetivos también son ambiciosos. El fabricante de alimentos para mascotas se ha comprometido a que sus empaques sean 100% reciclables, reutilizables o compostables para 2025, y a que tengan un 25% de contenido reciclado de plásticos en todos sus empaques. También, seguirá eliminando los plásticos problemáticos e innecesarios. Alrededor del 70% de los empaques globales de Hill's (por peso) son ahora reciclables desde finales de 2019. Actualmente, está trabajando con sus proveedores de materiales para seguir innovando.

**Mars Petcare** también tiene el objetivo de que el 100% de sus empaques de plástico sean reutilizables, reciclables o compostables para 2025 y una disminución del uso de plástico virgen en un

25% para 2025. Mars señala que está actuando eliminando los empaques innecesarios, explorando modelos de reutilización, rediseñando para la circularidad e invirtiendo para cerrar el círculo de residuos de empaques con sistemas de reciclaje que funcionan para las empresas y las comunidades.

## Medidas para los fabricantes de alimentos para mascotas

A medida que las organizaciones tratan de establecer y alcanzar objetivos de sostenibilidad, los fabricantes de alimentos para mascotas estarán bien servidos para:

- Minimizar los empaques para reducir los residuos.
- Diseñar empaques reciclables.
- Implementar la reutilización de los empaques.
- Rediseñar los empaques con materiales más sostenibles.
- Elegir materiales de origen renovable.
- Educar a los consumidores sobre las etiquetas de los empaques y las formas de apoyar a las empresas con empaques más ecológicos.

*"Los objetivos sostenibles de las marcas se han convertido en metas con planes de acción para lograr el éxito".*

## 4 consejos para los fabricantes de alimentos para mascotas que buscan mejorar la sostenibilidad de los empaques

Tenga cuidado con una reducción excesiva:

Reducir demasiado el empaque puede dañar el producto en su interior, aumentar los costes generales y perjudicar la percepción de la marca.

Tenga en cuenta todos los factores de sostenibilidad de su material:

Por ejemplo, algunos materiales se degradan en microplásticos. Así que, aunque una degradación más rápida puede ser beneficiosa en sí misma, una compensación como ésta puede presentar una opción menos deseable una vez que se examina el panorama general.

Vigile la durabilidad:

El material fabricado a partir de productos reciclados no es tan duradero y lo es menos después de cada ronda de reciclaje. El aumento del coste y la disminución de la durabilidad general significa que el material reciclado no es adecuado para todos los productos.

Documente el origen:

Si se utiliza contenido reciclado, debe conocerse el origen del material, según la norma ISO 11-607.

Ahora es el momento de pasar a la acción. Realmente estamos tratando de transmitir el mensaje de que las marcas no tienen que esperar a que alguien les diga cuál debe ser la siguiente fase del mercado de alimentos para mascotas, o cómo crear algo por sí mismas en cada paso del camino, porque a menudo parte de la solución ya existe.

# AVANCES RECIENTES EN INMUNOMODULACIÓN NUTRICIONAL EN PERROS Y GATOS

by Débora Bueno Silva, Ludmila Barbi y Erika Stasienuk

La relación entre las personas y los animales de compañía ha cambiado mucho en los últimos años y se ha intensificado aún más durante la pandemia. Este cambio derivó en un mayor cuidado con la salud y también con la nutrición de la mascota.

Las dietas que contienen nutrientes capaces de restaurar y modular la respuesta inmunitaria han ganado una gran atención en el tratamiento de enfermedades, o como prevención del envejecimiento prematuro, aumentando la esperanza de vida de las mascotas.

Para recibir el nombre de inmunomoduladora, la dieta debe contener uno o más nutrientes específicos en mayor inclusión. Entre los nutrientes utilizados en estas dietas y capaces de modular el sistema inmunológico de perros y gatos, podemos destacar los  $\beta$ -glucanos, prebióticos, probióticos, omega 3 y algunas vitaminas.

## **$\beta$ -glucanos**

Los  $\beta$ -glucanos son los principales componentes estructurales de las paredes celulares de levaduras, hongos y algunas bacterias. También se pueden encontrar en cereales como la cebada y la avena (BROWN et al., 2003).

Los estudios han evaluado la respuesta inmune después de la suplementación dietética de  $\beta$ -glucanos en perros, lo que demuestra que los  $\beta$ -glucanos pueden estimular la respuesta inmunitaria celular y humoral después de la vacunación animal (ALTUG et al., 2010; STUYVEN et al., 2010). Una nueva investigación vincula los  $\beta$ -glucanos con la capacidad de modular la glucosa en sangre en mamíferos; Los estudios han demostrado efectos beneficiosos sobre el trofismo intestinal de ratones suplementados con  $\beta$ -glucanos (SILVA, 2012).

## **Prebióticos**

Los prebióticos son fibras insolubles, no digeribles que estimulan la fermentación bacteriana en el colon, principalmente bifidobacterias y lactobacilos, interfiriendo positivamente en la salud y calidad de las heces del animal (NETO, 2016). Los prebióticos más utilizados son: fructooligosacáridos (FOS) y mananoligosacáridos (MOS).

Cuando se combinan en la dieta, la eficiencia aumenta, ya que los FOS tienen una mayor capacidad para generar ácidos grasos de cadena corta como producto de su fermentación, mientras que los MOS tienen una mayor capacidad para contribuir a la estimulación del sistema inmunológico (NETO, 2016), ya que se une a una amplia variedad de micotoxinas y bloquea la adherencia de bacterias patógenas al ocupar sitios de las células epiteliales de la mucosa intestinal, donde podrían adherirse (BORGES et al., 2003).

## **Probióticos**

Los probióticos son microorganismos vivos que tienen efectos en la microbiota intestinal, como mejorar la consistencia y olor de las heces, regular el sistema inmunológico (VASCONCELOS, 2018), equilibrar la microbiota intestinal, ayudar a tratar la diarrea (BOR-

GES et. Al., 2003), entre otros. otros, otros.

Actualmente, la industria produce aditivos probióticos termorresistentes, compuestos por bacterias vivas que se encuentran encapsuladas y resistentes a la extrusión y liofilizadas, permaneciendo en estado latente hasta la ingestión, donde luego de encontrar un ambiente favorable en el intestino, regresan a una forma vegetativa (CAPELLI et al., 2016).

## **Omega 3**

Dentro de la familia de los omega-3, los ácidos grasos con acción inmunológica son el eicosapentaenoico (EPA) y el docosahexaenoico (DHA), desempeñando papeles importantes en la inflamación y modulación inmunológica (MORAES, PELLEGRINI, 2014). El EPA y el DHA compiten con el ácido araquidónico, originando prostaglandinas y leucotrienos menos inflamatorios, modulando la inflamación en numerosas enfermedades, como cáncer, enfermedades autoinmunes, atopia, cardiopatías, enfermedades renales, entre otras en las que se presenta inflamación crónica (MORAES; PELLEGRINI, 2014).

## **Vitaminas**

La vitamina A en su forma activa es el retinol, su precursor son los pigmentos carotenoides, como el  $\beta$ -caroteno y el licopeno. El papel de los carotenoides en la función inmune demuestra que actúan para estimular la inmunidad innata, sobre la respuesta inmune celular, en la producción de inmunoglobulinas, regulan el sistema inmune adaptativo (Zaine et al. 2014).

La vitamina C tiene funciones antioxidantes, anticancerígenas e inmunomoduladoras en el organismo. Sin embargo, no es una vitamina esencial en la dieta de perros y gatos, ya que puede sintetizarse a partir de la glucosa en el hígado (NRC, 2006).

Durante las últimas décadas, numerosos estudios han examinado la relación entre la respuesta inmunitaria y el estado de la vitamina D. Hay pruebas de que el estado de la vitamina D está asociado con marcadores de inflamación, incluidas las citocinas proinflamatorias circulantes y las proteínas de fase aguda en una serie de enfermedades, incluida la obesidad, , poliartritis inflamatoria, diabetes mellitus, enfermedades autoinmunes, enfermedad inflamatoria intestinal y el virus de la inmunodeficiencia en humanos.

## **Conclusión**

Comprender los mecanismos de inmunomodulación mediante los cuales actúan los nutrientes es fundamental para considerar su uso potencial en alimentos comerciales para perros y gatos. El uso aislado de cada uno de los nutrientes anteriores refleja efectos beneficiosos sobre la inmunidad, pero sus efectos asociados deben aclararse más.



# TRIPLETHREE INTERNATIONAL

**Expertos en investigación de mercados**  
*Especialistas en pet food y animal feed*

1. Estudios de mercado
2. Perfiles y estudios del consumidor
3. Opiniones de expertos y veterinarios
4. Ruta hacia el mercado
5. Estrategia de competencia en el canal
6. Optimización del portafolio de productos
7. Oportunidades para nuevos productos



**Maximiza el potencial de tu marca a través de información  
estratégica y exclusiva.**

Contáctanos  
[ifranco@triplethreeinternational.com](mailto:ifranco@triplethreeinternational.com)  
[triplethreeinternational.com](http://triplethreeinternational.com)





LA ENTREVISTA

**DANIELA MORENO**

Actualmente, soy Directora de R&D para Latinoamérica en los segmentos de alimento seco y premios en Mars Pet Nutrition y responsable de nuestro centro de investigación regional de mascotas. Tengo más de 15 años en la industria de alimentos para mascotas en diversos roles, en las áreas de investigación y desarrollo, innovación, análisis del consumidor y marketing para las marcas de Pet Nutrition Latinoamérica, entre las que destacan PEDIGREE® y Whiskas®. Soy ingeniera en Industrias Alimentarias por el Tecnológico de Monterrey y tengo un diplomado en Innovación y una certificación de Coaching empresarial. Tengo la fortuna de trabajar en una categoría muy interesante y en una empresa increíble, con visión y valores que me inspiran, porque contribuyo a mejorar la vida de las mascotas y las familias, ya que creo firmemente que ellas hacen nuestra vida mejor. Esto lo vivo todos los días con Lucho, mi propio bulldog francés.

by ALL PET FOOD

### **Siendo Mars Petcare una empresa familiar en el rubro de fabricantes de Pet Food, con proyectos de inversión a largo plazo, ¿quisiéramos aprovechar para consultarle ¿Cómo cree usted que se verá el mercado de los Alimentos para Mascotas en unos años?**

Las empresas debemos mantener la diversidad en nuestro portafolio de productos, cubriendo las diferentes necesidades de los clientes y sus mascotas, a la vez que nos adaptamos a las nuevas tendencias de compra con propuestas innovadoras que atiendan a diversos tipos de consumidores.

Considero que la relación de los pet parents será cada vez más estrecha y en los próximos años el concepto “valor por dinero” continuará cobrando relevancia. Las empresas debemos mantener la diversidad en nuestro portafolio de productos, cubriendo las diferentes necesidades de los clientes y sus mascotas, a la vez que nos adaptamos a las nuevas tendencias de compra con propuestas innovadoras que atiendan a diversos tipos de consumidores.

Un claro ejemplo de los cambios en el mercado para los próximos años es la visión de las nuevas generaciones quienes están optando por incorporar a las mascotas como un miembro más de su familia, así como buscando alternativas más saludables y acorde a su estilo de vida. Otra gran oportunidad está en el segmento de gatos en México que crece por arriba de la categoría de perros, porque el ritmo de vida y los espacios disponibles para vivir en las ciudades hacen mucho más sencillo buscar la compañía de un gato. De acuerdo al Pet Ownership Survey 2020, la presencia de gatos en los hogares alcanzó los 13 millones vs. sólo 6 millones en 2017. Por todas estas razones, tenemos una visión muy positiva del desempeño del mercado, y nuestro foco en Mars es conocer en profundidad a los responsables de las mascotas, traducir sus necesidades en productos que ellos, así como sus perros y gatos, amen, haciendo siempre lo correcto para nuestros clientes, consumidores y sus mascotas.

### **Con respecto al crecimiento del mercado en su país de residencia, México, ¿Cuánto cree que seguirá creciendo la demanda de Alimentos para Mascotas? ¿Qué tipo de alimento cree que se impondrá? ¿Cuáles son las tendencias actuales que podrían perdurar en el tiempo?**

El negocio de alimento para mascotas de Mars Petcare México es el cuarto más importante para Mars Petcare global, lo que sigue representando un escenario de grandes oportunidades.

En nuestro país la categoría de alimento para mascotas crecía en promedio un 10% cada año previo a la contingencia. Sin embargo, el mercado experimentó una aceleración porque más mascotas entraron en nuestros hogares. En Mars estamos siendo muy cautelosos reconociendo los cambios en el entorno, pero consideramos que la categoría continuará en ascenso, cerrando el año con crecimiento a doble dígito.

Una de las tendencias más importantes que continuará en los próximos años es la relevancia del bienestar animal. Los consumidores buscan alimentos más naturales que ofrezcan balance nutricional y que ayuden a las mascotas a tener vidas más saludables y felices. Comprenden que un alimento cuidadosamente procesado puede aportar grandes beneficios a la salud y calidad de vida de sus mascotas, lo que se traduce en un impacto positivo para la industria.

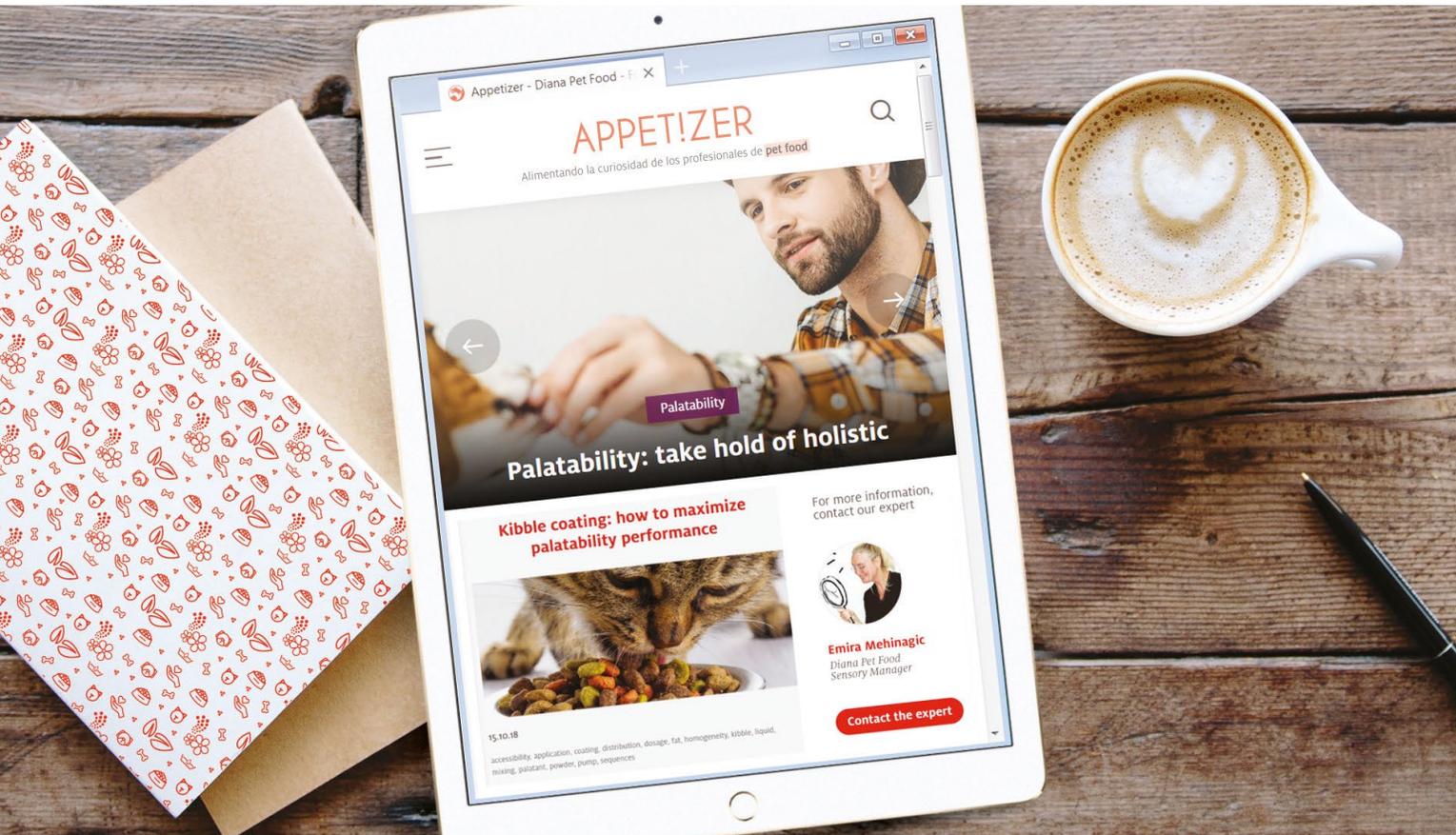
Los consumidores seguirán buscando canales de distribución convenientes lo que seguirá causando el crecimiento del comercio digital. También veremos consumidores más informados que buscarán saber quién está detrás de la manufactura de los productos que consumen, las causas que apoyan y su contribución para tener un planeta más sustentable.

### **Como Directora de R&D Dry y Care & Treats podría contarnos si Mars está desarrollando algún nuevo producto para las mascotas?**

En este último semestre del año innovamos y evolucionamos nuestro portafolio de productos en México para llegar a los distintos segmentos de mercado. En ese sentido, lanzamos dos nuevas variedades de nuestra marca WHISKAS®: WHISKAS® gatos esterilizados y WHISKAS® mix de proteína, y relanzamos el portafolio completo de PEDIGREE® seco bajo el concepto de “Alimenta lo bueno”. También buscamos satisfacer las necesidades de los propietarios de mascotas interesados en cuidar la nutrición de sus perros y gatos, con opciones accesibles elaboradas conforme con los estándares de calidad que nos caracterizan, con dos nuevas marcas: CHAMP® y KITEKAT® que brindan un balance óptimo de nutrientes a un precio muy competitivo dentro de su categoría. Además, nuestra marca PAL® renovó su imagen y fortaleció su fórmula. También rediseñamos algunos premios para perros e incorporamos nuevos formatos y gramajes. Nuestra agenda de innovación para 2022 es ambiciosa y estamos trabajando para ofrecer opciones para todos los consumidores de nuestra categoría, siempre bajo el aval del Centro de Investigación Waltham que respalda científicamente todos los productos que elaboramos.

# APPETIZER

Alimentando la curiosidad de los profesionales de **pet food**



Palatabilidad

Medición

Salud y nutrición

Protección del  
alimento para  
mascotas

Mercado y  
tendencias

—  
**Visítanos y elige tu  
aperitivo favorito para  
desarrollar tu negocio**



[www.appetizerblog.com/es/](http://www.appetizerblog.com/es/) 



Pronto verán en el mercado algunas de las sorpresas que estamos cocinando.

### **¿Qué tan importante considera usted que es el packaging? ¿Cree que el tipo de packaging puede ayudar a definir la elección de un producto por parte del padre de mascotas?**

Como empresa global con un portafolio diverso en productos de alimentos y cuidado de mascotas sabemos que los empaques desempeñan un papel muy importante. Los consumidores buscan un empaque que no sólo tenga un diseño atractivo, sino que les asegure que el producto se mantuvo en óptimas condiciones desde que inició su proceso de fabricación hasta que llegó a sus manos.

Otro factor muy importante es que los consumidores buscan un producto que represente el compromiso de la compañía de contribuir con un planeta más sano a través de empaques sustentables. Por eso en Mars estamos tomando medidas para rediseñar nuestro portafolio de empaques y seguir avanzando hacia nuestros objetivos de sustentabilidad, impulsando iniciativas sólidas que reduzcan y mejoren nuestro impacto en las personas, el planeta y las comunidades donde operamos, para así cumplir con nuestro Propósito: en el mundo que queremos mañana el planeta está sano.

### **A partir de la pandemia vimos un crecimiento de la venta on-line. ¿Cómo cree que se adaptarán las empresas a esta tendencia de comercialización? ¿Mars la considera favorable?**

**D-Commerce fue el gran ganador hablando de tendencias de canales de comercialización como consecuencia de la pandemia: dobló su tamaño en menos de 3 meses.**

Sin lugar a duda D-Commerce fue el gran ganador hablando de tendencias de canales de comercialización como consecuencia de la pandemia: dobló su tamaño en menos de 3 meses. Esto lo consideramos sumamente favorable dado que tuvimos ventas récord a través de este canal y vamos a seguir buscando nuevos espacios, alianzas estratégicas y formatos que atiendan los requerimientos de esta forma de hacer negocio. Sabemos que esto no es una moda sino una tendencia que llegó para quedarse y que la situación pandémica aceleró. Nuestros consumidores seguirán adoptando este canal como su sitio habitual para realizar sus compras en los próximos años. Las empresas deberán aprender a jugar en este canal desde la manera en cómo se muestran los productos a los consumidores, hasta el desarrollo de modelos logísticos eficientes formando alianzas estratégicas con los principales jugadores de este mismo canal.

vos espacios, alianzas estratégicas y formatos que atiendan los requerimientos de esta forma de hacer negocio. Sabemos que esto no es una moda sino una tendencia que llegó para quedarse y que la situación pandémica aceleró. Nuestros consumidores seguirán adoptando este canal como su sitio habitual para realizar sus compras en los próximos años. Las empresas deberán aprender a jugar en este canal desde la manera en cómo se muestran los productos a los consumidores, hasta el desarrollo de modelos logísticos eficientes formando alianzas estratégicas con los principales jugadores de este mismo canal.

### **Otro cambio significativo a partir del confinamiento es la importancia que han adquirido las mascotas dentro del núcleo familiar y la exigencia de los padres de mascotas a la hora de alimentarlas. ¿En qué cree que esto benefició a la Industria?**

El impacto ha sido muy positivo justo por la transformación del rol de las mascotas. Entran de lleno en la dinámica familiar. De acuerdo con el estudio “Better Cities for Pets” uno de cada tres responsables de mascotas encuestados sumó una mascota a su familia durante la pandemia. El 86% mencionaron el compañerismo como el beneficio principal y el 78% dijo reducir su nivel de estrés o ansiedad gracias a ellas. Otro importante indicador de la relevancia que han tomado, es el incremento de adopciones en albergues. A

través de nuestra web app de Pedigree Adóptame®, y en conjunto con los albergues que conforman el programa, vimos un mayor acercamiento de las personas con los refugios. Hemos logrado de abril a la fecha más de 1000 adopciones.

Este conjunto de situaciones impacta porque hay más mascotas que atender y la oferta de servicios crece. Se necesitarán más servicios especializados y diversos como: estéticas, hoteles para mascotas, ludotecas, accesorios y demás. Eso necesariamente abre oportunidades para toda la industria y no solamente para la de alimentos. En nuestro rubro, los consumidores son más conscientes, buscan propuestas no sólo innovadoras, sino saludables, lo que promueve el crecimiento del mercado.

### **Siendo Mars Petcare una empresa comprometida con el medio ambiente ¿Cuáles son los desafíos que se propone enfrentar para generar procesos más sustentables?**

Conocemos nuestra responsabilidad de contribuir a un planeta sano por ser, justamente, una empresa global. Queremos seguir liderando la categoría, crecer por arriba de ella, ser mucho más rentables, apalancarnos en la innovación y avanzar en cumplir las metas que nos hemos establecido en nuestro Plan de Sustentabilidad en una Generación. En este plan abordamos áreas clave de los objetivos de desarrollo sustentable de las Naciones Unidas e incluimos propósitos ambiciosos basados en datos científicos y en nuestros Cinco Principios.

Hemos abordado diversos problemas ambientales con distintas estrategias. Elegimos materiales más sencillos de degradar y planeamos disminuir cada vez más nuestra huella de carbono de las recetas con fuentes más sustentables de materia prima. Igualmente, procuramos orientar a los consumidores sobre las capacidades de reciclaje de nuestros empaques. Algunas de nuestras metas globales para 2025, buscan que 100% de nuestros envases de plástico sean reutilizables, reciclables o compostables, reducir 25% el uso de plástico virgen, utilizar 30% de contenido reciclado en los empaques de plástico y mantener la eliminación de PVC en nuestra cadena de suministro.

Todo esto sin contar los demás programas en otras ramas de Mars como “Por Amor al Cacao”, “Tejer el Futuro”, la restauración de arrecifes con Oceanus A.C. o el programa “Charco Bendito”.

### **¿Algo más que desee agregar?**

En Mars nos enorgullece ser una empresa familiar que piensa a largo plazo, en el futuro de nuestra gente y del planeta. Consideramos que el mundo que queremos mañana empieza con nuestra forma de hacer negocios hoy. Nuestra prioridad es atender los requerimientos nutricionales de los animales de compañía ofreciendo productos innovadores que les ayuden a tener una vida más larga y saludable, por eso vamos a seguir trabajando con base en nuestros Cinco Principios para mejorar el bienestar de las familias, de sus mascotas y contribuir para que la tenencia de animales de compañía sea cada vez más responsable, sustentable y sencilla para cristalizar nuestra visión de hacer Un Mundo Mejor para las Mascotas.

**Algunas de nuestras metas globales para 2025, buscan que 100% de nuestros envases de plástico sean reutilizables, reciclables o compostables, reducir 25% el uso de plástico virgen, utilizar 30% de contenido reciclado en los empaques de plástico y mantener la eliminación de PVC en nuestra cadena de suministro.**

# Providing the best Solutions for the Extruded Pet Food and Aqua Feed Industry

**Projects:** Focused mainly on companies manufacturing Extruded Pet Food and Aqua Feed, we develop Projects for complete or partial plants.

**Solutions:** We offer consulting work and provide Solutions to improve the Efficiency and Quality of your Manufacturing Processes.

**Representations:** We only work with Associated Companies that can offer the Highest Quality of products and Services for our Customers.



**CS CLIVIO SOLUTIONS**  
PET FOOD & AQUA FEED INDUSTRY

+54-9-236-4418899 ■ [info@cliviosolutions.com](mailto:info@cliviosolutions.com) ■ [www.cliviosolutions.com](http://www.cliviosolutions.com)



## PLP Systems

TECNOLOGÍA EN MANEJO DE LÍQUIDOS & MICRO DOSIFICACIÓN DE POLVOS



**DOSAMIX**  
**DOSIFICACIÓN DE LÍQUIDOS A BATCH:**

- **HOMOGENEIDAD**
- **REDUCCIÓN DE COSTOS**
- **PRECISIÓN**
- **PERFECTA ATOMIZACIÓN**

**PLP SYSTEMS**

Especializados en:

- Aplicación post pellet
- Dosificación de líquidos y Atomización
- Micro dosificación de polvos

[info@plp-systems.com](mailto:info@plp-systems.com)

[www.plp-systems.com](http://www.plp-systems.com)

# GAÑE ULTRA VERSATILIDAD Y EFICIENCIA CON EL **PROCESO PETFLEX.**



Con el nuevo **Proceso PetFlex** de Wenger puede producir alimentos estándar, inclusiones de alto contenido de carne, golosinas horneadas y productos en forma alargada para mascotas. Con base en la tecnología de extrusión térmica con doble tornillo, este proceso integral permite disminuir al mínimo los costos de energía, el desgaste y el impacto ambiental.

Aumente su capacidad de producción con el ultra flexible **Proceso PetFlex**. Envíenos un correo electrónico hoy mismo a [info@wenger.com](mailto:info@wenger.com).



COMPANION ANIMAL DIVISION

TELÉFONO: 785.284.2133 | CORREO ELECTRÓNICO: [INFO@WENGER.COM](mailto:INFO@WENGER.COM) | [WENGER.COM](http://WENGER.COM)

EE. UU. | BÉLGICA | TAIWÁN | BRASIL | CHINA

schenck process



# Soluciones en sistemas de manejo de materiales a granel

- » Transporte Neumático
- » Recolección de Polvo
- » Moldeo Rotativo
- » Dosificación
- » Almacenaje
- » Mezclado
- » Tamizado
- » Molienda



Mas  
Información

[www.schenckprocess.com](http://www.schenckprocess.com)  
[americas@schcnckprocess.com](mailto:americas@schcnckprocess.com)  
816-891-9300

we make processes work