



ORGANIZACIÓN DE CONSUMIDORES Y USUARIOS DE CHILE

ALIMENTOS PARA GATOS

Características Nutricionales de los Alimentos Secos para Gatos y Gatitos

Coordinación: **Lorena Zapata**

Ejecución: **Nicole Aguilera**
Lorena Zapata

Mayo 2021

LINDICE	PÁGINA
1. INTRODUCCIÓN	03
2. OBJETIVOS	03
3. MARCO TEORICO	04
4. METODOLOGÍA	09
5. RESULTADOS	12
6. MIRADA AMBIENTAL	19
7. DISCUSIÓN	21
8. CONCLUSIÓN	22
9. REREFENCIAS	23

1. INTRODUCCIÓN

Los gatos requieren en sus dietas de seis tipos principales de nutrientes: **agua, hidratos de carbono, proteínas, lípidos, minerales y vitaminas**. Cada uno de estos nutrientes tiene una función específica. La dieta debe ser equilibrada y adecuada a cada etapa de la vida, cubriendo los requerimientos nutricionales específicos en cada etapa para lograr un desarrollo normal, manteniendo la salud de los animales.

A diferencia de otros mamíferos, los gatos, considerados carnívoros estrictos, tienen necesidades de proteínas muy altas y son sensibles a la deficiencia de arginina y taurina, aminoácidos esenciales para su bien estar e incluso su deficiencia puede ser letal.

Al inicio del año 2021, salió a la luz pública una posible contaminación de algunas marcas de comida para gatos, por lo que ODECU quiso realizar un estudio independiente y analizó algunas marcas de alimento para gatos y gatitos disponibles en los supermercados, verificando si las marcas cumplían con lo que declaran en sus envases, además de identificar cuáles son los principales requerimientos nutricionales de estas pequeñas mascotas y comparar la entrega de esos nutrientes entre las marcas analizadas.

2. OBJETIVOS

2.1. Objetivo General

Determinar las características nutricionales de los alimentos para gatos, verificando el cumplimiento de su etiquetado con la normativa vigente.

2.2. Objetivos Específicos

1. Determinar, a través de análisis en laboratorio, el contenido de Proteínas, Grasas y fibras.
2. Determinar, a través de análisis en laboratorio, el contenido de 18 aminoácidos esenciales entre ellos la arginina y taurina.
3. Determinar, a través de análisis en laboratorio, la presencia de aflatoxinas.
4. Determinar, a través de análisis en laboratorio, la presencia de salinomicina.
5. Confrontar los resultados de los análisis con la información contenida en el etiquetado de los envases de los productos.
6. Realizar una comparación entre las marcas analizadas, considerando los aportes nutricionales y su precio de venta.
7. Realizar una mirada ambiental/ecológica, verificando la entrega de información de los envases: tipo y posibilidad de reciclaje.

3. MARCO TEÓRICO

3.1. Requerimientos Nutricionales de los gatos, establecidos a nivel nacional e internacional.

A diferencia de otros mamíferos, los gatos tienen necesidades de **proteínas** muy altas, que tienen numerosas funciones, como, por ejemplo:

- Catalizan reacciones metabólicas esenciales del organismo y son fundamentales para la digestión y la asimilación de los nutrientes.
- Son componentes estructurales de pelo, uñas, tendones, ligamentos y cartílagos. El colágeno forma la mayor parte del tejido conjuntivo de todo el cuerpo.
- Las proteínas contráctiles (miosina, actina), intervienen en la regulación de la actividad muscular.
- Forman numerosas hormonas que controlan mecanismos homeostáticos de los diversos sistemas orgánicos.
- En la sangre, actúan como importantes transportadoras. Las proteínas plasmáticas contribuyen a la regulación del equilibrio ácido-base.
- Son componentes de los anticuerpos que protegen al organismo de diversas enfermedades.

Los gatos son sensibles a la deficiencia de **aminoácidos**, entre los cuales destacan la arginina y la taurina. Una sola comida sin arginina produce signología clínica que puede llevar al animal a la muerte. Además, los gatos necesitan la presencia de taurina en la dieta, un ácido beta amino sulfónico necesario para la conjugación de los ácidos biliares y las funciones normales de la retina y del miocardio. Ambos compuestos están presentes en los tejidos animales por lo que en dietas de base cárnica no se presentarían este tipo de deficiencias, las cuales ocurrirían más comúnmente en formulaciones caseras a base de vegetales (Aldrich y Koppel, 2015; Case, 2013; Hiskett y col., 2009; AFFCO, 2008; Green y col., 2008; Halle y Gebhardt, 1990).

De los 22 aminoácidos, si en la dieta se suministra una cantidad adecuada de nitrógeno, los gatos son capaces de sintetizar 12 de ellos a un ritmo adecuado para satisfacer las demandas corporales de crecimiento, mantenimiento y rendimiento físico. Estos aminoácidos se denominan no esenciales y pueden ser suministrados en la dieta o sintetizados en el organismo. Los 10 aminoácidos restantes no pueden ser sintetizados por el animal a un ritmo adecuado para satisfacer las demandas del cuerpo, denominándose esenciales.

Aminoácidos esenciales

Nombre	Información general	Rol organismo	Fuentes comunes	Deficiencia
Metionina y Cisteína	Aminoácidos sulfurados importantes para la síntesis de la proteína capilar, la queratina. La síntesis de queratina (mantenimiento de piel y pelo)	Metionina es esencial, mientras que la cisteína se puede sintetizar en el organismo	Se encuentran ambos aminoácidos en proteínas presentes en el pescado y los huevos. El gluten del trigo o maíz también son buenas fuentes	Una deficiencia de ambos aminoácidos puede provocar caída en el pelo, y afectar en el crecimiento de éste, además de dar una apariencia de pelo seco y quebradizo
Taurina	Es esencial para los gatos, aminoácido sulfurado que está presente en la mayoría de los tejidos de animales	La taurina permite la síntesis de las sales biliares, además de regular el flujo de calcio dentro y fuera de las células. Presenta un rol clave en una función cardíaca saludable. Es necesario para una reproducción saludable, para la vista y audición. Es recurso para la síntesis de grasas complejas que respaldan la función de la barrera de la piel	Se encuentra en fuentes de proteínas animal, generalmente en órganos (corazón, hígado y riñón)	Deficiencia puede causar una degeneración central de la retina felina y por subsiguiente una ceguera, mala respuesta inmunitaria, mal crecimiento, función reproductiva insuficiente
Arginina	Clave en la síntesis de urea (transformación del amoníaco para excretarlo), por lo tanto, mientras más alto sea el contenido de proteínas más alto debe ser el requerimiento de proteínas	Tiene un rol fundamental en la relajación del vaso sanguíneo y en la eliminación de varias hormonas	Se encuentra en cantidades abundantes en la carne, incluyendo órganos.	La deficiencia puede generar intoxicación por el amoníaco que no se transforma en urea, incluye vómitos, hipersalivación y problemas nerviosos, lo que puede ser letal en pocas horas. Una deficiencia marginal puede provocar el desarrollo de cataratas.
Lisina	Aminoácido limitante en la dieta, lo que significa tiene	Se utiliza para la síntesis de proteínas	Es abundante en fuentes de origen animal, especialmente	La deficiencia de lisina puede llevar a un consumo reducido de los

	mayor riesgo de ser deficiente si un alimento no se formula adecuadamente. Es un aminoácido esencial		en el tejido muscular. Las proteínas de soja buena fuente de lisina también.	alimentos y a la pérdida de peso.
Fenilalanina y tirosina	Aminoácidos aromáticos, sólo la fenilalanina es considerada esencial.	Fenilalanina es esencial para la producción de hormonas tiroideas y otros metabolitos fundamentales y es vital para la síntesis de la tirosina.	Se encuentra en proteínas de origen animal como el bife, cerdo, aves de corral, pescados. El arroz proteína de origen vegetal que contiene cantidades útiles de tirosina.	Deficiencia incluye disfunción neurológica, paso descoordinado e hiperactividad en los gatos
Triptófano	Es precursor de la síntesis de niacina	El triptófano actúa también como precursor de la serotonina y melatonina	Aves de corral, pescado y soja son buenas fuentes de triptófano	La deficiencia puede generar pérdidas del apetito y ganas de comer y por ende la pérdida de peso

Fuente: libro de bolsillo de WALTHAM sobre nutrición esencial de gatos y perro

Las **vitaminas** y los **minerales** son necesarios en cantidades mínimas para actuar en numerosos procesos metabólicos del organismo.

Los gatos, considerados carnívoros estrictos, pueden mantener la glucemia normal aun comiendo una dieta libre de carbohidratos (Washizu y col., 1999; Verbrugge y Bakovic, 2013). En estado salvaje, las fuentes de hidratos de carbono en los gatos provienen de las vísceras y reservas de glucógeno de sus presas, representando un porcentaje muy bajo en la dieta. En la actualidad, sin embargo, la mayoría de los alimentos comerciales incluye un nivel moderado de este nutriente. Los granos de cereales son ingredientes ricos en hidratos de carbono y se usan para la formulación de dietas en gatos (NRC, 2006; Steiff y Bauer, 2001; Hiskett y col., 2009; Morris y Rogers, 1994).

En cuanto a las **grasas** en los gatos, es difícil efectuar estimaciones exactas de las necesidades de ácidos grasos esenciales (omega 3 y 6) debido a que los niveles adecuados de ácido linoleico en la dieta reducen la demanda de ácido araquidónico, y a que los niveles elevados de ácido araquidónico pueden satisfacer algunas de las necesidades de ácido linoleico (Bauer, 2006).

Aspectos de la seguridad de los alimentos para gatos

Aflatoxinas: El alimento para mascotas con proteínas de origen vegetal pueden contener toxinas dañinas que el alimento para mascotas tradicional con proteínas de origen animal. Los cultivos susceptibles de contaminación son los de ciertos cereales como el maíz, el arroz, el trigo, las semillas oleaginosas y frutos secos. Los síntomas de contaminación por aflatoxina en los animales incluyen vómito severo y persistente, diarrea con sangre, falta de apetito, fiebre, lentitud, orina descolorida e ictericia especialmente alrededor de la parte blanca de los ojos, encías y vientre.

Según la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA), "los animales de compañía son "muy susceptibles" a la intoxicación por aflatoxinas, porque, a diferencia de las personas, que llevan una dieta variada, las mascotas generalmente comen la misma comida continuamente durante períodos prolongados. Por esto, si la comida de una mascota contiene aflatoxinas, las toxinas podrían acumularse paulatinamente en el organismo del animal. En algunos casos, esta toxicidad puede causar problemas hepáticos a largo plazo y/o la muerte. Algunas mascotas sufren daño hepático sin mostrar ningún síntoma"¹.

Las aflatoxinas son toxinas producidas por el metabolismo de algunas cepas de hongos *Aspergillus flavus* y *Aspaergillus parasiticus* y de las especies relacionadas, *A. nonius* y *A. niger*. Existen cuatro aflatoxinas importantes B1, B2, G1, G2.

CONTENIDO MÁXIMO DE AFLATOXINAS EN ALIMENTOS PARA ANIMALES .CHILE

TIPO DE ALIMENTO	AFLATOXINAS límites máximos ppb
Maní y sus derivados	200
Semillas de algodón y sus derivados	200
Maíz y los derivados de su transformación	200
Alimentos completos para aves, cerdos y vacunos	30
Totales: B1, B2, G1, G2	
Alimentos completos para otras especies. Totales: B1, B2,G1,G2	10
Todo ingrediente de uso en alimentación animal. Totales B1, B2ç, G1, G2	50

Fuente: Unidad de Normas del SAG. Res. 736/92⁽¹⁾

(1) El artículo 2 de la Resolución establece como metodología analítica la cromatografía en capa fina.

Salinomicina: fármaco utilizado como antibacteriano y contra parásitos coccidios, para prevenir infecciones en animales, principalmente en aves. - lo que puede ser toxico si las dosis no se regulan bien, porque impide la absorción de potasio a nivel celular, pudiendo causar Hipocalemia en gatos que es el aumento de los niveles de potasio, que es uno de los trastornos electrolíticos más graves.

¹ <https://www.animalshealth.es/animaladas/mueren-mas-70-perros-ingerir-pienso-toxina-moho-aflatoxinas>

3.2. Marco regulatorio

3.2.1. Reglamento de Alimentos para Animales – Decreto 4/2016-17:

TÍTULO IV DEL COMERCIO DE ALIMENTOS PARA ANIMALES

Artículo 21°: Los alimentos para animales, de venta a terceros, deberán comercializarse en envases de primer uso, sellados y rotulados, asegurando la conservación de su contenido.

Además, en el caso de los alimentos para perros y gatos, se deberá cumplir con la Norma Chilena Nch2546.Of2001: Alimentos completos para perros y gatos - Requisitos y rotulación, declarada como norma oficial de la República de Chile por decreto exento N.º 166, de 2001, del Ministerio de Agricultura, o la que la reemplace. El texto de la norma chilena se encontrará disponible en el sitio web institucional del Servicio Agrícola y Ganadero.

3.2.2. **Chilena Nch2546.Of2001:** Alimentos completos para perros y gatos - Requisitos y rotulación:

4. Requisitos generales

4.3. Suficiencia nutricional

4.3.1. Los alimentos completos para perros y gatos deben cumplir en su formulación con lo establecido en las tablas de perfiles nutricionales establecidas en la Association of American Feed Control Officials (AAFCO), National Research Council (NRC) o la The European Pet Food Industry (FEDIAF).

7. Envasado y Rotulación

7.2.2. Requisitos de rotulación

a) nombre comercial

b) categoría del alimento

c) especie de destino y estado fisiológico o de desarrollo del animal al que se debe suministrar

d) Instrucciones de uso

e) condiciones de almacenamiento

f) condiciones de venta (si corresponde=

g) Vencimiento del producto (fecha elaboración y vida útil o fecha de vencimiento)

h) Lote

i) Nombre y dirección de la planta de producción

J) Para alimentos nacionales, se debe incluir el número oficial de la fábrica,

k) País de origen

l) Análisis garantizado:

➤ Proteína cruda (% mínimo)

➤ Grasa cruda o extracto etéreo (% mínimo)

➤ Fibra cruda (% máximo)

➤ Humedad (% máximo)

m) Nomina de componentes

n) Contenido neto

p) "Uso exclusivo en la alimentación animal"

4. METODOLOGÍA

4.1. Laboratorio contratado

Para la realización de los análisis se realizó un sondeo y solicitud a diversos laboratorios nacionales, siendo escogido el laboratorio **SGS Chile**.

4.1.1. Análisis y métodos aplicados SGS Chile

Descripción	método/título
Determinación de micotoxinas en harinas por LC- MSMS (Aflatoxinas)	Determinación de micotoxinas en alimentos de consumo humano y animal por LC-MS-MS ICTS- LAB-345
Determinación residuos de medicamentos (Salinomicina)	Analysis of antimicrobial agents in animal feed liquid chromatography-tandem massspectrometry I-CTS-LAB-357
Determinación de Taurina	Basado en AOAC 16 th edition 1998, 994, 12 Journal AOAC VOL 70 1987
Perfil de aminoácidos	I-CTS-LAB-370 basado en AOAC999.13 y AOAC994.12
Fibra cruda	Gafta. Method 10.0. Crude fibre for all feedingstuffs
Grasa total	I-CTS-LAB-202 Basado en AOAC. Method 920.39.2000
Proteína	I-CTS-LAB-203 Basado en ISO5983-2-2009

*Factor conversión Proteína: 6.25

4.2. Análisis de los resultados

Los resultados obtenidos en los análisis de laboratorio se comparan con las informaciones entregadas por los envases de los alimentos, para proteínas, grasas y fibras, sin embargo, las empresas no están obligadas a declarar el contenido de aminoácidos, por lo que, para poder realizar esta comparación se utilizaron las tablas de nutrientes para gatos de la Federación Europea de fabricantes para animales de compañía (FEDIAF), y se utilizó la tabla en que entregan la información por 100g de materia seca del alimento

Niveles de nutrientes recomendados para gatos, en etapa de **reproducción y crecimiento**, en unidades por 100g de materia seca (MS):

Nutrient	UNIT	Per 100 g DM	
		Min	Max
Protein*	g	28.00/30.00	-
Arginine*	g	1.07/1.11	3.50 (N)
Histidine	g	0.33	-
Isoleucine	g	0.54	-
Leucine	g	1.28	-
Lysine*	g	0.85	-
Methionine*	g	0.44	1.30 (N)
Methionine + Cystine*	g	0.88	-
Phenylalanine	g	0.50	-
Phenylalanine + Tyrosine*	g	1.91	-
Threonine	g	0.65	-
Tryptophan*	g	0.16	1.70 (N)
Valine	g	0.64	-
Taurine (canned pet food)*	g	0.25	-
Taurine (dry pet food)*	g	0.10	-
Fat*	g	9.00	-

Guías nutricionales FEDIAF, es, 2020

Niveles de nutrientes recomendados para gatos, , en etapa **Adulto**, en unidades por 100g de materia seca (MS) (100kcal ME/kg)

Nutrient	UNIT	Per 100 g DM	
		Min	Max
Protein*	g	25.00	-
Arginine*	g	1.00	-
Histidine	g	0.26	-
Isoleucine	g	0.43	-
Leucine	g	1.02	-
Lysine*	g	0.34	-
Methionine*	g	0.17	-
Methionine + Cystine*	g	0.34	-
Phenylalanine	g	0.40	-
Phenylalanine + Tyrosine*	g	1.53	-
Threonine	g	0.52	-
Tryptophan*	g	0.13	-
Valine	g	0.51	-
Taurine (canned pet food)*	g	0.20	-
Taurine (dry pet food)*	g	0.10	-
Fat*	g	9.00	-

4.3. Determinación de las Muestras

Para la determinación de las marcas que compondrían la muestra, se realizó un sondeo en las páginas en internet de los supermercados, distribuidoras de alimentos para mascotas, tiendas especializadas en mascotas y clínicas veterinarias.

Las muestras sometidas a los análisis fueron adquiridas por personal técnico de los laboratorios y pagadas anónimamente, tal como un consumidor lo hace.

Al momento de adquirir las muestras se utilizó el criterio de disponibilidad, es decir, se optó por analizar todas las muestras que estuvieran disponibles en el momento de la compra:

Las compras de muestras fueron realizadas en la Región Metropolitana de Santiago.

- El sondeo fue realizado entre el 10 y 17 de marzo del 2021.
- Las compras fueron realizadas entre los días 19 y 25 de marzo del 2021.

4.3.1. Muestras adquiridas

Marca	Sabor	Origen (País)	Nombre empresa en Chile
Animal Planet	Pollo y Cerdo	Chile	CAROZZI S.A. División Mascotas
Lite Buffet	Campestre	Chile	EXTRUDER S.A.
Cubi Cat	Pollo y Cerdo	Chile	Proa S.A.
Master Cat	Salmón	Chile	CAROZZI S.A. División Mascotas
Raza	Pollo	Argentina	Starfood LTDA.
Whiskas	Carne y Leche	Argentina	Masterfoods Chile Alimentos LTDA.
Fellnes	Carne y Leche	Chile	LDA SpA. - Empresas Iansa
Cat Chow	Pescado, carne y Leche	Chile	Nestlé Chile S.A. Fábrica Purina Teno
Masko Cat	Marinos	Chile	Nutrición Balanceada S.A.

Al momento de adquirir las muestras, no se encontró la marca **Champion Cat**, ya que el fabricante la había retirado del mercado debido a denuncias de posible contaminación.

5. RESULTADOS

5.1. Análisis Nutrientes

Para estos análisis se determinó el contenido de **proteínas, grasas, fibra y aminoácidos** más relevantes en procesos fisiológicos fundamentales en los gatos. Los resultados obtenidos en el laboratorio se contrastaron con los valores que declara el fabricante en el etiquetado de dichos alimentos, ya sea expresados en materia seca o materia húmeda, cabe destacar que NO todas las marcas definen si los nutrientes se encuentran en materia seca (M.S) o materia húmeda (M.H) en su etiquetado, por lo que en aquellos que no declaran tal información se les considero como materia seca para las comparaciones, aunque en las tablas presentamos los dos valores (incluido en materia húmeda), además, los resultados del laboratorio se compararon con valores recomendados expresados en M.S por la Federación Europea de fabricantes de alimentos para animales de compañía (FEDIAF) 2020 de acuerdo al grupo etario que van dirigidos estos alimentos, gatos en crecimiento (gatitos) y gatos adultos.

A. Análisis de Proteínas

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Proteínas (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Proteínas (%) M.H valores obtenidos de laboratorio	Proteínas Cruda declarada etiquetado (% min)	Cumple (verde) No cumple (rojo) con lo que declara en su etiquetado	Proteínas (%) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	37,4	35,63	34*		25
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	29,4	26,73	28 M.S		25
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	29,3	27,34	26*		25
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	34,7	32,42	32*		25
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente- (M.S)*	29	26,59	26*		28-30
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	31,7	29,92	30*		28-30
ODE-ALGAT-008	Felinnes	Premium Gatitos	M.H	42,1	39,37	35 M.H		28-30
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	39,9	38,17	36*		28-30
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	31,4	28,26	28*		28-30

*No declaran en su etiquetado si las proteínas están en Materia Seca (M.S) o Materia Húmeda (M.H), para términos comparativos se expresaron en M.S

De acuerdo con la regulación para el **análisis garantizado** dónde se establecen los porcentajes mínimos que deben tener ciertos ingredientes, como es el caso de la proteínas y todas las marcas cumplen con ese porcentaje mínimo de proteínas

B. Grasas

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Grasa(%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Grasa (%) M.H valores obtenidos de laboratorio	Grasa Cruda declarada en el etiquetado (% min)	Cumple (verde) No cumple (rojo) con lo que declara en su etiquetado	Grasa (%) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	12,9	12,3	13*		9
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	10,7	9,7	10		9
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	11,1	10,3	9*		9
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	13,1	12,2	10*		9
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente- (M.S)*	12,2	11,2	9*		9
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	12,2	11,5	9*		9
ODE-ALGAT-008	Felinnes	Premium Gatitos	M.H	18,5	17,3	12		9
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	14	13,4	12*		9
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	11,5	10,4	10*		9

*No declaran en su etiquetado si las grasas están en Materia Seca (M.S) o Materia Húmeda (M.H), para términos comparativos se expresaron en M.S

De acuerdo con la regulación para el **análisis garantizado** dónde se establecen los porcentajes mínimos que deben tener ciertos ingredientes, como es el caso de la grasa:

- La marca **Animal Planet** presenta valores por debajo a lo que declara en su etiquetado, si bien los resultados son cercanos a los esperados, cabe destacar que en su etiquetado declara el porcentaje mínimo que debiesen tener en grasa. La empresa presentó informes de análisis de control de calidad de sus productos, dónde se demuestra que el mismo lote analizado por ODECU sí cumple con las declaraciones de sus envases, los cuales fueron aceptados ya que la diferencia en los resultados podría estar relacionada con los métodos de análisis de cada laboratorio.

C. Fibra

Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Fibra cruda (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Fibra cruda (%) M.H valores obtenidos de laboratorio	Fibra Cruda declarada en el etiquetado (% máx)	Cumple (verde) No cumple (rojo) con lo que declara en su etiquetado
Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	4,8	4,6	3*	
Lite Buffet	Adulto	M.S	6,1	5,5	4	
Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	3,7	3,5	4*	
Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	5,5	5,1	3*	
Raza	Adulto	No declara explícitamente- (M.S)*	5,7	5,2	3*	
Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	4,5	4,3	4*	
Felinnes	Premium Gatitos	M.H	5,2	4,8	3,5	
Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	5,8	5,5	3*	
Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	5,1	4,6	4*	

*No declaran en su etiquetado si la fibra está en Materia Seca (M.S) o Materia Húmeda (M.H), para términos comparativos se expresaron en M.S

De acuerdo con la regulación para el **análisis garantizado** dónde se establecen los porcentajes máximos que deben tener ciertos ingredientes, como es el caso de la fibra:

- Las marcas **Animal Planet, Lite Buffet, Master Cat, Raza, Felinnes** y **Cat Chow**, **no cumplen**, sobrepasando el valor de fibra declarado en el envase.
- Las empresas responsables por las marcas Animal Planet, Master Cat y Felinnes presentaron informes de análisis de control de calidad de sus productos, dónde se demuestra que los mismos lotes analizados por ODECU sí cumplen con las declaraciones de sus envases, los cuales fueron aceptados ya que la diferencia en los resultados podría estar relacionada con los métodos de análisis de cada laboratorio.

5.1.1. Análisis Aminoácidos

A. Arginina

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Arginina (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Arginina (%) M.H valores obtenidos de laboratorio	Arginina (%) según recomendaciones FEDIAF 2020	Cumple (verde) ; No cumple (rojo) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	2,39	2,28	1	
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	1,76	1,6	1	
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	1,79	1,67	1	
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	2,62	2,45	1	
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente - (M.S)*	2,01	1,84	1,07-1,11	
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	2,21	2,08	1,07-1,11	
ODE-ALGAT-008	Felinnes	Premium Gatitos	M.H	3,02	2,82	1,07-1,11	
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	2,51	2,4	1,07-1,11	
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	2,23	2,01	1,07-1,11	

Todas las marcas cumplen con lo que recomienda la FEDIAF para alimentos de gatos tanto en crecimiento como adultos.

B. Taurina

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Taurina (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Taurina (%) M.H valores obtenidos de laboratorio	Taurina declarada (% min) Etiquetado	Cumple (verde) No cumple (rojo) con lo que declara en su etiquetado	Taurina (%) según recomendaciones FEDIAF 2020	Cumple (verde) ; No cumple (rojo) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)**	0,62	0,59	*	*	0,1	
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	0,08	0,07	0,1		0,1	
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)**	0,08	0,07	*	*	0,1	
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)**	0,18	0,17	1g/kg		0,1	
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente - (M.S)**	0,12	0,11	*	*	0,1	
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)**	0,2	0,19	*	*	0,1	
ODE-ALGAT-008	Felinnes	Premium Gatitos	M.H	0,16	0,15	*	*	0,1	
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)**	0,16	0,15	*	*	0,1	
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)**	0,07	0,06	0,1		0,1	

* cantidad no declarada ** No declaran en su etiquetado si la taurina está en Materia Seca (M.S) o Materia Húmeda (M.H), para términos comparativos se expresaron en M.S

- Sólo tres **Lite Buffet, Master Cat** y **Masko Cat** declaran el contenido de Taurina.

- Las marcas **Lite Buffet** y **Masko Cat** no cumplen con lo que declaran, ya que presentan valores por debajo de los que informan en su etiquetado con respecto a los valores de Taurina.
- De acuerdo con las recomendaciones de Taurina de la FEDIAF para gatos, las marcas **Lite Buffet**, **Cubi Cat** y **Masko** no cumplen con mínimo que deberían tener estos alimentos en Taurina.

C. Histidina

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Histidina (%) M.H valores obtenidos de laboratorio	Histidina (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Histidina (%) M.S según recomendaciones FEDIAF 2020	Cumple (verde); No cumple (rojo) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	0,74	0,78	0,26	
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	0,62	0,68	0,26	
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	0,64	0,69	0,26	
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	0,76	0,81	0,26	
ODE-ALGAT-006	Raza	Gatitos	No declara explícitamente- (M.S)*	0,67	0,73	0,33	
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	0,71	0,75	0,33	
ODE-ALGAT-008	Felinnes	Premium Gatitos	M.H	0,76	0,82	0,33	
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	0,88	0,92	0,33	
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	0,65	0,72	0,33	

- **Todas las marcas cumplen** con lo que recomienda la FEDIAF para alimentos de gatos tanto en crecimiento como adultos.

D. Treonina

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Treonina (%) M.H valores obtenidos de laboratorio	Treonina (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Treonina (%) M.S según recomendaciones FEDIAF 2020	Cumple (verde); No cumple (rojo) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	1,21	1,27	0,52	
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	0,86	0,94	0,52	
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	0,99	1,07	0,52	
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	1,3	1,39	0,52	
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente- (M.S)*	1,02	1,11	0,65	
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	1,16	1,23	0,65	
ODE-ALGAT-008	Felinnes	Premium Gatitos	M.H	1,58	1,69	0,65	
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	1,45	1,51	0,65	
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	1,1	1,22	0,65	

- **Todas las marcas cumplen** con lo que recomienda la FEDIAF para alimentos de gatos tanto en crecimiento como adultos.

E. Valina

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Valina (%) M.H valores obtenidos de laboratorio	Valina (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Valina (%) M.S según recomendaciones FEDIAF 2020	Cumple (verde) ; No cumple (rojo) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	1,24	1,3	0,51	
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	0,88	0,96	0,51	
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	1,05	1,13	0,51	
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	1,38	1,47	0,51	
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente- (M.S)*	1,1	1,2	0,64	
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	1,21	1,28	0,64	
ODE-ALGAT-008	Felinnas	Premium Gatitos	M.H	1,84	1,97	0,64	
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	1,63	1,71	0,64	
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	1,28	1,42	0,64	

- **Todas las marcas cumplen** con lo que recomienda la FEDIAF para alimentos de gatos tanto en crecimiento como adultos.

F. Metionina

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Metionina (%) M.H valores obtenidos de laboratorio	Metionina (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Metionina (%) M.S según recomendaciones FEDIAF 2020	Cumple (verde) ; No cumple (rojo) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	0,42	0,44	0,17	
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	0,24	0,26	0,17	
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	0,38	0,4	0,17	
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	0,43	0,46	0,17	
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente- (M.S)*	0,37	0,41	0,44	
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	0,47	0,5	0,44	
ODE-ALGAT-008	Felinnas	Premium Gatitos	M.H	0,44	0,47	0,44	
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	0,48	0,5	0,44	
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	0,24	0,26	0,44	

- La marca Masko Cat como está dirigida para gatos y gatitos en crecimiento **no cumple** con las recomendaciones de la FEDIAF en los valores que debería presentar en Metionina para gatitos en crecimiento.

G. Lisina

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Lisina (%) M.H valor obtenidos del laboratorio	Lisina (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Lisina (%) M.S según recomendaciones FEDIAF 2020	Cumple (verde) ; No cumple (rojo) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	1,2	1,26	0,34	
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	0,65	0,72	0,34	
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	0,78	0,83	0,34	
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	1,2	1,29	0,34	
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente- (M.S)*	0,83	0,91	0,85	
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	0,96	1,02	0,85	
ODE-ALGAT-008	Fellnes	Premium Gatitos	M.H	0,14	1,21	0,85	
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	0,99	1,03	0,85	
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	0,77	0,85	0,85	

- **Todas las marcas cumplen** con lo que recomienda la FEDIAF para alimentos de gatos tanto en crecimiento como adultos.

H. Isoleucina

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Isoleucina (%) M.H valor obtenido del laboratorio	Isoleucina (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Isoleucina (%) M.S según recomendaciones FEDIAF 2020	Cumple (verde) ; No cumple (rojo) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	0,92	0,96	0,54	
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	0,55	0,6	0,54	
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	0,74	0,8	0,54	
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	0,97	1,04	0,54	
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente- (M.S)*	0,78	0,85	0,43	
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	0,89	0,94	0,43	
ODE-ALGAT-008	Fellnes	Premium Gatitos	M.H	1,14	1,32	0,43	
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	1,18	1,23	0,43	
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	0,8	0,88	0,43	

- **Todas las marcas cumplen** con lo que recomienda la FEDIAF para alimentos de gatos tanto en crecimiento como adultos.

I. Leucina

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Leucina (%) M.H valor obtenido del laboratorio	Leucina (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Leucina (%) M.S según recomendaciones FEDIAF 2020	Cumple (verde) ; No cumple (rojo) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	1,69	1,77	1,02	
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	1,14	1,25	1,02	
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	1,78	1,91	1,02	
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	1,79	1,92	1,02	
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente- (M.S)*	1,74	1,9	1,28	
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	1,95	2,07	1,28	
ODE-ALGAT-008	Felinnes	Premium Gatitos	M.H	2,19	2,35	1,28	
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	2,82	2,95	1,28	
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	1,52	1,68	1,28	

- **Todas las marcas cumplen** con lo que recomienda la FEDIAF para alimentos de gatos tanto en crecimiento como adultos.

J. Fenilalanina

Código	Marca	Tipo	Los resultados en el etiquetado se expresan en M.S/ M.H*	Fenilalanina (%) M.H valor obtenido del laboratorio	Fenilalanina (%) M.S valores obtenidos de laboratorio	Fenilalanina (%) M.S según recomendaciones FEDIAF 2020	Cumple (verde) ; No cumple (rojo) según recomendaciones FEDIAF 2020
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	NutriBalance Adulto	No declara - (M.S)*	1,05	1,1	1,02	
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	Adulto	M.S	0,8	0,88	1,02	
ODE-ALGAT-004	Cubi Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	1,02	1,09	1,02	
ODE-ALGAT-005	Master Cat	Adulto	No declara - (M.S)*	1,1	1,17	1,02	
ODE-ALGAT-006	Raza	Adulto	No declara explícitamente- (M.S)*	1,04	1,13	0,5	
ODE-ALGAT-007	Whiskas	Gatitos	No declara - (M.S)*	1,11	1,17	0,5	
ODE-ALGAT-008	Felinnes	Premium Gatitos	M.H	1,47	1,57	0,5	
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	Gatitos	No declara - (M.S)*	1,59	1,67	0,5	
ODE-ALGAT-010	Masko	Adulto y Gatitos	No declara - (M.S)*	1,04	1,15	0,5	

- La marca **Lite Buffet no cumple** con las recomendaciones de FEDIAF en cuanto al contenido de Fenilalanina para gatos adultos.

5.2. Análisis Seguridad

A. Aflatoxinas

Código	Marca	Aflatoxina B1 ug/kg	Aflatoxina B2 ug/kg	Aflatoxina G1 ug/kg	Aflatoxina G2 ug/kg
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado
ODE-ALGAT-004	Cubicat	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado
ODE-ALGAT-005	Master Cat	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado
ODE-ALGAT-006	Raza	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado
ODE-ALGAT-007	Whiskas	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado
ODE-ALGAT-008	Felines	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado
ODE-ALGAT-010	Masko Cat	No detectado	No detectado	No detectado	No detectado

- No se detectó la presencia de aflatoxina en las muestras analizadas.

B. Salinomicina

Código	Marca	Salinomicina ug/kg
ODE-ALGAT-001	Animal Planet	No detectado
ODE-ALGAT-002	Lite Buffet	No detectado
ODE-ALGAT-004	Cubicat	No detectado
ODE-ALGAT-005	Master Cat	No detectado
ODE-ALGAT-006	Raza	No detectado
ODE-ALGAT-007	Whiskas	No detectado
ODE-ALGAT-008	Felines	No detectado
ODE-ALGAT-009	Cat Chow	No detectado
ODE-ALGAT-010	Masko Cat	No detectado

- No se detectó la presencia de salinomicina en las muestras analizadas.

6. MIRADA AMBIENTAL

Todas las marcas colocan el símbolo , sin embargo, esta información no es suficiente en tres marcas que no especifican el tipo de plástico que compone el envase, lo que dificulta el proceso de reciclaje de mismo. El símbolo por sí solo no sirve de nada. Estas marcas son **Lite Buffet, Masko Cat** y **Raza**.

Por otro lado, las marcas: **Animal Planet, Master Cat, Whiskas, Felinnes** y **Cat Chow**, aunque especifiquen el tipo de plástico que utilizan, este es el plástico nº 7 (Otros plásticos): “*Estos suelen ser mezclas de distintas resinas o plásticos.*”². Este tipo de plástico no se recicla en Chile y en casi ningún lugar del mundo, por lo que quedamos en la misma, el envase irá a la basura de igual manera que las marcas que no especifican el tipo.

Solamente la marca **Cubi Cat**, utiliza el plástico nº4 (LDPE) que tiene más posibilidad de reciclaje, en los puntos limpios de TriCiclos que están en varios puntos del país.

² <https://fch.cl/wp-content/uploads/2020/01/roadmap-pacto-chileno-de-los-plasticos.pdf>

7. DISCUSIÓN

En base a los distintos análisis realizados en alimentos para gatos y gatitos, podemos destacar que:

En los análisis nutricionales evaluamos las proteínas como nutriente esencial en la alimentación de los gatos, ya que los gatos tienen necesidades de proteínas muy altas y son sensibles a la deficiencia de aminoácidos. Además, la norma chilena NCh2546 solicita declarar en el rótulo el **porcentaje mínimo de proteínas**: De las 9 marcas analizadas todas cumplen que lo declaran en su etiquetado con respecto al contenido mínimo que deben contener de proteínas, pero un punto que cabe destacar es que en general las marcas no informan cómo van a declarar sus nutrientes en el etiquetado nutricional, si es en materia seca o materia húmeda, y dependiendo de la forma es como pueden variar los resultados obtenidos en el laboratorio. Si cualquier consumidor o entidad fiscalizadora quiere evaluar el contenido de los nutrientes en los alimentos de gatos debiese para ello venir declarado de manera explícita en que base se encuentran si en M.S o M.H.

Los aminoácidos son unidades básicas de las proteínas y los gatos tienen necesidades específicas de aminoácidos, hay algunos como la taurina, arginina, lisina, entre otras que son fundamentales para el buen funcionamiento del organismo de los gatos, si los alimentos que consumen son deficientes en aminoácidos esenciales (no los puede sintetizar) el gato puede generar sintomatología clínica que los puede llevar hasta la muerte, es por eso la importancia de que su alimentación sea lo más completa posible.

Al revisar los requisitos de rotulación de alimentos para gatos en la norma chilena NCh2646 y llama la atención que, dentro de la declaración de análisis garantizado no se incluya el valor mínimo de aporte de aminoácidos esenciales, por ejemplo, de taurina un aminoácido esencial en el gato y es el que permite que pueda ocurrir síntesis de sales biliares, además de regular el flujo de calcio dentro como fuera de las células, entre otras funciones fisiológicas fundamentales para los gatos.

Como no son obligados a declarar el contenido de aminoácidos, sólo 3 marcas declaran uno de los aminoácidos, la taurina. Sin embargo, dos de estas marcas no cumplen con lo que declaran, **Lite Buffet** y **Masko**.

Al no ser obligados a declarar, se utilizaron las recomendaciones de la FEDIAF para comparar con el valor de obtenido en los análisis para cada uno de los aminoácidos:

- La marca **Cubi Cat no cumple** con las recomendaciones para el contenido de taurina;
- La marca **Masko no cumple** con las recomendaciones para el contenido de metionina;
- La marca **Lite Buffet** no cumple con las recomendaciones no cumplen con las recomendaciones para el contenido de fenilalanina.

Con respecto al aporte de grasa, la norma chilena NCh2546 solicita declarar en el rótulo el **porcentaje mínimo de grasa**: la marca **Animal Planet** no cumple con lo que declara en su etiquetado, presenta un valor más bajo, si bien es cercano al valor esperado es el mínimo que debería contener de grasa.

Con respecto a las fibras, la norma chilena NCh2546 solicita declarar en el rótulo el **porcentaje máximo de fibra cruda**, de acuerdo con eso varias marcas superan el valor declarado en su etiquetado: las marcas **Animal Planet, Lite Buffet, Master Cat, Raza, Felinnes y Cat Chow**.

El caso de las empresas responsables por las marcas Animal Planet (análisis grasas y fibras), Master Cat (análisis de fibras) y Felinnes (análisis de fibras), que presentaron los antecedentes de control de calidad internos para los mismos lotes analizados por ODECU, los que demuestran que sí cumplen con los valores declarados en sus envases, y que esta diferencia podría estar relacionada con los métodos de análisis de cada laboratorio, deja nuevamente en evidencia que la normativa y reglamentación debe ser actualizada, estableciendo la aplicación o no de rangos de tolerancia en los valores verificados.

Con respecto a los análisis de seguridad de los alimentos, no hubo detección de Aflatoxinas ni del fármaco Salinomycin, se puede destacar que las 9 muestras analizadas **son seguras para su consumo**.

Por último, la mayoría de las marcas salieron mal en la mirada ambiental, ya que solamente la marca **Cubi Cat** utiliza plástico reciclable en sus envases.

8. CONCLUSIÓN

En base a los resultados obtenidos en este informe y también en cuanto a la contingencia, donde varias vidas de gatos se han visto afectadas por el consumo de este tipo de alimentos, pues en muchos casos es la única fuente de alimento; alimento que debería cumplir con lo mínimo requerido para ser un alimento completo, no generando deficiencias nutricionales en estos animales de compañía, poniendo en riesgo su vida, es de suma importancia y urgencia que la norma chilena NCh2546 sea actualizada, incluyendo la obligatoriedad de la información del aporte mínimo de aminoácidos esenciales en los alimentos para gatos. Esta obligatoriedad, además de facilitar la fiscalización de las marcas con parámetros definidos de manera clara, informaría claramente a los consumidores para que estos puedan elegir base a una información completa en los productos. Además de destacar de manera explícita como se presentan los resultados, si en materia seca o materia húmeda, ya que eso presta para confusiones al momento de fiscalizar los valores que presenta el alimento en cuanto a nutrientes, estos pueden variar significativamente dependiendo de en qué materia se encuentren, sólo dos de las 9 marcas analizadas declaran en que están expresados los resultados la marca Lite Buffet y la marca Felinnes. Por último, establecer la existencia o no de rangos de tolerancia para los valores nutricionales.

Con respecto a la reciclabilidad de los envases, apenas una marca utiliza un tipo de plástico que es posible reciclar, por lo que se hace urgente que las empresas actúen responsablemente, cambiando el tipo de envase de sus productos, generando la posibilidad de que los consumidores puedan entregarlos a un sistema de reciclaje. Mientras tanto, los consumidores podrán encontrar alternativas más amigables con el medio ambiente, como, por ejemplo, elaborando “Botellas de Amor” campaña de educación ambiental, que orienta a lavar, recortar y llenar botellas pet con plásticos números del 1 al 7, y entregándolas a la Fundación Revalora Chile³, que usará estas botellas para la fabricación de eco-tablas que es empleado en la construcción con buenos estándares de durabilidad y sustentabilidad en comunidades vulnerables.

9. REFERENCIAS CITADAS

Analía Risso. 2016. Conceptos básicos de nutrición en perros y gatos. (artículo técnico)

Animal's health. *Mueren más de 70 perros tras ingerir pienso con una toxina del moho*. 13 de enero del 2021. Recuperado en: <https://www.animalshealth.es/animaladas/mueren-mas-70-perros-ingerir-pienso-toxina-moho-aflatoxinas>

Etiquetas de alimentos para mascotas- general (16 de marzo 2021). FDA. Recuperada en, <https://www.fda.gov/animal-veterinary/animal-health-literacy/etiquetas-de-alimentos-para-mascotas-general> (25 abril 2021)

Fundación Chile. *Roadmap - Pacto chileno de los plásticos*. 2020. Recuperado en: <https://fch.cl/wp-content/uploads/2020/01/roadmap-pacto-chileno-de-los-plasticos.pdf>

Grandjean D. Libro de bolsillo WALTHAM. Sobre nutrición esencial de gatos y perros. Recuperado en <https://aveaca.org.ar/wp-content/uploads/2019/03/NutritionPocketBookSpanish.pdf> 25 abril 2021

Jaume Camps, 2014. Necesidades Nutricionales normales del perro y del gato. (artículo técnico)

Morris, J.G; Rogers, Q.R.J. (1994). Assessment of the nutritional adequacy of pet foods through the life cycle. *Nutr*, 124 (12):2520-2534.

National Research Council. 2006. *Nutrient Requirements of Dogs and Cats*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10668>.

[Servicio Agrícola y Ganadero. Decreto 4/2016 reglamento de alimentos para animales.](#)

The European Pet Food Industry (FEDIAF)2017. Nutricional guidelines for complete and complementary pet food for cats and dogs, Recuperado <http://www.fediad.org/self-R>

³ <https://www.revalora.org/ecobotella/>