

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 4498 de 13 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0011987

Señores
SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “ALIMENTO PARA GANADO”
NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2022/006143
FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 16 de febrero de 2022.
PRIORIDAD: 17/02/2021, JP (JAPÓN), 2021-023495

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Objeto de la invención

El problema planteado nace alrededor de la alimentación del ganado, donde se utilizan diversos aditivos con el fin de mejorar la calidad del alimento, complementar nutrientes o favorecer el aprovechamiento de estos, sin embargo, todavía existe la necesidad de desarrollar alimentos para ganado que permitan mejorar de manera eficiente el aumento del peso corporal y la productividad del ganado. En particular, se requiere un aditivo o composición alimenticia que incremente la eficiencia alimenticia y promueva el crecimiento del ganado de forma más efectiva, idealmente utilizando pequeñas cantidades de compuestos activos y obteniendo mejores resultados que los aditivos utilizados de forma individual.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un alimento para ganado o un aditivo alimenticio que comprende ácido abscísico (ABA) y/o una sal de este en combinación con glicina, en proporciones específicas (ABA en 0.01–100 ppm y glicina en relaciones de 1:30 hasta 1:400,000). Encontrando que la combinación de estos dos componentes permite aumentar el peso corporal del ganado y mejorar la eficiencia del alimento en comparación con el uso de ácido abscísico o glicina por separado. La invención también contempla métodos de alimentación del ganado que incluyen la administración de dicho alimento, así como usos de este para mejorar el aumento de peso y la eficiencia alimenticia en animales de cría.

2. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 11 de septiembre de 2023, bajo el radicado No. NC2023/0011987.

3. Reivindicaciones relativas a un uso

De conformidad con lo señalado en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina solo son patentables las invenciones de producto o de procedimiento.

Oficio N° 4498 de 13 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0011987

En consecuencia, las reivindicaciones 11 y 12 no se consideran patentables, teniendo en cuenta que reclaman un uso del alimento para ganado (reivindicación 2), al mencionar: *“Un uso del alimento para ganado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, para mejorar el aumento de peso del ganado”* (reiv. 11) y *“Un uso del alimento para ganado de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7, para aumentar la eficiencia del alimento en el ganado”* (reiv. 12).

Asimismo, tampoco se consideran patentables las reivindicaciones 8, 9 y 10, considerando que a pesar de reclamar en su preámbulo un “método”, al mencionar: *Un método de alimentación del ganado, caracterizado porque comprende dejar que el ganado consuma el alimento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7”* (reiv. 8), *“Un método para mejorar el aumento de peso del ganado, caracterizado porque comprende dejar que el ganado consuma el alimento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7”* (reiv. 9) y *“Un método de aumentar la eficiencia del alimento en el ganado, caracterizado porque comprende dejar que el ganado consuma el alimento de conformidad con cualquiera de las reivindicaciones 2 a 7”* (reiv. 10), estas reivindicaciones hacen referencia directa a un uso del alimento para ganado, definido en la reivindicación 2, para lograr determinados efectos, tales como, alimentación, aumento de peso o mejora de eficiencia,

4. De la solicitud de patente

4.1. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)”

Esta oficina informa que:

El capítulo reivindicatorio no es claro, al considerar:

- La reivindicación 1, reclama una composición de aditivo de alimento para ganado, sin embargo, no se presentan las proporciones de los componentes. Se aclara al solicitante que las reivindicaciones independientes deben contener todas las características técnicas esenciales que definen el objeto de la invención, asimismo, una reivindicación tipo composición se define por sus componentes y proporciones.
- Si bien las reivindicaciones 1 y 2 tienen un diferente preámbulo, ya que se refieren a una composición de aditivo para alimento ganado y un alimento para ganado, las características técnicas esenciales son las mismas, por ende, no es posible diferenciar entre una u otra (reivindicación de tipo composición o de tipo material). Se sugiere eliminar alguna de las dos.
- Diferentes elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación independiente se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones, por ejemplo: *“0.01 a 100 ppm”* (reiv. 3) y *“una relación de peso de ácido abscísico y/o una sal del mismo a glicina es de 1:aproximadamente 30 a aproximadamente 400,000”* (reiv. 5). De ser esenciales deben mencionarse en la reivindicación 1.

Oficio N° 4498 de 13 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0011987

En las reivindicaciones 5 y 6, el término “*aproximadamente*” es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos o rangos concretos.

En las reivindicaciones 1 a 6, la expresión “y/o”, precediendo una característica no es limitativa, porque hace opcional la característica y no limita el alcance de la reivindicación. Se sugiere incluir las características opcionales o preferentes en una reivindicación dependiente.

Las reivindicaciones 1 a 7, no son concisas porque la definición de “*alimento para ganado*”, comprende un número muy extenso de alternativas, lo que impide establecer claramente el alcance de la protección. Se sugiere agrupar dichas alternativas teniendo en cuenta que exista una razonable generalización y que cada una de dichas alternativas tenga soporte en la descripción.

El capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente sustentado en la descripción, dado que las definiciones de “*aditivo de alimento para ganado*” y “*alimento para ganado*” abarcan composiciones destinadas a animales de ganado, para las cuales no existe evidencia de que presenten el mismo efecto técnico indicado. Toda vez que, los ejemplos experimentales descritos se realizan exclusivamente en ratones (roedores), los cuales no constituyen un modelo representativo ni directamente extrapolable a animales de ganado, particularmente rumiantes, debido a las diferencias existentes en su fisiología, metabolismo, sistema digestivo y hábitos alimenticios.

Se sugiere ajustar el alcance de dichas definiciones de manera que exista una razonable correspondencia entre la especie animal evaluada experimentalmente y la especie reivindicada, o bien limitar las alternativas reivindicadas a aquellas que cuenten con soporte suficiente en la descripción. A modo ilustrativo, podría considerarse la siguiente tabla:

Componente	Sustento
Aditivo de alimento para ganado	Aditivo de alimento para roedores
Alimento para ganado	Alimento para roedores

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4.2. Descripción

De conformidad con lo establecido por el artículo 28 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina y con ocasión a la solicitud en estudio se encuentra que, existe un error de digitación respecto al separador de unidades decimales “0.,312” en la tabla 1 (página 27). Se sugiere hacer la respectiva corrección considerando mantener para todo el documento un único símbolo como separador decimal.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 17 de febrero de 2021, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad, con el documento JP2021023495.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:



Oficio N° 4498 de 13 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0011987

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US20180184699A1	“Process for the preparation of an additive as a food supplement based on seaweeds for birds and animals; as well as the product obtained and its use in the food conversion and in the production of bird and animal meat”	05 de julio de 2018
D2	WO2012037561A1	“Animal feed compositions of abscisic acid”	22 de marzo de 2012

D1¹ divulga un procedimiento para preparar un aditivo como un complemento alimenticio basado en algas para aves y animales. También describe el aditivo alimentario obtenido, formulado con extracto de algas, suero de leche, malto-dextrina, proteínas, aminoácidos, minerales, fibra, grasa, hormonas, y tiene una forma final de polvo. Además, se describe el uso del aditivo alimentario para aumentar el aumento de peso en animales, el aumento de peso en huevos de aves y para la producción de carne en aves y animales (Resumen).

D2² divulga composiciones que comprenden ácido abscísico, y/o sales, y derivados del mismo, y a métodos para usar los mismos para mejorar la salud, el crecimiento y la eficiencia alimentaria del ganado y el pescado, así como la cantidad de carne producida en el ganado en particular (Resumen).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Novedad

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2023/0011987 del 11 de septiembre de 2023) refiere a: *“Una composición de aditivo de alimento para ganado, caracterizada porque comprende (...)”*. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Una composición de aditivo de alimento para ganado, caracterizada porque comprende:	Suplemento dietético para aves y animales (Ejemplo 2: Análisis de suplementos dietéticos)
ácido abscísico y/o una sal del mismo	ácido abscísico (Tabla 4: Equilibrio hormonal del suplemento dietético.)
y glicina	Glicina (Tabla 3: Balance de aminoácidos del suplemento dietético)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 1 no es nueva.

¹ <https://patents.google.com/patent/US20180184699A1/en?q=US20180184699A1>

² <https://patents.google.com/patent/WO2012037561A1/en?q=WO2012037561A1>



Oficio N° 4498 de 13 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0011987

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 2 (NC2023/0011987 del 11 de septiembre de 2023) refiere a: “*Un alimento para ganado, caracterizado porque comprende (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un alimento para ganado, caracterizado porque comprende	Suplemento dietético para aves y animales (Ejemplo 2: Análisis de suplementos dietéticos)
ácido abscísico y/o una sal del mismo	ácido abscísico (Tabla 4: Equilibrio hormonal del suplemento dietético.)
y glicina	Glicina (Tabla 3: Balance de aminoácidos del suplemento dietético)

De acuerdo con la comparación realizada anteriormente se concluye que la materia de la reivindicación 2 no es nueva.

Así mismo, D1 divulga las características de las reivindicaciones dependientes de la siguiente manera:

- Reivindicación 3: ácido abscísico 0.05 mgL⁻¹ (Tabla 4: Equilibrio hormonal del suplemento dietético.)
- Reivindicación 5: La relación de peso de ácido abscísico y/o una sal del mismo a glicina es de 1:aproximadamente 30 a aproximadamente 400,000 se considera implícitamente divulgado, por tratarse del mismo material reivindicado, presentar los mismos componentes y además demostrar un aumento en el peso de cerdos al aplicar el tratamiento [0067 – 0068].
- Reivindicación 6: La relación de peso de ácido abscísico y/o una sal del mismo a glicina es de 1:aproximadamente 300 a aproximadamente 40,000 se considera implícitamente divulgado, por tratarse del mismo material reivindicado, presentar los mismos componentes y además demostrar un aumento en el peso de cerdos al aplicar el tratamiento [0067 – 0068].

Las reivindicaciones dependientes 3, 5 y 6, tampoco cumplen con el requisito de novedad.

6.2. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación dependiente 4 (NC2023/0011987 del 11 de septiembre de 2023) refiere a: “*El alimento para ganado de conformidad con la reivindicación 2, caracterizado porque comprende (...)*”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:



Oficio N° 4498 de 13 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0011987

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D2
Un alimento para ganado, caracterizado porque comprende	Suplemento dietético para aves y animales (Ejemplo 2: Análisis de suplementos dietéticos)	Las composiciones se pueden incorporar como pienso compuesto para ganado doméstico y pescado: (Página 6, líneas 4 a 5)
ácido abscísico y/o una sal del mismo	ácido abscísico (Tabla 4: Equilibrio hormonal del suplemento dietético.)	ácido abscísico
y glicina	Glicina (Tabla 3: Balance de aminoácidos del suplemento dietético)	----
Reivindicación 4 ácido abscísico y/o una sal del mismo a 0.1 a 10 ppm	ácido abscísico 0.05 mgL ⁻¹ --- (Tabla 4: Equilibrio hormonal del suplemento dietético.)	Cantidad eficaz de ABA de 1 g/MT (1 ppm) a 2000 g/MT (2000 ppm) (Página 7, líneas 8 a 9)

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4, ya que divulga un suplemento dietético para aves y animales, que contiene ácido abscísico y glicina, el cual es formulado con extracto de algas, suero de leche, malto-dextrina, proteínas, aminoácidos, minerales, fibra, grasa, hormonas, y tiene una forma final de polvo (Resumen y [0065 – 0066]).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 4 y el alimento para ganado divulgado en D1, consiste en la cantidad de ácido abscísico y/o una sal del mismo que es de 0.1 a 10 ppm.

No hay evidencia de que el incluir la cantidad de ácido abscísico y/o una sal del mismo a 0.1 a 10 ppm, proporcione un alimento para ganado con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que un alimento para ganado, que contiene ácido abscísico y glicina, que aumenta el peso de cerdos al consumir dicho alimento, ya había sido previsto en dicho documento [0065 – 0069].

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el material conocido en D1 con el fin de proporcionar otro alimento para ganado alternativo?

Sin embargo, el incluir una cantidad de ácido abscísico y/o una sal del mismo de 0.1 a 10 ppm, ya está divulgado en D2 que se refiere a un alimento compuesto para ganado y pescados, que contiene ácido abscísico, el cuál puede incluirse en forma sólida junto con maíz y/o trigo, harina de soja, grasa, subproducto animal, harina de carne y hueso, y vitaminas y minerales, o también en forma líquida como solución o suspensión, al momento de administrarse en animales (ganado, aves de corral o peces), en una dosis de 1 a 2000 ppm de ABA (Páginas 6 a 10).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir una cantidad eficaz de ABA de 1 g/MT (1 ppm) a 2000 g/MT (2000 ppm), del D2 en el alimento para ganado de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.



Oficio N° 4498 de 13 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0011987

Las reivindicaciones dependientes 4 y 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo alimento para ganado de la reivindicación 2, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20180184699A1	1, 2, 3, 5 y 6	Novedad
		4 y 7	Nivel inventivo
D2	WO2012037561A1	4 y 7	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.

Nubia Milena Pinzon Ibañez

Nubia Milena Pinzon Ibañez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)



Oficio N° 4498 de 13 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0011987

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2023/0011987		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/JP2022/006143		16 de febrero de 2022							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad			Presentación		
17/02/2021				X					
Solicitante									
SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	8 – 12	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	

CRITERIOS DE BÚSQUEDA	
Reivindicaciones objeto de búsqueda	1 – 7
Palabras clave utilizadas	abscisic acid, S-ABA, abscisic acid salt, cis-trans-(+)-Absciscic acid, (+)-Absciscic acid, (S)-(+)-Absciscic acid, (+)-(S)-Absciscic acid, (S)-(+)-ABA, (+)-ABA, abscisic acid, ABA, 2-cis,4-trans-Absciscic acid, glycine, glyicine, amino acid supplement, amino acid, Aminoacetic acid, Glycine ethyl ester, Glycine methyl ester, Sodium glycinate, L-glycine, Glycine max, Glycine max, flour and meal, Glycine methyl ester, livestock nutrition, animal feed, livestock feed, feed additive, feed supplement, feed composition, animal nutrition, feed, dietary supplement, feed formulation, Animal feed raw material, feed ingredient, feedstock, Mammals, Monogastric animals, livestock, cattle, ruminants, pigs, poultry, farm animals, pork, horses, camels, poultry, mice, fish, reindeer, horses, donkey, dogs, mink, ferrets, cats, hamsters, feed efficiency, feed conversion ratio, weight gain, growth performance, Synergistic effect, combined supplementation, growth promotion, Livestock productivity enhancement, Synergetics, Synergy, Weight increase, Growth, animal
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: A23K 20/105, A23K 20/142, A23K 20/184, A23K 50/30
	CPC: A23K

DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)					
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
SIPI	NC2023/0007568	23/06/2022	-	-	Y
	NC2023/0012974	13/10/2022	-	-	Y
ISA	US20180184699A1	05/07/2018	1 – 7	Todo el documento	X, Y
	JP2019031557A	28/02/2019	-	-	Y
JPO	JP200245122A	12/02/2002	-	-	Y
	JP2013542925A	28/11/2013	-	-	A
	JP2008507A	11/09/2008	-	-	A
	JP03061452A	18/03/1991	-	-	A
	CN105661028A	15/06/2016	-	-	A
	CN106578354A	26/07/2017	-	-	A
	Liu Yanhan, et al. ¹	01/09/2018	-	-	A



Oficio N° 4498 de 13 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0011987

CNIPA	CN103179964A	26/06/2013	-	-	Y
USPTO	CN1076836A	06/10/1993	-	-	A
STNext	US20200030269A1	30/01/2020	-	-	Y
	WO9308682A1	13/05/1993	-	-	Y
	WO2016009399A1	21/01/2016	-	-	Y
	WO2012037563A1	22/03/2012	-	-	Y
	WO2012037561A1	22/03/2012	4 y 7	Todo el documento	Y
	CN111280182A	16/06/2020	-	-	A
	US20170325431A1	16/11/2017	-	-	A
	DE102019120246A1	28/01/2021	-	-	Y
	WO2020118345A1	16/06/2020	-	-	A
	CN111000055A	14/04/2020	-	-	A
	CN110973370A	10/04/2020	-	-	A
	WO2019177171A1	19/09/2019	-	-	A
	WO2015016833A1	05/02/2015	-	-	Y
	WO2011002298A2	06/01/2011	-	-	Y
	WO2005120246A1	22/12/2005	-	-	Y
	WO2004047553A1	10/06/2004	-	-	Y
	WO2012110776A2	23/08/2012	-	-	A
	WO2010143697A1	16/12/2010	-	-	Y
	WO2007107184A1	27/09/2007	-	-	Y
	RU2312518C1	20/12/2007	-	-	A
	JP2002233315A	20/08/2002	-	-	Y
	EP1157616A1	28/11/2001	-	-	Y
	EP208805A1	21/01/1987	-	-	A
	US20180360072A1	20/12/2018	-	-	Y
	L'Huillier, C., et al. ²	15/06/2019	-	-	Y
	Joo, Ji Whan, et al. ³	01/02/2009	-	-	Y
Minesoft Origin	JP2006191822A	12/01/2005	-	-	Y
	WO2010143697A1	10/06/2010	-	-	A
	KR20080100042A	11/05/2007	-	-	A
	KR20180135875A	20/03/2018	-	-	A
Google Scholar	Suo Cheng, et al. ⁴	25/06/2012	-	-	Y
	Q. W. Meng, et al. ⁵	01/10/2010	-	-	A
ScienceDirect	Chuanshang Cheng, et al. ⁶	23/06/2017	-	-	A
	J.P. Jacob, et al. ⁷	11/12/2019	-	-	A
	Vanesa Tossi, et al. ⁸	12/06/2012	-	-	Y
	Aleksandra Wasilewska, et al. ⁹	05/01/2015	-	-	A
(1) Liu Yanhan, et al. (2018). Dietary supplementation with Clostridium butyricum modulates serum lipid metabolism, meat quality, and the amino acid and fatty acid composition of Peking ducks. Poult Science. 97(9):3218-3229. doi: 10.3382/ps/pey162. PMID: 29762790.					
(2) L'Huillier, C., et al. (2019). Glutamine, but not Branched-Chain Amino Acids, Restores Intestinal Barrier Function during Activity-Based Anorexia. Nutrients, 11(6), 1348. https://doi.org/10.3390/nu11061348					



Oficio N° 4498 de 13 de marzo de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0011987

(3) Joo, Ji Whan, et al. (2009). Comparison of the Efficacy of Different Organic Acids on Growth Performance and Nutrient Digestibility in Weaned Pigs. <i>Journal of Animal Science and Technology</i> . Springer Science and Business Media LLC. https://doi.org/10.5187/jast.2009.51.1.015	
(4) Suo Cheng, et al. (2012). Effects of <i>lactobacillus plantarum</i> ZJ316 on pig growth and pork quality. <i>BMC Vet Res</i> 8, 89. https://doi.org/10.1186/1746-6148-8-89	
(5) Q. W. Meng, et al. (2010). Influence of probiotics in different energy and nutrient density diets on growth performance, nutrient digestibility, meat quality, and blood characteristics in growing-finishing pigs, <i>Journal of Animal Science</i> , Volume 88, Issue 10, Pages 3320–3326, https://doi.org/10.2527/jas.2009-2308	
(6) Chuanshang Cheng, et al. (2017). Effect of oregano essential oil supplementation to a reduced-protein, amino acid-supplemented diet on meat quality, fatty acid composition, and oxidative stability of Longissimus thoracis muscle in growing-finishing pigs, <i>Meat Science</i> , Volume 133, Pages 103-109, https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2017.06.011 .	
(7) J.P. Jacob, et al. (2012). Using barley in poultry diets—A review, <i>Journal of Applied Poultry Research</i> , Volume 21, Issue 4, Pages 915-940, https://doi.org/10.3382/japr.2012-00557 .	
(8) Vanesa Tossi, et al. (2012). ABA says NO to UV-B: a universal response?, <i>Trends in Plant Science</i> , Volume 17, Issue 9, Pages 510-517, https://doi.org/10.1016/j.tplants.2012.05.007 .	
(9) Aleksandra Wasilewska, et al. (2008). An Update on Absciscic Acid Signaling in Plants and More ..., <i>Molecular Plant</i> , Volume 1, Issue 2, Pages 198-217, https://doi.org/10.1093/mp/ssm022 .	
(2) Categorías de documentos citados	
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante.	“T” Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos.
“E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior.	“X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.
“L” Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan.	“Y” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.
“O” Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O,X, O,Y o bien O,A.	
“P” Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.	
Fecha del reporte de búsqueda: 11/03/2026	

