

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 7463 de 22 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014258

Señores

GUANGZHOU INSIGHTER BIOTECHNOLOGY CO., LTD

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPLEJO DE ÁCIDO ASPÁRTICO Y COBRE, Y USO DE ESTE”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/CN2022/078264

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 28 de febrero de 2022.

PRIORIDAD: 7/04/2021, CN (CHINA), 202110372778.5

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. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación al capítulo reivindicatorio de la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 24 de octubre de 2023 bajo el radicado No. NC2023/0014266, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta Oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de desarrollar alimentos con una cantidad eficiente de oligoelementos como el cobre, ya que la deficiencia de cobre podría retrasar significativamente el crecimiento de los animales, por lo que en piensos la solubilidad de la propia fuente de cobre inorgánico o su capacidad para descomponerse rápidamente con el ácido gástrico en el estómago de animales como el cerdo conduce a una rápida liberación y absorción de una gran cantidad de iones de cobre libres en el estómago. Esto excede el límite fisiológico del animal y conduce a reacciones tóxicas.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un complejo de ácido aspártico y cobre que tiene una estructura química de $[(\text{Cu(II)})(\text{Asp})(\text{H}_2\text{O})_m] \cdot (\text{H}_2\text{O})_n$, en donde Asp es L-Asp o DL-Asp, m es cualquier número entero de 0 a 10 y n es cualquier valor de 0 a 10. Asimismo, plantea un aditivo para piensos y una composición que comprenden dicho complejo.

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 24 de octubre de 2023, bajo el No. NC2023/0014266.

Oficio N° 7463 de 22 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014258

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, toda vez que los elementos esenciales de la invención, que deberían ser parte de la reivindicación principal 1, se encuentran distribuidos en diferentes reivindicaciones (Reiv. 6, 7 y 9). De acuerdo con lo anterior, se sugiere replantear el capítulo reivindicatorio, de manera que la reivindicación independiente incluya todas las características esenciales de la invención que se desea proteger.

Las reivindicaciones 1 y 4 no están debidamente sustentadas en la descripción porque no existe evidencia o desarrollo de todos los posibles complejos formados. Por lo tanto, se sugiere restringir a una razonable generalización de cada uno de los complejos químicos que han sido probados, es decir, que se encuentren debidamente sustentados en la descripción.

La reivindicación 4 no es concisa, ya que, si bien se cambia su preámbulo, esta reivindicación comprende las mismas características técnicas reclamadas en la reivindicación independiente 1. Se sugiere eliminar o unificar.

En la reivindicación 8, se menciona la característica: *"porque el complejo de ácido aspártico y cobre es un agente fomentador del crecimiento para un animal"*, la cual es puramente funcional y no define al objeto reclamado. Se sugiere que incluya las particularidades o características técnicas que identifican la invención, es decir los componentes y proporciones que definen el aditivo.

En la reivindicación 10, el término: *"al menos uno"* es impreciso, por lo cual, no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por términos precisos.

La composición de la reivindicación 10 no es clara, ya que no se mencionan las proporciones de cada uno de los componentes. Se le recuerda al solicitante que una composición se define por medio de sus componentes y proporciones claramente establecidas.

Las reivindicaciones 10 a 12 no son concisas porque las expresiones: *"un portador, un excipiente, un diluyente y un vehículo aceptable en farmacia, alimentos o piensos"* (Reiv.10); *"un aditivo de piensos para animales adicional"* (Reiv.11); *"una materia prima de piensos"* (Reiv.12), comprenden 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.

Oficio N° 7463 de 22 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014258

Las reivindicaciones 11 y 12 no son claras, porque emplean el adverbio de cantidad “además”, lo cual da lugar a otros componentes, sí dichos componentes hacen parte de las características esenciales de la composición reclamada, entonces deben estar mencionados en la reivindicación independiente, que es la que contiene todas las características esenciales de la composición. Se le recuerda al solicitante que la reivindicación independiente debe ser autosuficiente y contener las características esenciales de la composición.

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

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 07 de abril de 2021, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

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

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	Calvo. R, <i>Inorg. Chem</i>	“Crystal structure and magnetic properties of diaqua(L aspartato)copper(II)”	01 de diciembre de 1993
D2	CN1668577	“Metal complexes of alpha amino dicarboxylic acids”	14 de septiembre de 2005
D3	WO20159399	“Method of producing a complex micronutrient feed additive based on organic compounds of iron, manganese, zinc, copper and cobalt”	06 de agosto de 2020

D1¹ estudia el complejo Cu(L-asp)(H₂O)₂, donde el ion Cu(II) actúa como centro metálico con una geometría de coordinación piramidal cuadrada distorsionada, unido a cinco ligandos: dos provenientes del aspartato, dos moléculas de agua y un oxígeno adicional de otro aspartato. El aspartato funciona como un ligando bidentado, coordinándose al cobre a través del nitrógeno del grupo amino y un oxígeno carboxilato, y además actúa como ligando puente al enlazar distintos iones Cu²⁺, lo que genera una estructura polimérica en forma de cadenas unidimensionales del tipo –Cu–asp–Cu–asp–. Estas cadenas se estabilizan mediante enlaces de hidrógeno entre moléculas de agua y grupos amino, y el sistema resultante presenta propiedades magnéticas antiferromagnéticas típicas de materiales de baja dimensionalidad (Resumen).

D2² divulga complejos de aminoácidos alfa neutros con oligoelementos y su aplicación en alimentación animal. Asimismo, proporciona suplementos nutricionales a la alimentación avícola, que contienen estos complejos. Los complejos de aminoácidos y metales satisfacen de manera más eficaz las necesidades dietéticas de animales y seres humanos que las fuentes de metales disponibles actualmente (Resumen).

D3³ divulga la síntesis de compuestos químicos, y se refiere a la mejora de un método de producción de formas biológicamente activas de mezclas de compuestos complejos de micronutrientes esenciales con ácido aspártico para su uso como aditivos alimentarios para animales, en particular para animales de granja (Resumen).

¹Calvo, R.; Steren, C. A.; Piro, O. E.; Rojo, T.; Zúñiga, F. J.; Castellano, E. E. “Crystal Structure and Magnetic Properties of Diaqua(L- aspartato)copper(II)” *Inorganic Chemistry*, 1993, 32 (26), 6016–6022. Fecha de consulta: 10 de abril de 2026.

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/032092598/publication/CN1668577A?q=CN1668577>

³<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/071841577/publication/WO2020159399A1?q=WO20159399>



Oficio N° 7463 de 22 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014258

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

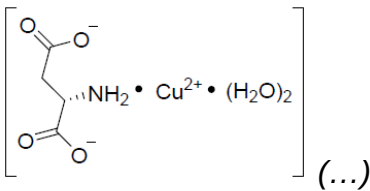
Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2023/0014266 24 de octubre de 2023) refiere a: “Un complejo de ácido aspártico y cobre que tiene (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1
Un complejo de ácido aspártico y cobre que tiene	Diaqua(L-aspartato) de cobre (II) (Título)
una estructura química de [(Cu(II))(Asp)(H2O)m]· (H2O)n,	$Cu(CO_2NH_2CHCH_2CO_2)(H_2O)_2$ (Resumen)
en donde Asp es L-Asp o DL-Asp	L-Asp (Fig.1, pág.6017)
M es cualquier número entero de 0 a 10	m=2
n es cualquier valor de 0 a 10.	n=0

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

Adicionalmente, D1 menciona las características de las reivindicaciones dependientes así:

- Reivindicaciones 2: “El complejo de ácido aspártico y cobre de acuerdo con la Reivindicación 1, caracterizado porque m es 2, y n es cualquier valor de 0 a 0.62 (Resumen).
- Reivindicación 3: “El complejo de ácido aspártico y cobre de acuerdo con la 15 Reivindicación 1, caracterizado porque el complejo de ácido aspártico y cobre tiene una cualquiera de las estructuras que se muestran a continuación” (Resumen)



Las reivindicaciones dependientes 2 y 3 tampoco cumplen con el requisito de novedad.



Oficio N° 7463 de 22 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014258

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 independiente 4 (NC2023/0014266 24 de octubre de 2023) refiere a: “Un aditivo de piensos para animales que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D2	D3
Un aditivo de piensos para animales que comprende	Un suplemento nutricional que contiene (Reiv.12)	Un aditivo en piensos para animales que contiene (Reiv.1)
el complejo de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1-3.	Un complejo neutro	Complejo de oligoelemento
<u>Reivindicación 1</u>		
Un complejo de ácido aspártico y cobre que tiene una estructura química de $[(Cu(II))(Asp)(H_2O)m] \cdot (H_2O)_n$,	Un complejo neutro formado por un oligoelemento esencial (zinc, el cobre, el manganeso (...)) y un dicarboxilo X-aminoácido como:	Complejo de un oligoelemento (Cu (II) con L-Asp) (Reiv.1)
en donde Asp es L-Asp o DL-Asp	Ácido aspártico o glutámico (Reiv.1 y 2)	L-Asp (Reiv.1)
M es cualquier número entero de 0 a 10	(m=0)	(m=0)
n es cualquier valor de 0 a 10.	(n=0)	(n=0)

D2 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 4, ya que divulga complejos de aminoácidos alfa neutros con oligoelementos y su aplicación en alimentación animal. Asimismo, proporciona suplementos nutricionales a la alimentación avícola, que contienen estos complejos. Estos complejos de aminoácidos y metales satisfacen de manera más eficaz las necesidades dietéticas de animales que las fuentes de metales disponibles actualmente. Los metales de estos complejos son más fácilmente asimilables por el organismo que los de forma inorgánica. Asimismo, son estables y pueden obtenerse mediante métodos convencionales a un coste razonable, sin riesgo de contaminar el medio ambiente, por lo que presentan un gran potencial comercial (Resumen y Pág.8 y 9).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 4 y el aditivo divulgado en D2, consiste en que el complejo comprende Cu (II) y la configuración del ácido aspártico es L-Asp o DL-Asp.

No hay evidencia de que incluir específicamente dentro del complejo el elemento Cu (II) y la configuración del ácido aspártico L-Asp o DL-Asp, proporcione un aditivo con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D2, puesto que suplementos nutricionales para animales que contenga complejos de aminoácidos alfa neutros con oligoelementos, los cuales sean más fácilmente asimilables por los animales, ya había sido previsto en dicho documento (Resumen y Pág.8).

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el aditivo conocido en D2 con el fin de obtener otro aditivo alternativo?



Oficio N° 7463 de 22 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014258

Sin embargo, el incluir el elemento Cu (II) y la configuración del ácido aspártico L-Asp o DL-Asp en un complejo contenido dentro de un aditivo en piensos para animales, ya está divulgado en D3, que se refiere a un aditivo para piensos que contiene complejos de oligoelementos como el Cu(II) unido al ligando L-Asp.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el metal Cu (II) unido al ligando L-Asp de D3 en el aditivo de D2, para así llegar al objeto de la reivindicación 4. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, D2 menciona el desarrollo de un suplemento nutricional para animales como las aves de corral, que proporcione minerales biodisponibles y aminoácidos sin ningún riesgo significativo de contaminación (Pág.8). Además, por ejemplo, cuantifica el rendimiento del crecimiento diario en pollos de engorde (Ejemplo.9, pág.20).

Las reivindicaciones dependientes 5 a 9 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporten nivel inventivo al aditivo de la reivindicación 4, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

Asimismo, se indica que el examen de patentabilidad realizado a la reivindicación independiente 4, también aplica para la reivindicación independiente 10, puesto que dicha reivindicación refiere *una composición de pienso, caracterizada porque comprende al menos un complejo de ácido aspártico y cobre de acuerdo con una cualquiera de las Reivindicaciones 1-3 y al menos uno de entre un portador (...)*. En consecuencia, las reivindicaciones 11 y 12 tampoco cumplen con el requisito de nivel inventivo bajo las enseñanzas de D2 y D3. En particular, D2 menciona que el complejo se puede combinar con un portador adecuado para pienso para animales. Adicionalmente, D3 menciona que es posible añadir sulfato de amonio (Reiv.1).

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Calvo. R, <i>Inorg. Chem</i>	1 a 3	Novedad
D2	CN1668577	4 a 12	Nivel inventivo
D3	WO20159399	4 a 12	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.



Oficio N° 7463 de 22 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014258

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.



Sandra Isabel Calderon Rodriguez
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES (E)

Oficio N° 7463 de 22 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014258

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2023/0014258		1°	X	2°		3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional:							
PCT/CN2022/078264		28 de febrero de 2022							
Fecha de determinación estado de la técnica				Prioridad		Presentación			
07 de abril de 2021				X					
Solicitante									
GUANGZHOU INSIGHTER BIOTECHNOLOGY CO., LTD									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 12					
Palabras clave utilizadas				Copper complex, metal, feed, aspartic acid, coordination and ligand, nutritional, additive, Trace elements, amino acids, L-Asp, supplement, animals. • (copper complex OR transition metal copper complex OR "copper(II)" complex OR copper organometallic OR copper ligand complex OR copper coordination entity OR copper coordination compound OR copper chelate) AND (feed additive OR ration enhancer OR nutritional supplement OR livestock supplement OR forage additive OR fodder additive OR feed premix OR feed fortifier OR dietary additive OR animal nutrition enhancer OR animal growth promoter)					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A23K 20/20				
				CPC:					
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 (AAAA/MM/DD)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
SIPI	-	-	-	-			-		
ISA	WO2010074602	2010/07/01	-	-			A		
	CN1668577	2004/04/22	1 a 12	Reiv.1, 6 y 12			Y		
EPO	Calvo. R <i>et al</i> ⁽¹⁾	1993/12/01	1 a 12	Resumen y Fig.1			Y		
	Jacela <i>et al</i> ⁽²⁾	2010/01/01	-	-			A		
	Berwanger <i>et al</i> ⁽³⁾	2018/08/01	-	-			A		
	Fouad <i>et al</i> ⁽⁴⁾	2018/01/16	-	-			A		
Patbase	CA3060109	2018/10/25	-	-			A		
	US2015056452	2015/02/26	-	-			A		
	WO20159399	2020/08/06	1 a 12	(Reiv.1 y Resumen)			Y		
Orbit	CN101019607	2007/07/22	-	-			A		



Oficio N° 7463 de 22 de abril de 2026

Ref. Expediente N° NC2023/0014258

	BR102016029442	2018/07/17	-	-	A
	WO20159399	2020/08/06	-	-	A
STNext	WO2010074602	2010/07/01	-	-	A
	WO2020159399	2020/08/06	-	-	Y
	CN107668327	2018/02/09	-	-	A
⁽¹⁾ Calvo, R.; Steren, C. A.; Piro, O. E.; Rojo, T.; Zúñiga, F. J.; Castellano, E. E. "Crystal Structure and Magnetic Properties of Diaqua(L-aspartato)copper(II)" Inorganic Chemistry, 1993, 32 (26), 6016–6022.					
⁽²⁾ Jacela, J. Y., DeRouchey, J. M., Tokach, M. D., Goodband, R. D., Nelssen, J. L., Renter, D. G., & Dritz, S. S. (2010). Feed additives for swine: fact sheets–high dietary levels of copper and zinc for young pigs, and phytase. Kansas Agricultural Experiment Station Research Reports, (10), 87-91.					
⁽³⁾ Berwanger, E., Vieira, S. L., Angel, C. R., Kindlein, L., Mayer, A. N., Ebbing, M. A., & Lopes, M. (2018). Copper requirements of broiler breeder hens. Poultry science, 97(8), 2785-2797.					
⁽⁴⁾ Fouad, A. M., Ruan, D., Wang, S., Chen, W., Xia, W., & Zheng, C. (2018). Nutritional requirements of meat-type and egg-type ducks: what do we know?. Journal of Animal Science and Biotechnology, 9(1), 1.					
(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: (16/04/2026)					

