

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 20238 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0015978

Señores
NIHON NOHYAKU CO., LTD.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPUESTO DE BENZIMIDAZOL O SAL DEL MISMO, AGENTE INSECTICIDA Y ACARICIDA PARA LA AGRICULTURA Y HORTICULTURA QUE CONTIENE DICHO COMPUESTO, Y MÉTODO PARA USAR EL MISMO”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/JP2019/020325

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 22 de mayo de 2019.

PRIORIDAD: 22/05/2018, JP (JAPÓN), 2018-097629

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:

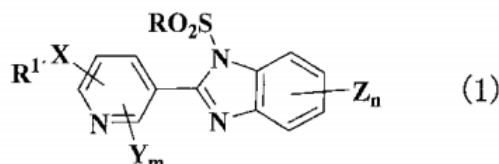
1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 24 de noviembre de 2022 bajo el número NC2020/0015978, 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 diseñar compuestos de benzimidazol mejorados.

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio plantea un compuesto de formula (1)



3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 24 de noviembre de 2022.

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:

Oficio N° 20238 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0015978

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

La materia reclamada corresponde a una generalización sin sustento en la descripción. La extrapolación de cada uno de los significados de los sustituyentes contemplados va mucho más allá de lo encuentra pleno sustento técnico. Las frases *"grupo arilo que tiene 1 hasta 5 sustituyentes que pueden ser el mismo o diferente"* *"heterocíclico aromático"* *"grupo heterocíclico aromático que tiene 1 hasta 3 sustituyentes que pueden ser el mismo o diferente"* *"heterociclo alifático que contiene nitrógeno saturado de 5 hasta 8 miembros que tiene opcionalmente 1 hasta 5 sustituyentes"* *"o una sal del mismo"* son de carácter genérico, y las definiciones adicionales incluidas

"El grupo arilo es un grupo de hidrocarburos aromáticos que tiene entre 6 y 10 átomos de carbono.

El grupo heterocíclico aromático es un grupo de heterocíclicos aromáticos monocíclicos de 5 hasta 6 miembros que tiene 1 hasta 5 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en un átomo de oxígeno, átomo de nitrógeno y átomo de azufre, o grupos heterocíclicos condensados aromáticos de 9 hasta 18 miembros que tienen de 1 hasta 5 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en un átomo de oxígeno, átomo de nitrógeno y átomo de azufre.

El heterociclo alifático que contiene nitrógeno saturado es un heterociclo alifático que contiene nitrógeno que tiene al menos un átomo de nitrógeno y además opcionalmente 1 a 2 heteroátomos seleccionados del grupo que consiste en un átomo de oxígeno y un átomo de azufre; y

La sal es una sal de ácido inorgánico seleccionada del grupo que consiste en hipoclorito, sulfato, nitrato y fosfato y una sal de ácido orgánica seleccionada del grupo que consiste en acetato, fumarato, maleato, oxalato, metanosulfonato, bencenosulfonato y p-toluenosulfonato o una sal con un base orgánica o inorgánica seleccionada del grupo que consiste en ion de sodio, ion de potasio, ion de calcio y trimetilamonio"

corresponden igualmente a extrapolaciones que van más allá de lo encuentra sustento en la descripción. Así, por ejemplo, la descripción no presenta información técnica que muestre el desarrollo de una sal de fumarato o una sal de maleato. Se le recomienda al solicitante que limite el alcance de la materia reclamada a una razonable generalización a partir de los compuestos inicialmente divulgados.

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 28 de mayo de 2018, 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
D5	US3920681	1-alkylsulphonyl-2-trifluoromethyl-benzimidazoles	18 de noviembre de 1975
D6	US2015366208	Method for controlling pests	24 de diciembre de 2015

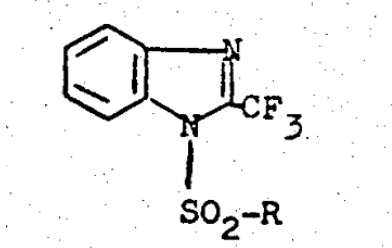
Página 2 de 8



Oficio N° 20238 de 9 de diciembre de 2022

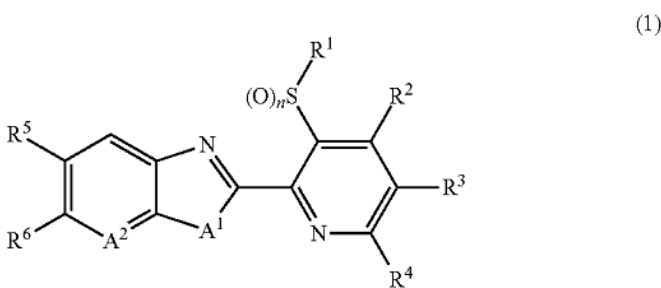
Ref. Expediente N° NC2020/0015978

D5¹ divulga derivados de benzimidazol de fórmula (I)



(resumen).

D6² divulga derivados pesticidas de benzimidazol de fórmula (1)



(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. 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 1 (NC2020/0015978 del 24 de noviembre de 2022) refiere a: “Un compuesto de benzimidazol representado por la fórmula general (1) (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D6 Reivindicación 1	D5 Reivindicación 1
n y m son 0		
R representa (a1) un grupo alquilo(C1-C8); (a2) un grupo cicloalquilo(C3-C8);	---	-SO2R, R es alquilo

¹<https://patents.google.com/patent/US3920681A/en?q=US3920681>
²<https://patents.google.com/patent/US20150366208A1/en?q=US20150366208>
Página 3 de 8



Oficio N° 20238 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0015978

R1 representa (b1) un grupo alquilo(C1-C8); (b2) un grupo haloalquilo(C1-C8); X representa O, S, SO, SO2, o NR2, en donde R2 representa un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo(C1-C6),	R2, R3 o R4 representa un grupo -OR10, siendo R10 un grupo alquilo C1-6 opcionalmente sustituido. Reiv 1.	---
---	---	-----

D6 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga derivados de benzimidazol de fórmula (1) con actividad insecticida (ver reivindicaciones, tablas, compuesto 346).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y el compuesto divulgado en D6, consiste en la posición del radical alquilsulfonilo el cual se encuentra unido al biciclo de benzimidazol mientras que en D6 se encuentra unido al radical piridin.

No hay evidencia de que ese cambio de posición del grupo alquilsulfonilo, proporcione un compuesto con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D6, puesto que allí ya se había previsto la actividad insecticida de los derivados piridin benzimidazol.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el compuesto conocido en D6 con el fin de obtener un compuesto alternativo?

Sin embargo, derivados de benzimidazol específicamente sustituidos con un grupo alquilsulfonilo como agentes insecticidas, ya habían sido divulgados en el documento 5 que da a conocer un compuesto benzimidazol de fórmula (I) con actividad insecticida que presenta de forma explícita la sustitución -SO₂R en la misma posición reclamada en esta solicitud.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir el núcleo de benzimidazol del documento 5 en el compuesto de D6, con la plena expectativa de éxito de encontrar actividad insecticida, con lo cual la materia reclamada no resulta inventiva.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carecen de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D5	US3920681	1-7	Nivel inventivo
D6	US2015366208	1-7	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante indica que: “El Oficio No. 13792 señala al documento D4 (US2016021886) como estado de la técnica más cercano. Este documento fue citado por la autoridad de

Oficio N° 20238 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0015978

búsqueda internacional (ISR), bajo la categoría "A". Este documento se enfoca en un compuesto heterocíclico condensado que incluye un anillo de piridazina (Párr. 2).

De acuerdo con el examinador, la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el compuesto divulgado en D4 consiste en que el anillo condensado es un benzimidazol y no un imidazo[4,5-c]piridazina y el anillo de piridina unido no está sustituido con un radical alquilsulfonilo.

Es claro que en D4 el grupo alquilsulfonilo en el anillo de piridina está reclamado como una estructura esencial y por lo tanto no hay motivación para retirar o transferirlo a otro anillo, una persona normalmente versada en la materia no esperaría que los compuestos resultantes de la invención exhibieran esta actividad insecticida."

Adicionalmente explica que el documento 5 no sería relevante y que se ha realizado un análisis retrospectivo dado que *"si bien D5 reclama esencialmente compuestos de benzimidazol, el grupo CF₃ está en la 2da posición (2-). Por lo que no es razonable aplicar estas enseñanzas a D4, siendo que la posición relevante es el grupo piridil. Adicionalmente, el grupo alquilsulfonilo representado por el radical -SO₂R de D5 es un grupo sulfoamida unido a un átomo de nitrógeno, lo que es químicamente diferente al grupo alquilsulfonilo unido al átomo de carbono en D4, y por lo tanto no hay motivación para transferir el grupo alquilsulfonilo al anillo de piridina en D4 a un átomo de nitrógeno en D5."* Y presenta estudios donde se muestra la superioridad de los compuestos I-2 y I-9 de esta solicitud respecto a los compuestos 1-6 y 4-3 del documento 4.

Frente a esta argumentación esta Oficina informa que ha retirado del análisis el documento 4 y lo ha reemplazado por el documento 6 que ahora representa el estado del arte más cercano. No obstante, se aclara que el documento 5 sigue siendo relevante puesto que divulga de manera específica derivados de benzimidazol sustituidos con un grupo alquilsulfonilo, los cuales tienen actividad insecticida. Estas enseñanzas representan suficiente motivación para el técnico medio en lo relacionado a plantearse un núcleo central alternativo donde la sustitución con el grupo alquilsulfonilo se encuentre sobre el benzimidazol como lo propone D5 y no sobre la piridina. Esta Oficina considera que no se trata de un análisis retrospectivo, sino que, a partir de la combinación de enseñanzas de los documentos citados, la alternativa acá propuesta resulta obvia, se aclara que el cambio de posición de dicho radical está dentro del conocimiento del técnico medio haría parte de su trabajo rutinario, sin que ello involucre un esfuerzo inventivo. Respecto a los estudios adicionales esta Oficina considera que frente al documento 6 no representarían un salto cualitativo en la técnica, pues como bien lo indicó el solicitante el documento 4 divulga un imidazo[4,5-c]piridazina y acá se reclama un derivado de benzimidazol, con lo cual la diferencia en actividad debería estar asociada al bencilo y no a la posición del alquilsulfonilo, considerando además que desde D5 se sabía que esa patrón de sustitución presentaba actividad insecticida.

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

Oficio N° 20238 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0015978

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.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES

Oficio N° 20238 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0015978

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No. NC2020/0015978		Examen de patentabilidad							
		1°		2°	X	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No. PCT/JP2019/020325		Fecha solicitud internacional: 22 de mayo de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica 22 may. 2018				Prioridad X		Presentación			
Solicitante NIHON NOHYAKU 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	1-7
Palabras clave utilizadas	Búsqueda por estructura 1-ALKYLSULPHONYL-BENZIMIDAZOLES PESTICIDE INSECTICIDE
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda	CIP: C07D 401/04, A01N 43/52, A01P 7/02, A01P 7/04, A61K 31/4439, A61P 33/14
	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 (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica	Categoría del documento citado ⁽²⁾
EPO	US3920681 US20150366208	18-11-1975 24-12-2015	1-7	Todo el documento	Y Y
STNext	US20170260199	14-09-2017	1-7	Todo el documento	Y
Patbase	CN106946790 US2016021886	14-07-2017 28-01-2016	1-7	Todo el documento	A Y
Orbit	WO2017146220 WO2016039441	31-08-2017 17-03-2016	1-7	Todo el documento	Y
Derwent	US8853238 WO2013018928	7/10/2014 3-02-2013	1-7	Todo el documento	Y
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp. O Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Recuperado de http://xxxxxxx.		Brad M. Savall, Jill R. Fontimayor, Synthesis of 2-arylbenzimidazoles via microwave Suzuki-Miyaura reaction of unprotected 2-chlorobenzimidazoles, Tetrahedron Letters, Volume 49, Issue 47, 2008, Pages 6667-6669, ISSN 0040-4039, https://doi.org/10.1016/j.tetlet.2008.09.043 .			
⁽²⁾ Categorías de documentos citados					
“A” Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. “E” Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. “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.			“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. “X” Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado.		



Oficio N° 20238 de 9 de diciembre de 2022

Ref. Expediente N° NC2020/0015978

“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.	“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.
Fecha del reporte de búsqueda: (09-12-2022)	

