

Asia Pacífico

Bangkok
Hanói
Ho Chi Minh
Hong Kong
Kuala Lumpur*
Manila*
Melbourne
Pekín
Shanghai
Sidney
Singapur
Taipéi
Tokio
Yakarta*

Europa, Medio
Oriente y África

Abu Dabi
Almaty
Ámsterdam
Baréin
Bakú
Barcelona
Berlín
Bruselas
Budapest
Casablanca
Doha
Düsseldorf
El Cairo
Estambul
Estocolmo
Fráncfort
Ginebra
Johannesburgo
Kiev
Londres
Luxemburgo
Madrid
Milán
Moscú
Múnich
París
Praga
Riad
Roma
S. Petersburgo
Varsovia
Viena
Zúrich

Latinoamérica

Bogotá
Brasilia*
Buenos Aires
Caracas
Guadalajara
Juárez
Lima
México, D.F.
Monterrey
Porto Alegre*
Río de Janeiro*
Santiago
Sao Paulo*
Tijuana
Valencia

Norteamérica

Chicago
Dallas
Houston
Miami
Nueva York
Palo Alto
San Francisco
Toronto
Washington, D.C.

* Firma Asociada

Doctora Edna Marcela Ramirez

Directora de Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Referencia: Expediente Núm. **NC2019/0014287**

Solicitud de Patente de Invención titulada: *“Composiciones de fertilizante líquido que incluyen níquel, cobalto y molibdato de monoetanolamina”*.

Solicitante: Compass Minerals América do Sul Indústria e Comércio S.A

Asunto: **RESPUESTA A OFICIO NO. 9852. EXAMEN DE FONDO**

JUAN PABLO CONCHA, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término legal:

1. Observaciones del Examinador

1.1 Título

El examinador menciona que el título la invención: “COMPOSICIONES DE FERTILIZANTE LÍQUIDO QUE COMPRENDEN NÍQUEL, COBALTO Y MOLIBDENO Y MÉTODOS PARA FORMAR Y UTILIZAR LOS MISMOS”, contiene la palabra usos y teniendo en cuenta que los usos no son patentables, se sugiere el cambio de título.

De conformidad con la anterior observación y siguiendo la sugerencia del examinador, el título se cambió de la siguiente forma: “COMPOSICIONES DE FERTILIZANTE LÍQUIDO QUE INCLUYEN NÍQUEL, COBALTO Y MOLIBDATO DE MONOETANOLAMINA”.

De esta forma se da por superada la anterior observación.

1.2 Claridad de las reivindicaciones

Reivindicación 1:

El examinador menciona que una composición debe ser definida por sus componentes y proporciones; por lo que se sugiere definir adecuadamente la composición.

Con el fin de atender a la anterior observación y de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 presento un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 16 reivindicaciones, donde se modificó la reivindicación 1 de la siguiente manera:

"Una composición de fertilizante líquido que comprende una fuente de níquel, una fuente de cobalto, y molibdato de monoetanolamina, siendo dicha fuente de níquel suficiente para proporcionar un contenido de níquel en la composición de 0.05 % a 5.0 % en peso, dicha fuente de cobalto siendo suficiente para proporcionar un contenido de cobalto en la composición de 0.02 % a 2.0 % en peso, siendo dicho molibdato de monoetanolamina suficiente para proporcionar un contenido de molibdeno en la composición de 1 % a 20 % en peso, dicha composición de fertilizante líquido tiene un pH de solución de 6.0 a 7.5".

Y se eliminó las reivindicaciones 9 a 11.

La modificación efectuada se encuentra totalmente sustentada en la memoria descriptiva originalmente presentada, en particular en la página 4 de la descripción:

"Las composiciones de fertilizante líquido de acuerdo con modalidades de la presente invención generalmente comprenden una fuente de níquel suficiente para proporcionar un contenido de níquel en las composiciones de alrededor de 0.05 % a alrededor de 5.0 % en peso, preferentemente alrededor de 0.5 % a alrededor de 1.5 % en peso y más preferentemente alrededor de 0.8 % a alrededor de 1.0 % en peso, con el peso total de la composición de fertilizante líquido tomado como 100 % en peso."

"Las composiciones de fertilizante líquido de acuerdo con modalidades de la presente invención generalmente comprenden una fuente de cobalto suficiente para proporcionar un contenido de cobalto en las composiciones de alrededor de 0.02 %

a alrededor de 2.0 % en peso, preferentemente alrededor de 0.2 % a alrededor de 0.8 % en peso y más preferentemente alrededor de 0.4 % a alrededor de 0.5 % en peso, con el peso total de la composición de fertilizante líquido tomado como 100 % en peso".

"Las composiciones de fertilizante líquido de acuerdo con modalidades de la presente invención generalmente comprenden una fuente de molibdeno suficiente para proporcionar un contenido de molibdeno en las composiciones de alrededor de 1 % a alrededor de 20 % en peso, preferentemente alrededor de 5 % a alrededor de 16 % en peso y más preferentemente alrededor de 8 % a alrededor de 10 % en peso, con el peso total de la composición de fertilizante líquido tomado como 100 % en peso".

Teniendo en cuenta que la composición de fertilizante líquido de la nueva reivindicación 1 se define por sus componentes y proporciones, se puede concluir que el pliego reivindicatorio cumple a cabalidad con el requisito de claridad establecido en el artículo 30 de la Decisión 486.

1.3 Descripción

- Su Despacho establece que la descripción emplea las unidades de medida “*fertilizante por hectárea*” (Pág. 9, Línea 2-3), se sugiere hacer la conversión de unidades al Sistema Internacional (fertilizante/m²).

Con el objeto de atender a la anterior observación, se hizo la correspondiente conversión de unidades al Sistema Internacional (fertilizante/m²).

- Además, el examinador menciona que la descripción hace referencia a “*Atlox AL2575*” (Pág. 10, Línea 24, Pág. 11, Tabla 1) que es una marca registrada y por tanto no define al producto porque su composición puede cambiar con el paso del tiempo aunque conserve el mismo nombre. Se sugiere incluir cuáles son las características del producto en cuestión.

Con el propósito de atender a la anterior observación, se definió dicho término en la descripción de la siguiente manera:

"...(...)...el Atlox 2575 es un tensioactivo que ayuda a la estabilidad de la formulación y su compatibilidad cuando se mezcla con otros productos durante el

proceso de aplicación del producto. Este tensioactivo es una solución basada en un compuesto llamado alquilglucósido".

1.4 Nivel Inventivo

Su Despacho afirma que los documentos **D3** (BRPI0804771) "*formulação, processo de obtenção e processo de preparo de aplicação de fertilizante e tratamento de sementes contendo molibdenio, cobalto e níquel*" y **D4** (CN101993258) "*Quick-acting organic liquid-Molybdenum-boron fertilizer and preparation method thereof*", afectan el nivel inventivo de las reivindicaciones 1 a 19 de la solicitud en estudio.

En forma resumida su Despacho argumenta lo siguiente:

La reivindicación 1 consiste en: "*Una composición de fertilizante líquido que comprende (...)*" (Radicado No NC2019/0014287 del 8 de abril de 2021).

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:		
Características esenciales	D3	D4
Una composición	Una composición	Una composición
Una fuente de níquel	Una fuente de níquel (Reivindicación 1)	_____
Una fuente de cobalto	Una fuente de cobalto (Reivindicación 1)	_____
Molibdato de monoetanolamina	Molibdato de sodio (Reivindicación 1)	Molibdato de monoetanolamina (quelato) (Ejemplo 2)
pH de solución de 6.0 a 7.5	pH 6.5 (Reivindicación 3)	_____

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga una composición fertilizante foliar y tratamiento concentrado de semillas que contiene molibdato de sodio, una fuente de níquel y una fuente de cobalto (Reivindicación 1), el fertilizante es completamente soluble y tiene un pH de 6,5 (Reivindicación 3); (...). ... También tiene una formulación sencilla que puede ser aplicada en forma concentrada, para el tratamiento de semillas o como solución diluida para ser aplicada mediante aspersión al suelo permaneciendo en un rango de pH que es óptimo para la absorción por las hojas (Pág. 1, Línea 15-27). ...(...).

*La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en **D3** consiste en emplear molibdato de monoetanolamina en lugar de molibdato de sodio.*

*Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en **D3** con el fin de obtener una composición de fertilizante líquido alternativa?*

*Sin embargo, el incluir molibdato de monoetanolamina, ya está divulgado en **D4** que se refiere a un fertilizante orgánico de boro y molibdeno líquido de acción rápida y a su método de preparación (Párr. 0002). El propósito es proporcionar un compuesto quelado que sea fácilmente absorbido por los cultivos y en donde coexistan iones de boro y molibdeno (Párr. 0006). El producto se obtiene a temperatura y presión normales, agregando 10 kilogramos de trietanolamina y 10 kilogramos de monoetanolamina(....)...se agregan 20 gramos de ácido molibdico y luego se continúa agitando la reacción. Por último, se enfría a temperatura ambiente en minutos y se obtiene el producto terminado (Ejemplo 2). Este fertilizante sintetiza los elementos de boro y molibdeno necesarios para los cultivos en un compuesto quelato orgánico a través de la síntesis equipotencial de sales de amina orgánica y compuestos de hidroxilo. Este quelato es un fertilizante de oligoelementos con buena solubilidad en agua, fácil absorción por los cultivos, no tóxico, inofensivo, sin residuos, de bajo costo y cómodo de usar (Párr. 0002).*

*En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia, estaría motivada a incluir el molibdato de monoetanolamina de **D4** en el producto de **D3**, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.*

*Adicionalmente, **D3** y **D4** mencionan que en la formulación, el níquel y el cobalto están en forma de quelato con EDTA y el molibdeno está en forma de molibdato de sodio (**D3**, Pág. 3, Línea 25-27); la composición comprende 10% de molibdeno, 1% de níquel y 1% de cobalto (**D3**, Reivindicación 1); se emplea ácido cítrico como estabilizador (**D3**, Reivindicación 7); el contenido máximo de molibdeno en el quelato es superior al 2%, lo que no solo cumple con los estándares nacionales sino que también satisface las necesidades de la producción agrícola (**D4**, Párr. 0011).*

1.4.1 Argumentos en favor del nivel inventivo de la presente invención con respecto a los documentos **D3** y **D4**.

El nivel inventivo de una solicitud se encuentra definido en el Artículo 18 de la Decisión 486 y se establece cuando “*si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica*”.

Contrario a lo que plantea el Examinador, los documentos **D3** y **D4** no afectan el nivel inventivo de la presente solicitud por cuanto no es posible derivar la presente invención a partir de las enseñanzas presentadas en dichos documentos, por las siguientes razones:

Como se mencionó anteriormente presento un nuevo pliego reivindicatorio modificado, el cual está totalmente sustentado en la memoria descriptiva originalmente presentada.

Como señaló el examinador, “*la diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición descrita en **D3** consiste en usar molibdato de monoetanolamina en lugar de molibdato de sodio*”. y “*Sin embargo, la inclusión de molibdato de monoetanolamina ya se describe en **D4***”. Sobre la base de tal entendimiento, el examinador concluye que “*la persona versada en la materia técnica estaría motivada a incluir el molibdato de monoetanolamina de **D4** en el producto de **D3**, con el fin de alcanzar el objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvio*.”.

Respetuosamente el solicitante discrepa con tal afirmación, y a continuación se demostrará el nivel inventivo de la solicitud en estudio con respecto a **D3** y **D4**.

El documento **D4** no sugiere ni menciona el uso de molibdato de monoetanolamina. Como puede verse en la descripción del documento **D4**, la fuente de molibdeno (Mo) es el ácido molibdico o molibdato: “*el elemento Mo se deriva del ácido molibdico o molibdato*” (pasaje de la traducción libre de la descripción del documento **D4**).

El documento **D4** describe lo siguiente en inglés:

“The invention relates to a quick-acting organic liquid molybdenum boron fertilizer, which contains B: 6-12, Mo: 0.1-2, organic compound: 10-30 parts of; based on the total weight percentage of the fertilizer, the B element is derived from one of boric acid, borate and boron trioxide, and the Mo element is derived from molybdic acid or molybdate; the organic compound is one or a mixture of more than two of monoethanolamine, diethanolamine, triethanolamine, ethylenediamine,

diethylenetriamine, dimethylpropylamine, ethylene glycol, glycerol and ethylenediamine tetraacetic acid which are mixed according to any proportion."

Traducción libre al castellano:

"La invención se refiere a un fertilizante orgánico de boro de molibdeno líquido de acción rápida, que contiene B: 6-12, Mo: 0,1-2, compuesto orgánico: 10-30 partes de; basado en el porcentaje en peso total del fertilizante, el elemento B se deriva de ácido bórico, borato y trióxido de boro, y el elemento Mo se deriva de ácido molibdico o molibdato; el compuesto orgánico es uno o una mezcla de más de dos de monoetanolamina, dietanolamina, trietanolamina, etilendiamina, dietilentriamina, dimetilpropilamina, etilenglicol, glicerol y ácido etilendiaminotetraacético que se mezclan en cualquier proporción "

Como se puede observar del anterior párrafo, el fertilizante del documento **D4** contiene B, Mo y un compuesto orgánico. La monoetanolamina mencionada se utiliza como fuente del compuesto orgánico y no como fuente de molibdeno.

La presente invención define en la reivindicación 1 una "composición fertilizante que comprende una fuente de níquel, una fuente de cobalto y molibdato de monoetanolamina" y que "dicho molibdato de monoetanolamina es suficiente para proporcionar un contenido de molibdeno en la composición de 1% a 20% por peso".

Ninguno de los documentos de la técnica anterior citados menciona o sugiere tales características de la reivindicación 1 de la presente invención.

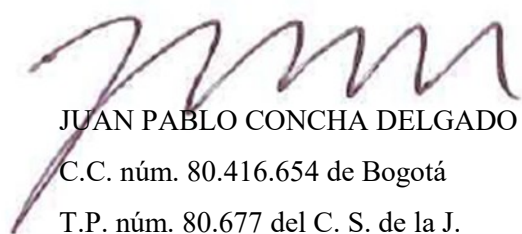
El efecto técnico obtenido por la presente invención es la posibilidad de utilizar molibdato de monoetanolamina en formulaciones de fertilizantes líquidos como fuente de molibdeno para el tratamiento de semillas y que se puedan formular fertilizantes líquidos estables con molibdato de monoetanolamina y fuentes adicionales de nutrientes como níquel y cobalto. Antes de la presente invención, tales formulaciones estables con niveles deseables de níquel, cobalto y molibdeno han sido muy difíciles, si no imposibles, de lograr.

Dado que el documento **D4** no menciona ni sugiere el uso de molibdato de monoetanolamina como fuente de molibdeno, no sería obvio para una persona versada en materia técnica correspondiente obtener el fertilizante de la nueva reivindicación 1 de la solicitud en estudio a partir de una combinación de los documentos **D3** y **D4**.

Teniendo en cuenta el nuevo pliego reivindicatorio que se presenta, así como los argumentos arriba expuestos, se puede concluir que la presente invención no solamente es novedosa como ya lo ha reconocido su Despacho, sino que también cumple con el requisito de nivel inventivo establecido en el artículo 18 de la Decisión 486.

En virtud de lo anterior, solicito que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,



JUAN PABLO CONCHA DELGADO
C.C. núm. 80.416.654 de Bogotá
T.P. núm. 80.677 del C. S. de la J.

Anexos: - Memoria descriptiva modificada

- Capítulo reivindicatorio modificado conformado por 16 reivindicaciones
- Recibo de pago por modificación voluntaria.