

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

E. _____ S. _____ D. _____

Re: Expediente No. NC2018/0002524

Solicitud de patente de invención titulada: “FERTILIZANTE GRANULAR RECUBIERTO, MÉTODO PARA PRODUCIR UN FERTILIZANTE GRANULAR RECUBIERTO, Y COMPOSICIÓN FERTILIZANTE”

Solicitantes: SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED.

Nuestra Ref.: P2018/000056

RESPUESTA AL OFICIO No. 8293, NOTIFICADO EL 15 DE AGOSTO DE 2019

CARLOS R. OLARTE, mayor de edad y vecino de Bogotá, identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad solicitante, me permito manifestar lo siguiente ante el auto emanado por ese Despacho, dentro del plazo legal de prórroga previsto en el artículo 45 de la Decisión 486, en los siguientes términos:

1. En primer lugar, con el ánimo de brindar mayor claridad a la materia reivindicada, me permito presentar un **Capítulo Reivindicatorio Modificado**, que reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado al momento de radicar la solicitud. Así, en el Capítulo Reivindicatorio Modificado se introdujeron los siguientes cambios:

- se eliminan las Reivindicaciones 3, 5 y 6;
- la nueva Reivindicación 1 se modifica de acuerdo con la antigua Reivindicación 3, para limitar el “*poliisocianato aromático*” a “*un compuesto que tiene dos o más anillos de benceno, cada uno de los anillos de benceno tiene un grupo isocianato*”, y de acuerdo con las antiguas Reivindicaciones 5 y 6 para agregar que “*el compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo*” incluye “*un poliéter poliol*” o “*un poliol modificado de aceite de ricino*”;
- las nuevas Reivindicaciones 3, 4, y 5, corresponden a las antiguas Reivindicaciones

4, 7, y 8, respectivamente;

- la nueva Reivindicación 6 corresponde a la antigua Reivindicación 9, en donde además se incluyen las limitaciones correspondientes al párrafo [0085] del Capítulo Descriptivo;
- se ajustan la numeración y dependencias en consecuencia con las modificaciones antes mencionadas.

Valga anotar que las modificaciones efectuadas en el Capítulo Reivindicatorio cumplen a cabalidad con lo estipulado en el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que éstas de ninguna manera implican una ampliación de la protección correspondiente a la divulgación contenida en la solicitud original.

2. a- El Despacho eleva las siguientes objeciones acerca de la claridad del Capítulo Reivindicatorio:

- se incluyen términos como *“fertilizante granular”*, *“componente de poliisocianato”*, *“componente poliólico”*, *“poliisocianato aromático”*, *“diol modificado”*, *“compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo”*, *“compuesto que tiene dos o más anillos bencénicos”*, que no permiten definir específicamente el alcance de la materia reclamada;
- el método de la Reivindicación 9 no se define en términos de sus etapas de proceso y las condiciones de ejecución de las mismas.

b- i) En primer lugar, respetuosamente me permito llamar la atención del Despacho sobre las modificaciones realizadas en el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, como lo indiqué en el numeral 1 del presente memorial. Particularmente, en las nuevas Reivindicaciones 1 y 6 se limitó el alcance del término *“compuesto de poliisocianato”* a *“compuesto que tiene dos o más anillos de benceno, cada anillo de benceno tiene un grupo isocianato”*. Así mismo, el término *“compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo”* se ha redefinido como un *“compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo que incluye un poliéter poliol o un poliol modificado con aceite de ricino”*. De manera similar, el *“componente de poliol”* se ha especificado como una mezcla de *“un diol modificado de aceite de ricino”*, *“un alquilendiol que tiene de 2 a 8 átomos de carbono”* y *“un compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo”*. Por consiguiente, respetuosamente considero superada cualquier objeción al respecto.

ii) En cuanto al término “*diol modificado*”, respetuosamente me permito señalarle al Despacho que éste es parte del término “*un diol modificado de aceite de ricino*”, y hace referencia a un compuesto que puede derivarse del aceite de ricino por una reacción química, en donde dicho compuesto tiene dos grupos hidroxilo, como se define en el párrafo [0024] del Capítulo Descriptivo. Por consiguiente, una persona medianamente versada en la materia comprendería con claridad que la expresión señalada por el Despacho no puede leerse de manera independiente y separada del aceite de ricino, sino que, por el contrario, el diol modificado corresponde a un compuesto derivado de aceite de ricino, de acuerdo con el alcance reclamado y la materia descrita por la invención.

iii) Por su parte, respecto a la objeción de claridad en cuanto al término “*fertilizante granular*”, respetuosamente difiero de la opinión del Despacho, en tanto éste se trata de un término de uso común en materia de fertilizantes, y hace referencia a un fertilizante en el cual las partículas están constituidas por gránulos de diámetro variable según convenga de acuerdo con los tiempos de componente fertilizante y portador, las aplicaciones de uso y el propósito del fertilizante granular recubierto como bien indica el párrafo [0016] del Capítulo Descriptivo. De esta manera, dicho término resulta claro para cualquier persona medianamente versada en la materia, pues dicha persona comprendería sin mayor dificultad el significado de la expresión objetada, no solo a partir de las explicaciones proporcionadas por el Capítulo Descriptivo de la presente invención, sino también a partir de sus conocimientos generales del campo técnico.

Al respecto, respetuosamente me permito señalarle al Despacho que el inventor tiene derecho de reclamar protección para la totalidad del concepto inventivo desarrollado, sin importar la amplitud de éste. Así, una reivindicación puede ser tan amplia como se requiera para así poder enmarcar la totalidad del concepto inventivo desarrollado, y no solamente las modalidades preferidas o específicamente ejemplificadas en la solicitud. En este sentido no debería existir obligación alguna de limitar el alcance de la materia reclamada únicamente a, por ejemplo, a un diámetro de partícula específico pues esta medida reduciría de manera injusta el concepto inventivo al que el inventor tiene derecho.

Asimismo, la posibilidad de obtener la invención en diversas modalidades es una práctica aceptada a nivel mundial en el ámbito de las patentes, ya que una patente de invención no se limita a una única modalidad, sino que cubre un concepto inventivo global que abarca diferentes modalidades (diversas materializaciones de la invención) ligadas por un efecto

técnico común que finalmente delimita el alcance de la invención. En este caso, y como se explicó anteriormente, una persona medianamente versada en la materia comprende con claridad qué es un fertilizante granular y qué diámetros se emplean para dicha clase de productos, no sólo partiendo de los conocimientos proporcionados por la presente invención, sino también a partir de sus conocimientos generales del campo técnico, y puede reproducir la materia aquí reclamada sin necesidad de recurrir a experimentación adicional excesiva.

Adicionalmente, no existe requerimiento legal alguno que determine que todas las características de la invención (esenciales o no) deban definirse de manera minuciosa, ya que lo fundamental es que el Capítulo Descriptivo proporcione la información necesaria para que la persona medianamente versada en la materia pueda reproducir la invención, sin tener que acudir a experimentación adicional excesiva, tal y como sucede en este caso.

iv) Ahora bien, me permito llamar la atención del Despacho acerca de las modificaciones introducidas en la nueva Reivindicación 6, donde se han incorporado las características de la composición especificada en la Reivindicación 1 y se ha definido el proceso de producción a través de pasos específicos, que comprenden una primera etapa de conversión del fertilizante granular a un estado rodante, una etapa de poliadición en donde además se definen los componentes específicos involucrados en el proceso, y por último una etapa de mantenimiento del estado rodante y formación de la capa de resina.

v) Por consiguiente, a la luz de las modificaciones y argumentos planteados anteriormente, considero que el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto y el Capítulo Descriptivo cumplen con los requisitos de claridad y concisión establecidos en la Decisión 486, y a la luz del Manual Andino de Patentes (MAP) y la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad de la SIC (Guía de la SIC), permitiéndole a la persona medianamente versada en la materia comprender inequívocamente el alcance de la materia reclamada.

3. a- El Despacho señala que los documentos US6358296 (D1) y US6322606 (D2) afectan el nivel inventivo de la presente invención. El Despacho establece que D1 es el arte previo más cercano a la presente invención, ya que se refiere a un fertilizante granular recubierto con una resina de poliuretano que comprende un componente de diisocianato como un polimetilenpoli (fenilisocianato) con un componente de poliol, como

un poliol oleoquímico de un aceite de ricino modificado y una mezcla de dos poliéter-polioles.

El Despacho considera que la diferencia entre el compuesto definido en la Reivindicación 1 y el compuesto revelado en D1 consiste en la adición de un diol de alquilenos que tiene 2 a 8 átomos de carbono al componente poliólico, proporcionando a la invención un mayor tiempo de liberación. Por lo tanto, el Despacho define que el problema técnico que pretende resolver esta invención es: *“¿Cómo modificar el fertilizante recubierto conocido en D1 con el fin de aumentar su tiempo de liberación?”*

Sin embargo, el uso de compuestos dioles con 2 a 8 átomos de carbono para la obtención de recubrimientos de poliuretano de fertilizantes granulados que muestran tiempos de liberación largos se dieron a conocer en D2, el cual divulga fertilizantes granulares recubiertos con una resina de poliuretano producto de la reacción de un componente diisocianato y un componente poliólico, el cual incluye dioles de bajo peso molecular. Por lo tanto, la persona medianamente versada en la materia habría estado motivada a incluir un compuesto diol de bajo peso molecular sugerido por D2 en el fertilizante recubierto de D1, para así llegar al objeto de la Reivindicación 1.

Adicionalmente, el Despacho señala que las reivindicaciones dependientes 2 a 8 no mencionan alguna característica que junto con las características de la Reivindicación 1 aporten al nivel inventivo.

a- i) En respuesta a las objeciones anteriores, me permito señalar que la Reivindicación 1 fue modificada, de tal manera que ahora la materia reclamada hace referencia a un fertilizante granular recubierto, que comprende un fertilizante granular y una capa de resina que recubre el fertilizante granular, donde la capa de resina contiene una resina de uretano, producto de poliadición entre un componente de poliisocianato y un componente poliólico, en el cual el componente de poliisocianato incluye un compuesto que tiene dos o más anillos de benceno (donde cada anillo de benceno tiene un grupo isocianato), y el componente poliólico incluye un diol modificado de aceite de ricino, un alquilendiol que tiene de 2 a 8 átomos de carbono y un compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo, donde el compuesto que tiene tres o más grupos hidroxilo incluye un poliol de poliéter, un diol modificado con aceite de ricino, o un poliol modificado de aceite de ricino.

Estas características permiten que las composiciones reclamadas en la presente invención proporcionen una propiedad de liberación lenta superior. Dicho efecto técnico se hace evidente en los ejemplos 1 a 16 de las tablas 1 y 2 del Capítulo Descriptivo, donde al utilizar las formulaciones con las características reclamadas en el Capítulo Reivindicatorio, particularmente al utilizar una combinación de tres polioles, de los cuales uno es un producto de modificación de aceite de ricino, el número de días para la elución 80% (entendido como el número de días para que la elución exceda el 80%) resulta ser mayor a 322 días, alcanzando incluso 728 días.

ii) Ahora bien, D1 describe un método para producir un fertilizante granular de liberación lenta encapsulado en poliuretano, dicho método consta de una etapa en la que se aplica un componente reactivo de isocianato que comprende un poliol de aceite a un fertilizante granular para producir un fertilizante granular recubierto, y una etapa en la que se aplica un componente de poliisocianato al fertilizante granular recubierto del paso anterior para producir un fertilizante granulado encapsulado en poliuretano. Los ejemplos establecen explícitamente que un componente de isocianato específico y varios componentes de poliol se usan para producir un fertilizante de urea granular recubierto con poliuretano (ver ejemplos de las columnas 10 a 14). Sin embargo, D1 no enseña que un alquilendiol que tiene de 2 a 8 átomos de carbono se puede usar como poliol. Más aún, D1 no enseña que sea preferible usar una mezcla de polioles como componente de poliol. Por el contrario, los ejemplos establecen que, usar poliol B, que es una mezcla de dos tipos de poliol de poliéter, para encapsular el fertilizante, proporciona una propiedad de liberación lenta muy inferior comparada con la obtenida al usar poliol A, que es un solo poliol de aceite. Por lo tanto, D1 no proporcionaría a una persona medianamente versada en la materia la idea técnica de utilizar una combinación de diversos componentes de poliol y, por el contrario, se aleja de concebir las reivindicaciones de la solicitud en cuestión que requieren el uso de tres tipos de polioles.

iii) Por su parte, D2 describe un fertilizante granulado recubierto que comprende granos fertilizantes y una primera capa que los recubre, la cual contiene una resina de uretano y granos súper absorbentes. D2 enseña dioles encapsulados en un “*alquilendiol que tiene de 2 a 8 átomos de carbono*”, tal como 1,4-butanodiol (col. 4, líneas 5 a 10; col. líneas 54 a 61). Sin embargo, estos dioles de D2 se dan simplemente como ejemplos de las materias primas utilizadas cuando se produce un derivado de aceite de

ricino por medio de una reacción de intercambio de éster o reacción de esterificación. Por lo tanto, D2 no motivaría a una persona medianamente versada en la materia a usar estos dioles como materias primas para producir una resina de uretano.

iv) Considerando que, como se mencionó anteriormente, D1 no enseña el uso de un alquilendiol que tiene de 2 a 8 átomos de carbono como poliol, ni el uso de combinaciones de componentes poliólicos, y D2 no motivaría a una persona medianamente versada en la materia a utilizar un alquilendiol que tenga 2 a 8 átomos de carbono como materia prima de la resina de uretano, respetuosamente considero que, incluso si la persona medianamente versada en la materia leyera D1 y D2 en combinación, no obtendría de manera obvia o evidente una composición fertilizante granular como la reclamada en las reivindicaciones de la presente invención, las cuales requieren el uso de tres tipos de polioles que contienen un alquilendiol con 2 a 8 átomos de carbono a fin de obtener un fertilizante granular que exhibe una propiedad de liberación lenta superior, ya reconocidas por el Despacho. En concreto, la persona medianamente versada en la materia no esperaría obtener de manera obvia o evidente la propiedad de liberación lenta superior descrita en los ejemplos del Capítulo Descriptivo adoptando las características reivindicadas, las cuales habrían sido inconcebibles tomando en cuenta sólo las enseñanzas de D1 y D2.

A la luz de lo anterior, es preciso señalar que el MAP establece que las invenciones en el campo de la química tienen nivel inventivo cuando la materia reclamada tiene características **estructurales inesperadas** (no derivables por la persona medianamente versada en la materia) **o cuando presentan un efecto técnico inesperado o mejorado impredecible del arte previo**¹. Así, nada en el arte previo sugiere ni enseña la materia de la presente invención, ni mucho menos sus propiedades inesperadas en relación con los efectos sorprendentes e inesperados aquí evidenciados, por lo que la persona medianamente versada en la materia no encontraría enseñanzas en el arte previo que la llevaran a producir inequívocamente las composiciones de la invención, ni mucho menos a lograr la propiedad de liberación lenta superior aquí descrita, con alguna expectativa de éxito. Por lo tanto, la Reivindicación 1 modificada reviste nivel inventivo sobre el arte previo citado, así como las reivindicaciones modificadas 2 a 6, ya que comparten las características técnicas de la reivindicación modificada 1, y consecuentemente, la presente invención posee nivel inventivo.

¹ Comunidad Andina de Naciones, Manual Andino de Patentes, 2004, sección 10.8.1

4. Finalmente, si el Despacho lo considera necesario, solicito amablemente proceda a realizar un segundo examen de fondo, para lo cual adjunto el comprobante de pago de la tasa de examen correspondiente. De otra forma, considero que la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos por la Decisión 486 y por consiguiente solicito respetuosamente que el Despacho proceda con la concesión de la patente.

Atentamente,



CARLOS R. OLARTE

C.C. No. 79.782.747 de Bogotá

T.P. 74.295

Anexos:

- Capítulo Reivindicatorio Modificado;
- Comprobante de pago correspondiente a la tasa de examen adicional.