

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2018/0009121

Asunto: Solicitud de patente para: COMPOSICIONES POLIMÉRICAS QUE
MINIMIZAN LA FIJACIÓN DE FOSFATO

Solicitante: VERDESIAN LIFE SCIENCES U.S., LLC

Fecha de solicitud: 29 de agosto de 2018

RESPUESTA A SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio 9096, notificado por fijación en lista el 29 de julio de 2020.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aporté un nuevo Capítulo Reivindicatorio conformado por 17 reivindicaciones, el cual reemplaza en su totalidad al Capítulo Reivindicatorio presentado el 1 de abril de 2020 en respuesta al primer examen de patentabilidad, en donde se realizan los siguientes cambios:

- se modifican las Reivindicaciones 14 y 15 especificando que el polímero empleado en el material compuesto y el método es el definido en la Reivindicación 1, asimismo se eliminó la referencia a el peso molecular del primer copolímero.

Estas modificaciones se ajustan al Artículo 34 de la Decisión 486 de 2000, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

En respuesta a las objeciones de la supuesta falta de claridad del Capítulo Reivindicatorio, me permito llamar la atención del Examinador al capítulo reivindicatorio modificado, con el cual considero se responde a estas objeciones.

El Examinador considera que las Reivindicaciones 1 y 4 no se encuentran enteramente sustentadas en la Descripción, debido a que las unidades de repetición de tipo sulfonato no fueron incluidas en los ejemplos. A este respecto, quiero señalar respetuosamente que los ejemplos incluidos en la solicitud son ilustrativos y por tanto restringir el alcance a las reivindicaciones a la materia divulgada en estos sería una limitación excesiva del concepto inventivo desarrollado por el inventor. Lo anterior se encuentra mencionado en la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Guía de la SIC), la cual señala:

“En referencia a la mejor manera de realizar la invención se considerará que los ejemplos son casos particulares que sirven para ilustrar la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención. Dado que la solicitud está dirigida a la persona del oficio normalmente versada en el ámbito tecnológico, no es necesario, ni deseable, incluir características, ni detalles que sean bien conocidos, sino que deberá divulgar las características esenciales para poner en práctica la invención, sin que ello requiera de un esfuerzo inventivo que sea superior a las habilidades ordinarias de dicha persona. Este requisito se entenderá superado con la divulgación de una razonable generalización de los ejemplos más representativos de la invención.”¹

Así las cosas, los ejemplos descritos en la Descripción corresponden a una representación de ciertas realizaciones, y no pretenden limitar específicamente el alcance de las reivindicaciones. Si bien todo el capítulo reivindicatorio debe estar respaldado en la Descripción, no toda la materia debe hacer parte de los ejemplos o ser probada en un ensayo específico, ya que esto representaría una carga injustificada para la solicitante.

Con base en lo anterior, considero que el Capítulo Reivindicatorio modificado adjunto cumple con todos los requisitos de claridad y concisión, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486, ya que cualquier persona del oficio normalmente

¹ Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.6.5.8

versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE UNIDAD DE INVENCION

El Examinador ha considerado que la materia reclamada por la Solicitante no tiene unidad de invención por supuestamente reclamar al menos 2 grupos inventivos. Al respecto, y a la luz del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto al presente memorial, considerando que las Reivindicaciones 14 y 15 ahora depende de la Reivindicación 1, claramente se comparte un concepto inventivo común dentro de todo el Capítulo Reivindicatorio, por lo cual esta objeción debe considerarse superada.

IV. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador consideró los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente invención:

No	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO 2015/031521	"Polyanionic polymers"	05 marzo 2015
D2	JPH0859382	"Coated granular fertilizer"	05 marzo 1996

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

En relación con el nivel inventivo, respetuosamente difiero de la opinión del Examinador. Con el fin de demostrar el nivel inventivo de la presente invención, y basándome en la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Guía de la SIC) sobre el método problema-solución, a continuación expongo cómo el arte previo citado por el Examinador no llevaría a la persona del oficio normalmente versada en la materia a la invención reclamada.

La presente invención se refiere a una composición polimérica que comprende un primer copolímero que tiene al menos dos unidades de repetición seleccionadas del grupo que consiste en unidades de repetición de ácido maleico e itacónico y sulfonato, y un segundo copolímero que tiene unidades de repetición de ácido maleico y olefínico, en donde dicho primer copolímero tiene un peso molécula de entre 2.000 y 15.000 Da y dicho segundo copolímero tiene un peso molecular de hasta 450.000 Da.

D1 puede ser considerado como el arte previo más cercano en tanto divulga polímeros polianiónicos biodegradables solubles en agua que son al menos tetrapolímeros y contienen preferiblemente tipos específicos de unidades repetidas carboxílicas y sulfonato. (D1, página 1, líneas 10-20)

Por otro lado, el documento complementario D2 se dirige a un fertilizante granular recubierto capaz de controlar el tiempo de inicio de la disolución de los componentes del fertilizante en agua. (D2, párrafo [0001])

Tal como se mencionó en la respuesta anterior, D1 no menciona la presencia de un segundo copolímero que tenga unidades repetidas maleico y olefínico, ni los rangos de peso molecular específico de cada copolímero. El examinador considera que D1 ya anticipa el peso molecular del primer copolímero, ya que en este documento se menciona que *"El polímero (...) tiene un peso molecular de aproximadamente 800-50.000"* (D1, reivindicación 13), sin embargo, este peso molecular es para todo el polímero reivindicado en D1, y no para el primer copolímero que en el presente caso consiste en unidades de maleico, itacónico y sulfonato, a diferencia de los tetrapolímeros de D1. Además, D1 no se ocupa de los mismos problemas técnicos de la presente invención, como el costo del producto, el marcado con color y/o la producción de polvo.

En cuanto a D2, este documento no describe la presencia de combinaciones de copolímeros en las que los copolímeros contienen unidades itacónicas o sulfonato. Por la misma razón, D2 no incluye el intervalo de pesos moleculares reivindicado en este documento para el copolímero maleico y olefínico. Además, D2 no menciona nada con respecto a la fijación de fosfato, por lo que no se aborda el problema técnico de la presente invención.

En relación con el efecto técnico, la presente invención demuestra que las composiciones divulgadas proporcionan una inhibición de la fijación de fosfato en valores alrededor del 60%. Además, es evidente un efecto sinérgico en la mejora en el rendimiento de inhibición de las composiciones reivindicadas como se muestra en el Ejemplo 7 y la Figura 1.

Por ejemplo, cuando se usa 100% Polímero I o 100% de Polímero II, el rendimiento de inhibición es de aproximadamente 20 a 26% cada uno (puntos rojos en la Figura 1),

mientras que las mezclas presentaron rendimientos mejorados de más del 40% y de cerca del 60% en composiciones con 50-50% (punto verde en la Figura 1).

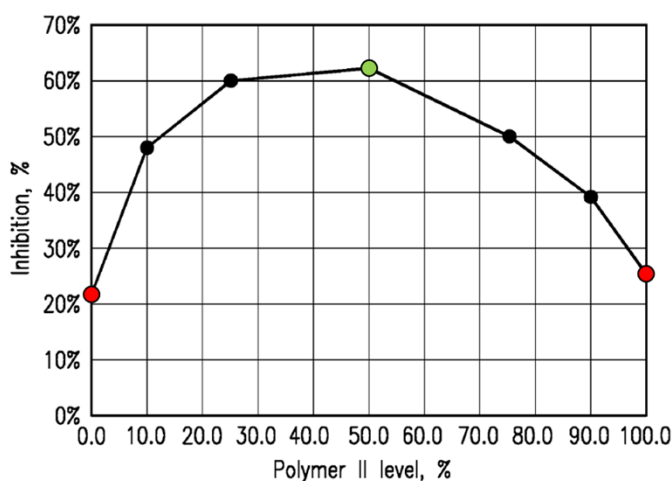


Figura 1. Inhibición de varias mezclas de Polímero I y II, nivel de tratamiento de 125 ppm. Puntos rojos, 0.0% de Polímero II, 21.6% de inhibición y 100.0% de Polímero II, 25.1% de inhibición. Punto verde, 50% de Polímero I y 50% de Polímero II, 62,8% de inhibición.

En relación con el problema técnico de la presente solicitud, de acuerdo con lo mencionado previamente, este debería plantearse como: *“¿cómo modificar la composición de D1 para proporcionar una composición económica útil en la inhibición de la fijación de fosfato y que tenga además una producción de polvo reducida?”*

Al analizar si una persona medianamente versada en la materia sería capaz de resolver el problema técnico, de una manera obvia, basándose en lo revelado en el arte previo, considero que tal declaración es desacertada. Lo anterior a la luz de las enseñanzas específicas de D1 y D2.

En primer lugar, y tal como se mencionó previamente, D1 no revela el uso de un segundo polímero que contiene un monómero de olefina. No existe ninguna indicación en este documento que haga predecible su inclusión, y mucho menos la posibilidad de obtener partículas fertilizantes con resistencia mejorada evitando su desmoronamiento y la producción excesiva de polvo. Además, y contrariamente a la opinión del examinador, D1 de hecho desincentiva el empleo de unidades de olefina, ya que se indica que: *“(…) para mejores resultados, el polímero está sustancialmente libre de grupos de olefina éster y no carboxilato.”* (D1, página 15, líneas 12 y 13)

Por otro lado, a pesar de que D2 y la presente invención efectivamente hacen parte del mismo campo técnico, el problema técnico que enfrentas estos dos documentos es

completamente diferente, siendo la inhibición de la fijación de nitrógeno y la producción excesiva de polvo el problema de la presente invención, y el ajuste del tiempo de elusión en el caso de D2. Una persona versada en la materia no tendría indicios suficientes para incluir un copolímero adicional de la lectura de D2, esperando que esta modificación permitirá la inhibición de la fijación de fosfato, al mismo tiempo que proporcionara un control en la producción de partículas finas.

Adicionalmente, en el caso hipotético de que efectivamente se considerase la combinación de D1 y D2, no sería posible llegar a la materia de la presente invención, debido a que la combinación particular de copolímeros con los rangos de peso molecular específicos incluidos en la Reivindicación 1 no son anticipados por ninguno de los dos documentos.

Por lo tanto, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo una actividad inventiva. En el presente caso, nada en D1 hubiera llevado a la persona normalmente versada en la materia a modificar la composición para resolver los problemas técnicos mencionados anteriormente.

Así las cosas, la Guía de la SIC establece que las invenciones carecen de nivel inventivo cuando

“(...) en el estado de la técnica en su conjunto hay un segundo documento que contiene una enseñanza que indicaría (no sólo que podría indicar, sino que indicaría) a la persona medianamente versada en la materia, enfrentada al problema técnico, cómo modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema, de la forma reivindicada, sin realizar una actividad inventiva”.²

En el presente caso, es evidente que las características técnicas esenciales de la invención no se podían prever a partir de las enseñanzas del arte previo citado por el Examinador sin llevar a cabo una actividad inventiva.

Asimismo, el Manual para el examen de Solicitudes de atentes de invención en las oficinas de propiedad industrial de los países de la Comunidad Andina, en su sección 10.8.1, señala que una composición química tiene nivel inventivo cuando la composición presentan un

² Superintendencia de Industria y Comercio, *Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad* (Bogotá, Colombia, 2014). Sección 2.13.5.1

efecto técnico inesperado³. En el presente caso, nada en D1 o D2 solos o en combinación hubiera llevado a la persona normalmente versada en la materia a modificar dicha composición empleando cada uno de los copolímeros en el rango particular de pesos moleculares para llegar a las composiciones de la presente invención, o a esperar que estos tuvieran un efecto sorprendente en la fijación de nitrógeno, tal como se observa en la Figura 1 mostrada anteriormente.

VI. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

³ Secretaría General de la Comunidad Andina, Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, y Oficina Europea de Patentes, «Manual para el examen de Solicitudes de atentes de invención en las oficinas de propiedad industrial de los países de la Comunidad Andina», 2004, sección 10.8.2.

ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por **17** reivindicaciones;
2. Comprobante de pago de tasa por modificación voluntaria.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908