

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. 16-073.023

Asunto: Solicitud de Patente para: POLÍMEROS QUE TENGAN AL MENOS CUATRO UNIDADES REPETITIVAS Y PRODUCTOS AGRÍCOLAS QUE LOS COMPRENDEN

Solicitante: VERDESIAN LIFE SCIENCES, LLC

Fecha de solicitud: 23 de marzo de 2016

RESPUESTA A PRIMER 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 12769, notificado por fijación en lista el 31 de agosto de 2017, para el cual solicité prórroga el 20 de noviembre de 2017.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aporté un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por 19 reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Se eliminaron las Reivindicaciones 9 a 15.
2. La nueva Reivindicación 1 incluye los porcentajes de cada una de las unidades de repetición de acuerdo con la página 95, líneas 10 a 22 del Capítulo Descriptivo.
3. La nueva Reivindicación 1 incluye los porcentajes de cada una de las unidades de repetición de acuerdo con la página 8, líneas 6 a 14 del Capítulo Descriptivo

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

4. La nueva Reivindicación 4 comprende las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 6 y 7.
5. La nueva Reivindicación 5 tiene soporte en la página 126, líneas 4 a 11 del Capítulo Descriptivo.
6. La nueva Reivindicación 6 tiene soporte en la página 34, líneas 7 a 10 del Capítulo Descriptivo.
7. Las nuevas Reivindicaciones 10 a 14 y 15 tienen soporte en las Reivindicaciones 71 a 74 y 75 de la solicitud internacional PCT/US2014/052987, publicadas en WO 2015/031521.
8. La nueva Reivindicación 16 tiene soporte en la página 17, líneas 8 a 12 del Capítulo Descriptivo.
9. La nueva Reivindicación 17 tiene soporte en la página 9, líneas 1 a 3 del Capítulo Descriptivo.
10. La nueva Reivindicación 18 también encuentra soporte en la Reivindicación 75 de la solicitud internacional PCT/US2014/052987, publicada en WO 2015/031521.
11. La nueva Reivindicación 19 tiene soporte en la página 35, líneas 13 a 16 del Capítulo Descriptivo.
12. Las nuevas Reivindicaciones 3, 7, 8 y 9 contienen las características esenciales de las antiguas Reivindicaciones 3, 4, 5 y 8, respectivamente.
13. Todas las reivindicaciones fueron reenumeradas, así como sus relaciones de dependencia, de acuerdo con todos los cambios anteriormente mencionados.

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 REIVINDICACIONES DE USO

1. El Examinador considera que las Reivindicaciones 9 a 15, a pesar de estar encabezadas como un “método” se refieren al uso de un producto agrícola que comprende fertilizante y un polímero mezclado con el fertilizante, toda vez que la etapa de “aplicar el producto” corresponde a la forma de usar el producto que se reclama en la presente solicitud, dado que las características de estas reivindicaciones no corresponden a características técnicas esenciales de un proceso de obtención de un producto o de una composición. Por lo tanto, el método “para fertilizar suelo, caracterizado porque comprende la etapa de aplicar el producto de conformidad con la reivindicación 1 ó 2 al suelo”, y el método “caracterizado porque comprende la etapa de aplicar a las plantas, las hojas de las plantas, las semillas de las plantas o las plantas terrestres adyacentes, una cantidad efectiva de un polímero de conformidad con la reivindicación 1 ó 2”, de las reivindicaciones 9 a 15, no es patentable de acuerdo con el artículo 14.

2. Considero superada la anterior objeción en tanto las Reivindicaciones 9 a 15 fueron eliminadas del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, tal y como lo mencioné en el numeral I del presente memorial.

III. EN CUANTO AL TÍTULO

1. El Examinador argumenta que la expresión “POLÍMEROS POLIANIÓNICOS” es demasiado amplia, por lo cual sugiere especificar en el título los polímeros empleados. Adicionalmente, se sugiere eliminar la palabra “MÉTODO” del título.

2. Teniendo en cuenta las amables sugerencias del Examinador, el título de la presente invención ha sido modificado a:

*“POLÍMEROS QUE TENGAN AL MENOS CUATRO UNIDADES REPETITIVAS Y PRODUCTOS
AGRÍCOLAS QUE LOS COMPRENDEN”*

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.

IV. EN CUANTO A LA CLARIDAD

1. El Examinador considera que el Capítulo Reivindicatorio no es claro ni conciso por las siguientes razones:

- (i) El capítulo reivindicatorio no se encuentra debidamente soportado en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas hace referencia a las composiciones mencionados en la tabla 1, lo cual no evidencia la acción de todas las composiciones reclamadas, sino que se hace una generalización de manera especulativa. Se sugiere restringir la solicitud a una razonable cantidad de acuerdo a las composiciones que se encuentran debidamente soportados en el capítulo descriptivo. Teniendo en cuenta la descripción en los ejemplos se encuentra:

Tabla 1. Ejemplos de los compuestos soportados

Compuestos	Soporte de los ejemplos presentados
fertilizante	fosfato, UAN
polímero	Maleico, itacónico, metaliisulfonato, aliisulfonato

- (ii) La Reivindicación 8, menciona un componente adicional, que de ser parte importante de la composición, deben mencionarse en la reivindicación 1 que es la independiente y contiene todas las características esenciales de la composición.
- (iii) Las Reivindicaciones 1, 2, no mencionan las proporciones de los componentes de la composición. Por lo tanto se requiere al solicitante que defina las proporciones, de acuerdo al soporte presente en la descripción.
- (iv) Las Reivindicaciones 4, 5, son reivindicaciones de producto, y sólo pueden ser definidas en términos de su proceso de fabricación si: el producto es nuevo e inventivo y no se puede definir por sus características estructurales. Teniendo en cuenta que en las reivindicaciones 1 y 2 se reclama el producto, sí es posible definir el mismo por sus características estructurales. Se le recuerda al solicitante que una composición debe ser definida en función de sus características técnicas esenciales, las cuales corresponden a sus ingredientes esenciales (en este caso, el nombre químico específico de cada uno de los compuestos utilizados en la preparación de la composición) y la proporción específica y delimitada en la que se encuentra cada uno de ellos.

- (v) Las Reivindicaciones 1, 2, 8, no son concisas, ya que los términos o expresiones: *“polímero aniónico que comprende cuatro o más unidades de repetición distribuidas a lo largo de la longitud de la cadena del polímero”, “fertilizante”, “polímero aniónico”* No especifican un compuesto específico por su nombre químico o fórmula, sino por la función o actividad que desempeñan.
- (vi) La Reivindicación 6 no es clara, ya que los *“compuestos seleccionados del grupo que consiste en yeso, uno o más miembros del grupo de Kieserita, sulfato de magnesio y potasio, azufre elemental, y sus mezclas”*, no son compuestos fertilizantes, que es la característica que se encuentra siendo reclama en la reivindicación 6.
- (vii) La Reivindicación 2 no es concisa porque las definiciones de las unidades de repetición B, C, y G, así como sus posibles sustituciones, hacen referencia a diversos grupos funcionales, dando lugar a múltiples polímeros, algunos sin soporte en el capítulo descriptivo.
- (viii) Las Reivindicaciones 1, 2, 7, no son concisas, porque las expresiones: *“cuatro o más”, “una o más”, “alrededor de”*, son imprecisas, por lo cual no permiten distinguir la invención del estado de la técnica.

2. En primer lugar, llamo respetuosamente la atención del Examinador sobre el Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto, el cual fue drásticamente limitado, tal como lo mencioné en el numeral I del presente memorial. A saber, las nuevas Reivindicaciones 1 y 2 no se encuentran dirigidas a productos o composiciones agrícolas sino al polímero que comprende cuatro o más unidades de repetición a lo largo de la longitud de la cadena del polímero, y en donde las unidades de repetición comprende un o más de cada una de una unidad de repetición; y en donde dichas unidades de repetición están estructuralmente definidas, así como el porcentaje de cada una de dichas unidades de repetición a lo largo del polímero.

Adicionalmente, resulta importante recordar que un inventor está en derecho de reclamar la totalidad del concepto inventivo desarrollado, que en el presente caso corresponde al desarrollo del polímero de las Reivindicaciones 1 y 2. Además, la Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad (Guía de la SIC) se afirma lo siguiente: *"Si, por ejemplo, la característica técnica esencial de la composición es el*

compuesto activo, el examinador no debe requerir también la mención de otras características estructurales". Por lo tanto, no es necesario especificar otros elementos de la composición ni sus proporciones. Por consiguiente, considero superadas las objeciones (i) a (iii) y (vii).

3. Respecto a la objeción (iv), difiero respetuosamente de la opinión del Examinador, ya que las Reivindicaciones 7 y 8 (antiguas Reivindicaciones 4 y 5) sencillamente corresponden a una modalidad preferida del producto de acuerdo con la Reivindicación 4. Es decir, el producto de la Reivindicación 4 define estructuralmente un producto que comprende el polímero, un fertilizante y sus proporciones; por lo que las Reivindicaciones 7 y 8, que reivindican la forma sólida y líquida, respectivamente, de la presentación, no corresponde a un proceso de fabricación. Por consiguiente, considero superada la objeción (iv).

4. En relación con la objeción (v), deseo primero aclarar que el polímero se encuentra definido por sus unidades de repetición y por sus proporciones entre las mismas; por lo que no se encuentra definido por su función. No obstante, deseo aclarar que el término *"polímero aniónico"* es perfectamente claro para cualquier persona medianamente versada en la materia. No obstante, deseo aclararle al Examinador que dicho término significa que el polímero es aniónico, entiendo que lo *"aniónico"* es una propiedad de dicho polímero; y más aún, deseo aclarar que esto significa que el polímero es, de por sí, un anión; es decir, que tiene cargas negativas. Por otra parte, la expresión *"cuatro o más"* también es perfectamente clara para cualquier persona medianamente versada en la materia ya que establece los requisitos mínimos para que la presente invención pueda ser reproducida o ejecutada. En cuanto al término *"fertilizante"*, deseo aclarar que éste se selecciona del grupo que consiste en arranque, fertilizantes a base de fosfatos, fertilizantes que contienen materiales de nitrógeno, fósforo, potasio, calcio, magnesio, boro, zinc, manganeso, cobre o molibdeno, y compuestos seleccionados del grupo que consiste en yeso, uno o más miembros del grupo de Kieserita, sulfato de magnesio y potasio, azufre elemental, y sus mezclas, por lo que se encuentra perfectamente definido estructuralmente. Así las cosas, considero superada la objeción (v).

5. Considero superada la objeción (vi) en cuanto la Reivindicación 4 ahora comprende las características técnicas esenciales de las antiguas Reivindicaciones 6 y 7, que definen

estructuralmente los fertilizantes. De hecho, no coincido con la opinión del Examinador, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia sabe que los miembros del grupo de Kieserita, sulfato de magnesio y potasio, azufre elemental son ampliamente conocidos como fertilizantes.

6. El término “*alrededor de*” fue completamente eliminado del Capítulo Reivindicatorio Modificado adjunto. En cuanto a los términos “*cuatro o más*” y “*uno o más*”, tal como lo mencioné en el numeral IV.4, dichas expresiones son perfectamente claras para cualquier persona medianamente versada en la materia ya que éstos definen explícitamente los requerimientos mínimos para que la presente invención se pueda reproducir o ejecutar.

Por otra parte, deseo aclarar que dicha objeción resulta incoherente e inconsistente, ya que el Examinador sí pudo encontrar arte previo que afectase la presente invención, por lo que confirma que la reivindicación sí es lo suficientemente clara como para distinguir la invención del estado de la técnica.

7. Con base en todo 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 versada en la materia está en completa capacidad de reproducir la invención sin ambigüedad alguna.

V. EN CUANTO AL CAPÍTULO DESCRIPTIVO

1. El Examinador sugiere hacer la conversión de unidades L/acre, litros/tonelada, kilos/acre (0.404 ha), g/acre (0.404 ha) (Pág. 36, 91, 94, 109, 114, 117, 144, 145, 147, 148, 149, 162, 201), al Sistema Internacional.

2. Atendiendo a la amable sugerencia del Examinador, adjunto un Capítulo Descriptivo Modificado en donde se han realizado las correcciones sugeridas por el Examinador de tal forma que éstos se han modificado así: L/acre – L/acre (0.404 ha); kilos/acre (0.404 ha) (0.404 ha); and g/acre (0.404 ha) (0.404 ha). Por otra parte, la

tonelada es aceptada dentro de las unidades SI, por lo que éstas no se han modificado. Con base en lo anterior, considero superada dicha objeción.

VI. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó dos (2) documentos como relevantes para la evaluación de patentabilidad de la presente invención, que se resume a continuación:

D1, referido al documento US6703469 titulado *“Anionic polymers composed of dicarboxylic acids and uses thereof”* divulga polímeros aniónicos biodegradables que incluyen subunidades poliméricas recurrentes preferiblemente compuestos de monómeros dicarboxílicos tales como anhídrido maleico, anhídrido itacónico o anhídrido citracónico. Los polímeros pueden estar complejados con iones y/o mezclados con fertilizantes o semillas para producir composiciones útiles en la agricultura. Los productos preferidos de la invención se pueden aplicar foliarmente o a las plantas de cultivo adyacentes a tierra, con el fin de aumentar la absorción de nutrientes por las plantas (Resumen).

D2, referido al document US2013/0078297 titulado *“Aqueous Active Ingredient Composition”* divulga composiciones acuosas de ingrediente activo, en las que el ingrediente o ingredientes activos están presentes en forma de una dispersión acuosa de partículas de ingrediente activo-polímero finamente dividido, que comprenden al menos un polímero P insoluble en agua, al menos una sustancia tensioactiva, y por lo menos un ingrediente orgánico activo de protección de cultivos que está presente en las partículas de polímero (Resumen).

VII. EN CUANTO A NIVEL INVENTIVO

1. El Examinador considera que la **Reivindicación 1** carece de nivel inventivo a la luz de D1 y D2. A saber, considera D1 como el arte previo más cercano a la invención porque éste divulga una composición que comprende: Fertilizante, y un polímero, donde el polímero es aniónico, e incluye subunidades poliméricas recurrentes compuestas de al menos dos restos diferentes, como copolímero maleico – itacónico (Col. 2, Líneas 43-47; Col. 5, Líneas 24-25; Col. 8, Líneas 65-68).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada de D1 consiste en que el polímero incluye unidades de sulfonato.

El efecto que logra el incluir unidades de sulfonato en el polímero, no puede ser evidenciado porque no existe información en la descripción que lo permita.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar la composición conocida en D1 para conseguir una composición fertilizante alternativa.

Sin embargo, la utilización de unidades de sulfonato, en polímeros mezclados con fertilizantes, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a una composición acuosa de ingrediente activo que comprende: Fertilizante, un polímero insoluble en agua P, que comprende ácidos sulfónicos monoetilénicamente insaturados, y ácidos dicarboxílicos monoetilénicamente insaturados que tienen de 4 a 6 átomos de carbono, tal como ácido maleico, fumárico, itacónico o citracónico, (Rev. 24; Párr. 0033, 0242).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría las unidades de sulfonato del documento D2 en la composición divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

2. Por otra parte, considera que la **Reivindicación 2** carece de nivel inventivo a la luz de D1 y D2. A saber, considera D1 como el arte previo más cercano a la invención porque éste porque divulga una composición que comprende: Fertilizante, y un polímero, donde el polímero es aniónico, e incluye subunidades poliméricas recurrentes compuestas de al menos dos restos diferentes, como copolímero maleico – itacónico (Col. 2, Líneas 43-47; Col. 5, Líneas 24-25; Col. 8, Líneas 60-65).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 2 y la composición divulgada de D1 consiste en que el polímero incluye unidades derivadas de monómeros sulfonados.

El efecto que logra el incluir unidades derivadas de monómeros sulfonados en el polímero, no puede ser evidenciado porque no existe información en la descripción que lo permita.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar la composición conocida en D1 para conseguir una composición fertilizante alternativa.

Sin embargo, la utilización de derivadas de monómeros sulfonados, en polímeros mezclados con fertilizantes, ya está divulgado en el documento D2 que se refiere a una composición acuosa de ingrediente activo que comprende: Fertilizante, un polímero insoluble en agua P, que comprende ácidos sulfónicos monoetilénicamente insaturados, y ácidos dicarboxílicos monoetilénicamente insaturados que tienen de 4 a 6 átomos de carbono, tal como ácido maleico, fumárico, itacónico o citracónico, (Rev. 24; Párr. 0033, 0242).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, incluiría las unidades de sulfonato del documento D2 en la composición divulgada en el documento D1 para llegar así al objeto de la reivindicación 2 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Finalmente, agrega que el arte previo divulga las características técnicas esenciales de las reivindicaciones dependientes, así:

- Reivindicación 3: Ácidos sulfónicos monoetilénicamente insaturados, y ácidos dicarboxílicos monoetilénicamente insaturados que tienen de 4 a 6 átomos de carbono, tal como ácido maleico, fumárico, itacónico o citracónico, (D2, Rev. 24; Párr. 0033).
- Reivindicaciones 4, 5: El polímero terminado puede ser recuperado como una dispersión líquida o secado a una forma sólida. Los polímeros pueden ser comolidos con los productos fertilizantes, aplicados como revestimiento superficial a los productos fertilizantes, o mezclados. Preferiblemente, en tales composiciones combinadas de fertilizante/polímero, el fertilizante está en forma de partículas. Los productos combinados pueden aplicarse igualmente

como dispersiones líquidas o como productos granulados secos (D1, Col. 7, Líneas 27-28; Col. 5, Líneas 57-63; Col. 6, Líneas 14-16).

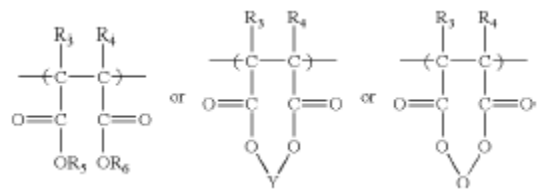
- Reivindicación 6: Fertilizantes incluyen: fertilizantes a base de fosfato tales como fosfato monoamónico (MAP), fosfato de diamonio (DAP), cualquiera de varios productos fertilizantes N-P-K y/o fertilizantes que contienen materiales nitrogenados, tales como nitrato de amonio (anhidro o acuoso), sulfato de amonio, urea, fosfatos de amonio, nitrato de sodio, nitrato de calcio, nitrato de potasio, nitrato de sosa, urea formaldehído, fosfatos de metal, fosfato amónico, súper fosfato amoniado, ácido fosfórico, ácido superfosfórico, fosfato de roca, fosfato coloidal, fosfato óseo; materiales de potasio tales como cloruro de potasio, sulfato de potasio, nitrato de potasio, fosfato de potasio, hidróxido de potasio, carbonato de potasio; materiales de calcio, tales como sulfato de calcio, carbonato de calcio, nitrato de calcio; materiales de magnesio, tales como carbonato de magnesio, óxido de magnesio, sulfato de magnesio, hidróxido de magnesio; materiales de azufre tales como sulfato de amonio, sulfatos de otros fertilizantes aquí discutidos, tiosulfato de amonio, azufre elemental (solo o incluido o revestido con otros fertilizantes); micronutrientes tales como Zn, Mn, Cu, Fe; materiales de boro tales como ácido bórico, borato de sodio o borato de calcio; materiales de molibdeno tales como molibdato sódico (D1, Col. 5, Líneas 24-55).
- Reivindicación 7: El polímero está presente en tales productos combinados a un nivel de 0,001 g a 20 g de polímero por 100 g de fertilizante a base de fosfato, más preferiblemente de 0,1 g a 10 g de polímero por 100 g de fertilizante a base de fosfato y aún más preferiblemente de 0,5 g a 2 g de polímero por 100 g de fertilizante a base de fosfato (D1, Col. 6, Líneas 1-5).
- Reivindicación 8: Una composición acuosa de ingrediente que comprende una sustancia tensioactiva, incluyendo emulsionantes no iónicos polimerizables (D2, Rev. 24; Párr. 0103).

3. 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

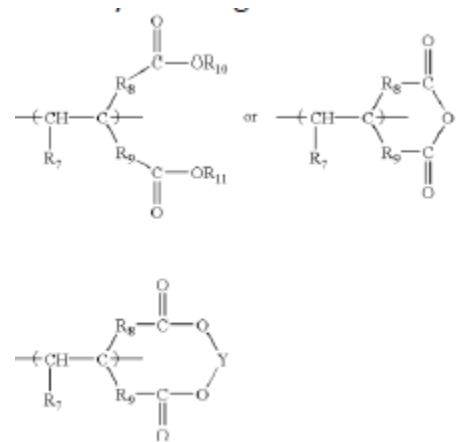
cómo el arte previo citado por el Examinador no llevaría a la persona medianamente versada en la materia a la invención reclamada.

Identificar el estado de la técnica cercano a la invención reivindicada

D1 puede considerarse como la técnica anterior más cercana a la invención dado que describe un polímero soluble en agua que comprende subunidades poliméricas recurrentes, cada una compuesta por al menos dos restos diferentes tomados individualmente y respectivamente del grupo que consiste en restos B y C, donde el resto B es un resto dicarboxílico de la fórmula general



y el resto C es un resto dicarboxílico de fórmula general



Determinar la diferencia entre la invención y estado de la técnica cercano

D1 no indica que el polímero contiene cuatro unidades repetitivas diferentes. Por lo tanto, D1 difiere de la presente invención en que carece de las otras dos unidades repetitivas diferentes a las reivindicadas en este documento.

Definir el efecto técnico causado y atribuible al elemento diferencial

Contrario a las afirmaciones del Examinador, el efecto técnico proporcionado por la invención es como se muestra en el Ejemplo, donde los resultados indican que los polímeros de la invención redujeron significativamente la precipitación en todos los matraces de reacción de Ca y Fe, excepto las dispersiones de 10 ppm, que tenían sin precipitación en ningún nivel de adición de fosfato. En los matraces de reacción de Ca a 100 ppm, los matraces suplementados con polímero no mostraron precipitación a ningún nivel de adición de fosfato, mientras que el matraz de 100 ppm sin polímero exhibió precipitación significativa (correspondiente a la prevención de la fijación de fósforo) comenzando en el nivel de 1,5 mL. De forma similar, en los matraces de reacción de Fe a 500 y 1000 ppm de niveles de adición de fosfato, el rendimiento de los matraces suplementados con polímero fue significativamente mejor que los matraces sin polímero. Además, los polímeros de la presente invención aplicados a materiales que contienen sulfato de calcio sólido o sulfato de calcio sirven para aumentar la liberación de calcio y especies de azufre soluble a partir de sulfato de calcio o materiales similares. Tal efecto proporcionado por los polímeros de la invención mostrados en el Ejemplo 6.

Además, el Capítulo Descriptivo, de hecho, muestra la superioridad de los tetrapolímeros reivindicados. El Ejemplo 8 demuestra el efecto de un tetrapolímero reivindicado sobre copolímeros maleico/itacónico como adyuvantes pesticidas. El Capítulo Descriptivo resume los resultados (mostrados en las Tablas 1 y 2 en el Ejemplo 8): *"Como se ilustra en los datos anteriores, los productos de tetrapolímero de la invención proporcionaron actividad adyuvante aumentada en casi todos los casos, en comparación con las pruebas de sales parciales no polímero y de amonio M-I"*. Además, una persona medianamente versada en la materia vería la diferencia significativa en la eficacia pesticida entre el Tratamiento C (que comprende un copolímero maleico-itacónico) y el Tratamiento D (que comprende un tetrapolímero) y comprendería que el tetrapolímero exhibe una actividad adyuvante superior.

En resumen, los polímeros de la presente invención reducen la precipitación de Ca y Fe; y aumentar la liberación de Ca y especies solubles de azufre.

Deducir el problema técnico objetivo

Según la Guía para Examen de Patentes de la SIC, el problema técnico debería plantearse como: *"¿cómo modificar o adaptar el estado de la técnica cercano para obtener el efecto técnico que la invención proporciona?"*¹ En el presente caso, dado que el Examinador proporcionó un efecto técnico desacertado, difiero con el problema técnico a la luz del método problema-solución, dado que el Examinador omite por completo el efecto técnico proporcionado por la invención. Por lo tanto, el problema técnico que debe ser resuelto por la presente invención debe establecerse como: *"¿Cómo modificar el polímero conocido de D1 de tal manera que se reduzca la precipitación de Ca y Fe; y aumente la liberación de Ca y especies solubles de azufre?"*

Evaluar si la invención reivindicada, partiendo del estado de la técnica cercano y del problema técnico objetivo, habría sido obvia para la persona medianamente versada en la materia

En esta etapa de la evaluación de nivel inventivo, la Guía de la SIC indica que se debe evaluar si la invención resulta obvia y que para ello el Examinador debe buscar si en el estado de la técnica en su conjunto existe alguna indicación que lleve a la persona medianamente versada en la materia a modificar o adaptar el estado de la técnica más cercano para resolver el problema técnico.²

Al analizar si una persona medianamente versada en la materia es 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.

D2 se refiere a composiciones acuosas de un ingrediente activo en las que el ingrediente activo o ingredientes están presentes en forma de una dispersión acuosa de partículas de ingrediente activo de polímero finamente divididas que comprenden al menos un polímero P insoluble en agua, al menos una sustancia activa a nivel superficial, y al menos un ingrediente activo de protección de cultivos orgánicos que está presente en las

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

² Ibid.

partículas de polímero y tiene una solubilidad en agua de no más de 5 g/l a 25°C./101.325 hPa, en la que las partículas de ingrediente activo de polímero tienen un diámetro de partícula promedio, determinado por dispersión de luz dinámica, en el rango de 300 a 1200 nm, preferiblemente en el rango de 310 a 1000 nm, y más particularmente en el rango de 320 a 800 nm, siendo el polímero P un polímero de monómeros de etileno M insaturados que comprenden de 0,1% a 10%, más particularmente de 0,2% a 7% y especialmente de 0,3% a 5% en peso, basado en la cantidad total de los monómeros constituyentes M del polímero P, de al menos un compuesto monoetilénicamente insaturado M2 que se selecciona de ácidos sulfónicos monoetilénicamente insaturados, ácidos fosfónicos monoetilénicamente insaturados y monoésteres fosfóricos monoetilénicamente insaturados, y también las sales de los mismos, estando las cantidades basadas en el porcentaje en peso en la forma ácida del monómero M2 (Resumen).

A saber, se nota que el polímero P de D2 contiene como máximo tres tipos de monómeros, M1, M2 y M3, respectivamente (reivindicación 25). Aunque D2 indica que M2 puede ser un derivado de ácido sulfónico, no enseña que el polímero es un tetrámero como el de la presente invención.

Teniendo en cuenta lo anterior, el Manual para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención (MESPI) establece que las invenciones tienen nivel inventivo cuando tienen una estructura inesperada (no derivable del arte previo) o presentan un efecto técnico inesperado o mejorado impredecible del arte previo.³ 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.

Quisiera añadir que, acorde al Artículo 18 de la Decisión 486, una invención tiene nivel inventivo cuando no hubiese resultado obvia ni se hubiera derivado de manera evidente del estado de la técnica para la persona medianamente versada en la materia. El análisis de nivel inventivo no puede entonces basarse en si la invención era **-posible de desarrollarse-**, pues esto haría de todas las invenciones obvias y, tal y como se evidencia, existe. En otras palabras, lo que debería hacer parte del análisis **no** es lo que la persona

³ Oficina Internacional de la OMPI, *Manual para el Examen de Solicitudes de Patente de Invención en las Oficinas de Propiedad Industrial de los Países de la Comunidad Andina* (Quito, Ecuador, 2004).

medianamente versada en la materia podría haber hecho en la fecha de prioridad sino lo que habría hecho teniendo en cuenta de sus conocimientos en el área y lo enseñado en el arte previo. Además, no puede basarse el análisis tampoco en si la invención es -mejor- que el arte previo o si presenta efectos mejorados, o si existe un documento que invite al científico a llevar a cabo investigación, sino únicamente en si la invención resulta obvia o evidentemente derivable del arte previo, lo cual, como se explicó anteriormente, no aplica para el presente caso.

Los argumentos en los que se basa el Examinador muestran lo que podría llamarse un análisis en retrospectiva o “*análisis hindsight*” porque aunque D2 menciona algunas características, D2 no revela ninguna de las características esenciales reivindicadas ni hay ninguna enseñanza particular en D2 que motive la persona medianamente versada en la materia a realizar las modificaciones particulares. En otras palabras, el Examinador combinó las características estructurales mostradas anteriormente de D1 y D2, sin considerar las enseñanzas específicas de dicho arte previo y las diferencias con la presente invención. Las objeciones del Examinador intentan encontrar las características esenciales de la invención reivindicada en porciones dispersas del arte previo, como un rompecabezas. En el presente caso, la mención simple y no relacionada de algunas características en el arte previo, no orienta inmediatamente la persona medianamente versada en la materia a obtener la invención con los efectos específicos conseguidos.

En conclusión, según la aproximación problema-solución para el análisis del nivel inventivo de la presente invención, éste se reconoce claramente, ya que cualquier persona medianamente versada en la materia reconocería que la presente invención es inventiva, sumado al hecho que el arte previo en efecto no es suficiente para brindar indicaciones acerca de la posibilidad de desarrollar la invención de manera específica, por lo que la presente invención reviste de nivel inventivo.

VIII. PETICIÓN

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

2. De manera subsidiaria, y en caso de que la Dirección de Nuevas Creaciones tenga observaciones adicionales a la patentabilidad del invento, solicito emitir un nuevo requerimiento en el marco del Artículo 45 de la Decisión 486 de 2000.

IX. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio Modificado conformado por 19 reivindicaciones.
2. Recibo de pago correspondiente a 4 reivindicaciones adicionales.
3. Recibo de pago correspondiente a la tasa por un segundo examen de patentabilidad.
4. Capítulo Descriptivo Modificado.

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI
C.C. 79.780.910 de Bogotá
T.P. 114.908

COLO-22585-0841-0001-5
SAR\SAR\ID-299316\WPC22585
No. M-2018-299316\SAR