

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 24 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 9 de agosto de 2019, con el N° NC2019/0008648, por UPL LTD, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "UNA COMPOSICIÓN LÍQUIDA Y EL PROCESO DE ESTA ", que corresponde a la solicitud internacional que corresponde a la solicitud internacional PCT/IB2018/050423 del 24 de enero de 2018.

Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 870 el 30 de agosto de 2019, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 4540, notificado el 1 de abril de 2022, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2019/0008648 el 1 de julio de 2022, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 3 que reemplazan las originalmente presentada. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial"*.

Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 3 incluidas en el radicado bajo el N° NC2019/0008648 el 1 de julio de 2022, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en que la necesidad de diseñar defoliantes de clorato de magnesio mejorados.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona una composición líquida de clorato de magnesio para la defoliación de plantas de cultivo, que comprende: clorato de magnesio; y un haluro de metal alcalino en una cantidad de 2 % a 10 % del peso total de la composición defoliante y su proceso de obtención.



Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

Descripción (Art. 28 Decisión 486, literal e))

En virtud de lo dispuesto en el artículo 28, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala: *“La descripción deberá divulgar la invención de manera suficientemente clara y completa para su comprensión y para que una persona capacitada en la materia técnica correspondiente pueda ejecutarla. La descripción de la invención indicará el nombre de la invención e incluirá la siguiente información: ... e) una descripción de la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención, utilizando ejemplos y referencias a los dibujos, de ser éstos pertinentes...”*.

En este caso particular la descripción no divulgó la invención de manera suficientemente clara y completa para que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda ejecutarla o reproducirla porque no divulgó cómo se obtiene la composición líquida de clorato de magnesio. Si bien, en la descripción se divulga un método que incluye una disolución inicial de las sales en agua, posterior mezcla de dichas soluciones, adición de cloruro de magnesio, calentamiento, obtención de una torta húmeda, lavado, filtrado y secado del producto, el producto de dicho proceso es un sólido y no una composición líquida, la descripción es silente de cómo se obtiene la composición líquida, cómo es la disolución posterior del producto sólido obtenido y en qué condiciones se realiza esa disolución. La descripción no cumplió con el requisito de suficiencia porque no divulgó la invención con suficiente detalle para que un técnico medio pueda reproducirla sin la necesidad de mayor experimentación o estandarización.

Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 11 de febrero de 2017 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
D3	SU1049423	Method for preparing magnesium chlorate defoliant	23 de octubre de 1983
D5	ES8308808	Process for obtaining a solution containing an alkaline earth metal chlorate and an alkaline earth metal chloride	1 de octubre de 1983

El documento D3¹ divulga un método para la producción de un defoliante de magnesio, donde se aumenta el contenido de la sustancia principal en el producto, el proceso se lleva a cabo por la mezcla de una solución acuosa de clorato de sodio en presencia de cloruro de sodio y carbonato de sodio, seguido del aislamiento del producto. La concentración de clorato de sodio y cloruro de sodio se mantiene entre 550-670 g/L y 40-100 g/L, respectivamente (resumen).

El documento D5² divulga una formulación acuosa de clorato de magnesio como defoliante y su proceso de obtención (todo el documento).

¹<https://patents.google.com/patent/SU1049423A1/en?q=su1049423>

²<https://worldwide.espacenet.com/patent/search/family/008484805/publication/ES8308808A1?q=prn%3DES8308808A1>

Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *“Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, 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”.*

En el presente caso, la composición reclamada en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 está referida a:

*“Una composición líquida de clorato de magnesio para la defoliación de plantas de cultivo, que comprende:
clorato de magnesio; y
cloruro de sodio en una cantidad de 2 % a 10 % del peso total de la composición defoliante en donde la composición defoliante está en la forma de una formulación acuosa.”*

(Radicado N° NC2019/0008648 el 1 de julio de 2022).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D3 y D5 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3 Todo el documento	D5 Página 4, líneas 9-11
Composición líquida de clorato de magnesio	Composición sólida de clorato de magnesio	Composición líquida de clorato de magnesio
Clorato de magnesio	Clorato de magnesio	Clorato de magnesio
Haluro de metal alcalino 2 % a 10 %	Cloruro de sodio ---	Cloruro de sodio 0.01-0.5%
La composición defoliante es una formulación acuosa	---	La composición defoliante es una formulación acuosa

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un defoliante de clorato de magnesio y su método de obtención. D3 indica que al obtener la sal precipitada de clorato de magnesio también se obtiene cloruro de sodio, el cual es separado posteriormente. El producto defoliante se seca y se presenta como un producto sólido (todo el documento).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y la composición divulgada en D3 consiste en que el producto defoliante se presenta como una formulación acuosa y se cuantifica la cantidad de cloruro de sodio entre 2-10%.

Sin embargo, no se evidencia un efecto asociado a la diferencia.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el defoliante conocido en D3 con el fin de obtener un producto alternativo?

Sin embargo, un defoliante de clorato de magnesio presentado como una composición líquida acuosa ya se había dado a conocer desde el documento 5, allí se divulga particularmente una solución defoliante transparente y estable que contiene entre 10-40%

Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

de clorato de magnesio, 2.5-11% de cloruro de magnesio y 0.01-0.5% de cloruro de sodio, siendo el resto agente tensioactivo y agua (hoja 4, líneas 7-11).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a desarrollar una formulación acuosa defoliante de clorato de magnesio como en D5 a partir de una composición sólida como la del documento 3, teniendo además cantidades disminuidas de cloruro de sodio, llegando así, de forma evidente, al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación dependiente 2 no menciona alguna característica que, junto con las características de la reivindicación 1, aporte nivel inventivo al producto de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

Por su parte, el proceso reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 3 está referida a:

“Un proceso para preparar una composición líquida según la reivindicación 1 o 2 para la defoliación de plantas de cultivo, caracterizado porque el proceso comprende:
(a) disolver clorato de sodio y cloruro de sodio en agua cargada a una temperatura no superior a 40 °C en una unidad adecuada;
(b) calentar la mezcla a una temperatura no menor que 90 °C y añadir solución de cloruro de magnesio por 60 minutos y continuar calentando durante al menos una hora para obtener la masa de reacción;
(c) cocinar la masa de reacción a una temperatura no menor que 100 °C durante al menos 4 horas;
(d) recuperar agua después de completar la reacción mediante la aplicación de presión;
(e) añadir acetona a la masa de reacción y agitar durante al menos 60 minutos a una temperatura no menor que 50 °C y enfriar aún más la masa de reacción;
(f) filtrar la masa de reacción y lavarla con acetona;
(g) recuperar la acetona a una temperatura no superior a 90 °C atmosféricamente; y añadir agua al cloruro de magnesio para obtener la resistencia deseada.”

(Radicado N° NC2019/0008648 el 1 de julio de 2022).

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 3, y las reveladas en los documentos D3 y D5 que representan el estado de la técnica:

Tabla 2. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D3 Ejemplos	D5 Páginas 4 y 5
Proceso para preparar una composición líquida	Proceso para preparar una composición sólida	Proceso para preparar una composición líquida
Disolver clorato de sodio y cloruro de sodio en agua Tmax 40 °C	Disolver clorato de sodio y cloruro de sodio en agua	Disolver clorato de sodio y cloruro de magnesio en agua. Separar el cloruro de sodio formado por centrifugación
Calentar la mezcla T>90 °C y añadir solución de cloruro de magnesio por 60 min	Calentar la mezcla T 100°C y añadir solución de Bischofita (MgCl ₂ -6H ₂ O) y CaCO ₃	El cloruro de magnesio se agrega en exceso
Calentamiento por 1h	Calentar y disolver a 95-100°C	Calentamiento y agitación por 4 horas de 40-70°C
Mantener Tmín 100 °C por 4h	Calentar a 95-100°C	

Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

Recuperar agua después de completar la reacción mediante la aplicación de presión Añadir acetona, agitar por 60 min, T mín 50 °C y enfriar Filtrar la masa de reacción y lavarla con acetona Recuperar la acetona Añadir agua	Separar por filtración la torta y del filtrado separar por destilación el agua. Secar la masa fundida al aire	Separación de la suspensión obtenido y enfriamiento. Adición de agente tensioactivo Subproducto cloruro de sodio.
---	--	---

D3 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3 porque divulga un método para la producción de un defoliante de magnesio, donde para aumentar el contenido de la sustancia principal en el producto, el proceso se lleva a cabo mediante una disolución en agua de clorato de sodio en presencia de cloruro de sodio y carbonato de sodio, seguido del aislamiento del producto. La concentración de clorato de sodio y cloruro de sodio se mantiene entre 550-670 g/L y 40-100 g/L, respectivamente (ejemplos).

La diferencia entre la invención definida en la reivindicación 1 y el método divulgado en D3 consiste en la definición de tiempos de reacción, lavado con acetona y una etapa de final de adición de agua.

El efecto técnico asociado a la diferencia consiste en la obtención de una formulación acuosa de clorato de magnesio.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D3 con el fin de obtener una formulación acuosa?

Sin embargo, la obtención de una formulación acuosa de un defoliante de clorato de magnesio ya se había dado a conocer en el documento 5, el cual divulga particularmente un proceso para la preparación de una formulación acuosa defoliante en donde, además, la concentración de cloruro de sodio en el producto final es baja (Páginas 4 y 5).

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia tiene una clara sugerencia en D5 en cuanto a plantearse una formulación acuosa de clorato de magnesio útil como defoliante y obtenerla a partir del producto sólido del documento 3, para así llegar de forma evidente al objeto de la reivindicación 3. Resulta evidente que para obtener una composición acuosa se deba diluir en agua el producto sólido. Por lo cual se considera obvia.

Respuesta a los argumentos del solicitante

Respecto a las modificaciones de las reivindicaciones y la suficiencia de la descripción.

El solicitante explica que “Se ha enmendado la reivindicación 3 incluyendo la etapa (h) anteriormente presentada dentro de la etapa (g) y, además, se ha especificado que el agua se añade al cloruro de magnesio para lograr la resistencia deseada.”

Ahora, el solicitante explica que la materia sí ha sido completamente divulgada e indica que “... la etapa (g) en la nueva reivindicación 3 ahora especifica que se “añade agua al



Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

cloruro de magnesio para obtener la resistencia deseada”, lo que claramente indica que la composición final es acuosa. Por consiguiente, el Solicitante afirma que una persona experta en la materia sería capaz de reproducir fácilmente la invención definida en el nuevo capítulo reivindicatorio sin la necesidad de desarrollar experimentos adicionales.”

Esta Oficina se mantiene en su observación en cuanto a que la materia presentada en la descripción no divulgó la invención de manera suficientemente clara y completa para que el técnico medio en la materia la pueda reproducir de manera inequívoca o sin experimentación adicional. Tal como se indicó a lo largo del trámite, el proceso reclamado y descrito lleva a la obtención de un producto sólido y no se brinda información técnica suficiente para obtener una composición líquida. La frase incluida de “añadir agua para obtener la resistencia deseada” primero, es igualmente ambigua al resto de la divulgación porque no define cómo se hace dicha disolución, no se divulga cantidad de agua, temperatura, tiempo, agitación y otras condiciones que eventualmente pueden ser determinantes para poder obtener la composición deseada. Segundo, la expresión “resistencia deseada” es subjetiva e imprecisa y no define alguna condición técnica que pueda entenderse como una característica técnica esencial del método y tercero, resta claridad al indicar que se añade agua al cloruro de magnesio, siendo que el producto final es clorato de magnesio, esto teniendo en cuenta que la adición de dicha agua se da después de la reacción.

Esta oficina concluye que la descripción tiene vacíos técnicos que impedirían que la materia divulgada pueda ser reproducida fácilmente, tal como lo asegura el solicitante en su respuesta. Se reitera que sí sería necesaria experimentación adicional para definir factores determinantes para obtener el producto deseado, por lo cual la presente solicitud no cumplió con el requisito de suficiencia en la descripción.

Respecto al documento D3

El solicitante explica que “D3 divulga un proceso para producir un defoliante de clorato de magnesio, en el que el proceso se lleva a cabo en una solución acuosa de clorato de sodio en presencia de cloruro de sodio y carbonato de sodio, seguido de la separación del producto. El clorato de sodio y el cloruro de sodio se mantienen a 550-670 g/l y 40-100 g/l, respectivamente, y el carbonato de sodio se toma en una cantidad de 0,8-11 g/l [véase las reivindicaciones de D3]. La solución defoliante se separa de la sal de sodio y se alimenta a un secador por pulverización o a un secador de lecho fluidizado (Col 2, líneas 3-5 de la cita 3), de ahí que el producto final esté en forma sólida, que es diferente de la formulación definida en la reivindicación 1. La presente invención tal como se define en el capítulo reivindicatorio enmendado no emplea carbonato de sodio, que es el elemento esencial de la composición del documento D3.”

Frente a esta argumentación esta Oficina ratifica que el documento 3 se considera el estado de la técnica más cercano porque como bien lo indica el solicitante divulga un proceso equivalente para la obtención de clorato de magnesio a partir de la mezcla de clorato de sodio, cloruro de sodio y cloruro de magnesio y las mismas etapas de calentamiento, separación, lavado, filtrado y secado. Ahora, si bien es cierto el método del documento 3 incluye la adición de carbonato de calcio, dicha adición primero, se reconoce como una diferencia y se subsana con la divulgación del documento 5, el cual no requiere la adición de carbonato de calcio, por lo cual el técnico medio tiene información técnica para concluir que dicha sal no es esencial y segundo, podría estar incluida en el método reclamado toda vez que no es excluida de ninguna manera, téngase en cuenta que se usa un conector abierto en la reivindicación 3 “que comprende”.



Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

De otro respecto a la afirmación del solicitante referida a que *“La solución defoliante se separa de la sal de sodio y se alimenta a un secador por pulverización o a un secador de lecho fluidizado (Col 2, líneas 3-5 de la cita 3), de ahí que el producto final esté en forma sólida, que es diferente de la formulación definida en la reivindicación 1”* parece no tener en cuenta que con el proceso reclamado en esta solicitud también se obtiene un producto sólido; de acuerdo con el ejemplo 1 de la descripción *“... La masa de reacción se continuó cocinando durante al menos 4 horas a temperatura no menor que 100 °C. Al finalizar la reacción, el agua se eliminó al vacío y se obtuvo la torta húmeda. Se aplicó lavado con acetona a la torta húmeda al menos durante 1 hora a una temperatura no superior a 70 °C y se mantuvo para el secado. Después del lavado con acetona, la torta húmeda se filtró y se secó y finalmente se obtuvo clorato de magnesio a 50-52 % a partir del procedimiento anterior.”* Así entonces, se obtiene un producto sólido seco que nuevamente se desconoce cómo llega a ser una solución estable y mejorada. Se le reitera al solicitante las observaciones del estudio anterior en cuanto a que la frase *“se obtuvo clorato de magnesio a 50-52%”* no es clara ni sugiere una etapa de adición de agua y obtención de una solución acuosa, puede incluso ser interpretada como una medida de pureza o concentración del clorato en el producto sólido final. De hecho, dicha información de concentración o pureza del producto no fue tomada en cuenta, porque al examinar las etapas del proceso se observa una etapa d) de eliminación de agua, pero se desconoce bajo qué condiciones se hace el vacío de dicha etapa y cómo afecta la pureza del producto, es desconocido cuanta cantidad de sal se perdió y cuanta queda en esa torta final a partir de la cual se obtiene la mencionada solución acuosa. En este sentido el documento 3 es válido y muy relevante y junto con las enseñanzas del documento 5 hace evidente la materia reclamada.

Respecto al documento D5

El solicitante explica que *“El mismo razonamiento discutido para el documento D4 aplica para el documento D5, ya que este último divulga particularmente un proceso para la preparación de una formulación acuosa defoliante en donde, la concentración de cloruro de sodio en el producto final es significativamente más baja del 2%, específicamente es del 0.01-0.5% de cloruro de sodio. A este respecto, el Solicitante reitera que las composiciones que utilizan un contenido de NaCl inferior al 2% no son estables (véase documento Anexo). Por lo tanto, no existe ningún indicio o motivación en D5 que rectifique las deficiencias del documento D3 y que, en definitiva, dirija al experto en la materia a la presente invención tal como se define en el capítulo reivindicatorio enmendado adjunto.”*

Inicialmente se aclara que el análisis realizado consideró dos documentos del estado de la técnica relevantes, el documento D3 (SU1049423) y el documento D5 (ES8308808). Se aclara que el documento D4 había sido explícitamente retirado del análisis, según se informó en el estudio anterior. La referencia a un D4 en el numeral 4 del estudio anterior fue un error tipográfico, sin embargo, a lo largo de dicho estudio se hizo referencia al documento 5.

En lo referido al documento 5, esta Oficina aclara que el mismo es pertinente y complementario a las enseñanzas del documento 3 toda vez que refiere a un proceso para la preparación de una formulación acuosa defoliante de clorato de magnesio, igual que esta solicitud, en donde además están presentes cantidades disminuidas de cloruro de sodio, una de las mejoras buscadas por el objeto de esta solicitud. Así entonces, el técnico en la materia tiene sugerencia suficiente para plantarse una solución acuosa defoliante de clorato de magnesio, con bajas cantidades de cloruro de sodio, con la plena



Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

expectativa de éxito de lograr un buen desempeño. Ahora bien, en lo referido al anexo y a la afirmación del solicitante respecto a que las composiciones que utilizan un contenido de NaCl inferior al 2% no son estables, se observa que la información técnica dicho anexo es escasa e insuficiente para asegurar que el límite del 2% del que habla el solicitante es relevante; se reitera que la tabla presentada no tiene datos técnicos que reflejen algún estudio de estabilidad comparativo, ni aún menos variables determinantes para los mismos, por lo cual esta información no es persuasivo.

Respecto al efecto técnico

El solicitante explica que la materia reclamada es inventiva y presenta ventajas técnicas y retoma los datos presentados en la descripción. Asegura que la composición reclamada tiene un efecto superior tanto en la acción de defoliación como en la acción de quema. Además, asegura que se vio que la composición líquida con menor contenido de sal de sodio no afectaba negativamente a la planta. Por último, indica que la composición líquida era mejor que la composición sólida convencional de clorato de magnesio en términos de eficacia.

Al observar los datos de las tablas 5 y 6 esta Oficina considera que no son concluyentes y por lo tanto no reflejan un efecto técnico inesperado o sorprendente que pueda ser entendido como una salto cualitativo en la técnica.

En la tabla 5, se muestran valores de defoliación dos días después de tratamiento y aunque no hay un tratamiento estadístico de los datos para justificar diferencias estadísticamente significativas, se puede decir que los valores promedio de las muestras sólidas muestran datos inferiores frente a las formulaciones líquidas, sin embargo, cuando se observan valores discretos el comportamiento o tendencia no se mantiene, por el contrario, se encuentran valores iguales e incluso superiores cuando se compara una formulación líquida frente a una sólida a una misma concentración, incluso se encuentran casos donde los valores de la formulación sólida son mayores. Llama la atención el valor de 70 del bloque 1, sólido 3 (5.0) que resulta ser igual al valor obtenido para su equivalente líquido Aq3 (5.0), lo mismo que el valor de 60 del bloque 2 sólido 2 (4.0) y su equivalente Aq2 (4.0) o incluso aún más relevante el valor de 75 del bloque 2, sólido 3 (5.0), que es mayor que el 70 de su correspondiente muestra líquida Aq3 (5.0). Por lo cual, al parecer no en todos los casos y en todas la concentraciones resulta ser mejor la formula líquida. Téngase en cuenta además que se desconocen las condiciones iniciales de aplicación, la uniformidad claramente no es igual, los cambios observados pueden deberse no exclusivamente a la naturaleza o estabilidad de la formulación líquida sino a su estado líquido propiamente dicho, esparcir o aplicar un líquido ofrece mejor uniformidad que un sólido, y esta aproximación toma importancia cuando se compara por grupos, por ejemplo, al comparar la muestra líquida Aq2 (4.0) en los bloques 1 a 4 se observan menores diferencias entre extremos [entre 75 y 60 hay 15 unidades de diferencia] que al comparar en su equivalente sólido 2 (4.0) donde se encuentra diferencias hasta de 30 unidades entre los valores extremos de 65 a 35. Ahora si se comparan los valores por bloques para las muestras acuosas se observa que por ejemplo para el bloque 1 se obtiene un valor mayor para la muestra intermedia de 4.0 o en el caso de los bloques 3 y 4 se obtienen mayores valores para la muestra mas diluida de 3.0, se esperaría mayor defoliación a mayor concentración de activo.



Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

Tabla 5. Cultivo de defoliación 2DAT

Núm.	Producto (Kg-L/Ha)	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Promedio
1	Comprobar	0	0	0	0	0
2	Aq1 (3.0)	60	60	70	70	65
3	Aq2 (4.0)	75	60	60	65	65
4	Aq3 (5.0)	70	70	60	65	66.25
5	SI1 (3.0)	40	40	65	60	51.25
6	SI2 (4.0)	65	60	50	35	52.5
7	SI3 (5.0)	70	75	50	50	61.25

Tabla 6. Quemado de cultivo-2-DAT

Núm.	Producto (Kg-L/Ha)	Bloque 1	Bloque 2	Bloque 3	Bloque 4	Promedio
1	Comprobar	0	0	0	0	0
2	Aq1 (3.0)	50	60	50	60	55
3	Aq2 (4.0)	80	60	70	60	67.5
4	Aq3 (5.0)	80	70	60	70	70
5	SI1 (3.0)	30	40	60	50	45
6	SI2 (4.0)	70	70	60	40	60
7	SI3 (5.0)	60	80	40	60	60

Ahora, para los datos presentados en la tabla 6 se observa el mismo comportamiento, ausencia de un tratamiento estadístico que justifique diferencias significativas, mayores diferencias en estado sólido vs líquido para una misma muestra entre los bloques, ausencia de un punto cero o estado inicial normalizado y eventualmente mejores desempeños de la muestra sólida en comparación a la líquida en un mismo bloque incluso en concentraciones menores, ver bloque 3, muestra sólida 1 y 2 vs muestra líquida 1 y 3.

Adicionalmente, el solicitante asegura en la respuesta que:

“... los inventores han encontrado que estas desventajas del clorato de magnesio se superan con la composición de la invención, en la que el clorato de magnesio líquido tiene un buen rendimiento a pesar de que el porcentaje relativo de sal de haluro es menor en la composición defoliante en comparación con las composiciones convencionales. Cabe destacar también que la composición de clorato de magnesio y cloruro de sodio de acuerdo a la presente invención definida en el capítulo reivindicatorio enmendado desfolia las plantas de cultivo, incluso en un clima relativamente fresco [véase la página 4, líneas 5-10, de la descripción].”

Esta Oficina observa que no se presentaron datos comparativos con un producto equivalente conocido o las llamadas composiciones convencionales, aún menos algún estudio referido a los impactos de la concentración de cloruro de sodio en la solución final. El anexo presentado, como se explicó anteriormente no tiene rigurosidad técnica. Y la información de la tabla 4 de la descripción deja en evidencia que la materia reclamada no

Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

es siempre óptima o por lo menos no tiene el mismo comportamiento siendo que a una concentración de cloruro de sodio del 10% se presenta precipitación, dando cuenta esto de una menor estabilidad y dando cuenta esto que hay modalidades no funcionales. Se aclara además que no hay datos que muestren algún comportamiento en cuanto al clima.

“... una composición defoliante que contiene un clorato metálico como defoliante es más estable desde el punto de vista fisicoquímico y demuestra una mejor actividad defoliante y de quema presentando una cantidad reducida del haluro metálico en la composición en comparación con las composiciones defoliantes convencionales. Al contrario de la composición de la invención, todas las composiciones defoliantes convencionales incluyen una cantidad apreciable del haluro metálico alcalino "contaminante". Sin embargo, los inventores encontraron sorprendentemente que cuando se prepararon composiciones defoliantes líquidas que comprendían cantidades reducidas del haluro de metal alcalino en comparación con las composiciones defoliantes convencionales, las composiciones resultantes de acuerdo a la presente invención sorprendentemente poseían una mejor estabilidad fisicoquímica además de una mejor actividad defoliante y de quema [véase la página 5, líneas 15-23, de la solicitud internacional PCT].”

Frente a estas afirmaciones y los datos mostrados en la tabla 2 de la descripción, esta Oficina considera que, si bien se observan valores más estables de porcentaje de clorato de magnesio, después de 180 días, para la formulación líquida [de 51.86 a 51.81] frente a la muestra sólida [de 42.75 a 40.18] dicha comparación no parece ser la adecuada, puesto que ya se conocía una formulación líquida de clorato de magnesio, incluso con cantidades reducidas de cloruro de sodio, como lo divulga D5. Además, la estabilidad de un producto sólido *per se* es diferente de la de un producto líquido y las variables a ser consideradas son diferentes. Todo esto, sumado a la poca información técnica para llegar al producto líquido óptimo, nos permite concluir que los datos presentados no le dan altura inventiva a la materia reclamada.

“Además, cabe resaltar que la formulación acuosa de la invención según se define en el capítulo reivindicatorio adjunto presenta las siguientes ventajas: tiene una mayor facilidad de aplicación en lo que respecta a su acción como defoliante, tiene una mayor facilidad de aplicación en lo que respecta a las acciones de quema, puede utilizarse para defoliar plantas de cultivo incluso en un clima relativamente fresco, tiene un impulso de pulverización normal sin ninguna deriva y, por lo tanto, no causa ningún daño a los cultivos vecinos y, no produce espuma durante la aplicación de la composición en las plantas de cultivo [véase la página 7, líneas 5-10, de la solicitud internacional PCT].”

Frente a estas afirmación esta Oficina considera que las mismas son teóricas y no fueron sustentadas por evidencia técnica que refleje alguna relación con el clima donde son cultivadas las plantas, impactos en la pulverización o deriva que pueda afectar a cultivos vecinos, producción de espuma o taponamiento de boquillas.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, este Despacho considera que los datos presentados en definitiva no son concluyentes y no demuestran una mejora sustancial o un efecto técnico inesperado o sorprendente que pueda ser entendido como una salto cualitativo en la técnica, la materia reclamada en esta solicitud se considera una optimización de producto que se deriva de manera evidente a partir del estado de la técnica citado y que puede ser desarrollada por el técnico medio como parte de su trabajo rutinario, sin que ello involucre un esfuerzo inventivo.



Resolución N° 51027

Ref. Expediente N° NC2019/0008648

Que el solicitante en el escrito radicado bajo el N° NC2019/0008648 el 9 de agosto de 2019, tituló la invención como: “UNA COMPOSICIÓN LÍQUIDA Y EL PROCESO DE ESTA”. Sin embargo, no se acepta porque es muy general y no representa adecuadamente la materia contenida en las reivindicaciones, y de acuerdo con el objeto de la solicitud, el título de la invención quedará de la siguiente manera: “COMPOSICIÓN LÍQUIDA DE CLORATO DE MAGNESIO PARA LA DEFOLIACIÓN DE PLANTAS DE CULTIVO Y SU PROCESO DE OBTENCIÓN”.

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

ARTÍCULO 1: Denegar la patente de invención a la creación titulada “COMPOSICIÓN LÍQUIDA DE CLORATO DE MAGNESIO PARA LA DEFOLIACIÓN DE PLANTAS DE CULTIVO Y SU PROCESO DE OBTENCIÓN”.

ARTÍCULO 2: Notificar el contenido de la presente resolución a UPL LTD, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 29 de julio de 2022



Firmado digitalmente
por: JUAN CAMILO
DURAN TELLEZ
Fecha: 2022.08.08
09:03:25 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.