



No. 13-144348- -00010-0000

Fecha: 2015-10-08 16:37:09 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 412 REPOSPRESRECU Folios: 23

As. 124.918

Señor

DIRECTOR DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

REF: Expediente No. **13 -144.348-** solicitud de patente de invención a favor de **STOLLER ENTERPRISES, INC.** Título: **MEZCLA MEJORADA DEL CRECIMIENTO VEGETAL Y MÉTODO DE APLICACIÓN.**

RECURSO DE REPOSICIÓN

JUAN PABLO CADENA SARMIENTO, portador de la tarjeta profesional No. 57.492 del C.S.J., obrando como apoderado de la sociedad solicitante, manifiesto a usted que debidamente notificado de la Resolución No. 52509 del 26 de Agosto de 2015, interpongo contra ella en debido término, **RECURSO DE REPOSICIÓN**, para que sea revocada en su totalidad, y en su lugar se conceda el Privilegio de Patente, para el objeto de la solicitud en referencia.

Respaldo el RECURSO en los siguientes

HECHOS

1. La resolución No. 52509 arriba citada niega el Privilegio exclusivo de Patente de Invención para el objeto de la solicitud de la referencia, considerando que el

capítulo reivindicatorio carece de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones.

i. Determinación del Estado de la Técnica

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta se encontraron los siguientes documentos, que anticipan el objeto de esta solicitud.

No	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	US4581056	<i>"Synergistic senescence delaying foliar fertilizer composition and method of using same to delay senescence in field crops"</i>	08/Abril/1986
D2	WO2005021715	<i>"Methods for improving growth and crop productivity of plants by adjusting plant hormone levels, ratios and/or co-factors"</i>	10/Marzo/2005

Considera el examinador que la presente invención no cumple con el requisito de nivel inventivo en vista de los documentos D1 y D2.

RESUELVE

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada "**MEZCLA MEJORADA DEL CRECIMIENTO VEGETAL Y MÉTODO DE APLICACIÓN**".

FUNDAMENTOS

Nos permitimos mostrar nuestro total desacuerdo frente a todas y cada una de las objeciones de la Resolución No. 52509 toda vez que en dicho análisis no se demostró de manera concluyente que la invención carecía de nivel inventivo. A continuación,

me permito desvirtuar todas y cada una de las afirmaciones de su Despacho en contra del nivel inventivo de la invención y expuestas en la Resolución No. 52509.

En primera instancia, consideramos oportuno manifestar nuestro desconcierto respecto a la decisión tomada por el señor Examinador ya que pese a haber defendido la patentabilidad de la presente invención mediante argumentos y evidencias contundentes en la pasada actuación, permanecen las objeciones en contra de su nivel inventivo.

De la mano con lo anterior, insistimos en que el examen conducido por su Despacho evidencia un enfoque altamente subjetivo en donde el señor Examinador se limita a identificar las características técnicas que supuestamente dan origen a la presente invención en diferentes documentos del estado del arte, cuando en realidad no existe ninguna instrucción o motivación concreta que dirija al versado en la materia a alcanzar, de manera precisa y exacta, la materia que aquí se reivindica.

Por esta razón, nos permitimos presentar nuevamente nuestro análisis del estado de la técnica definido por los documentos D1 y D2, haciendo especial énfasis en las diferencias existentes entre tales anterioridades y la presente invención, y demostrando de este modo el cabal cumplimiento del requisito de nivel inventivo por parte de esta última.

Tomando como punto de partida el análisis de la reivindicación 1, encontramos que tal y como reconoce el señor Examinador, el documento D1 carece de enseñanzas que puedan motivar o sugerir de manera puntual el desarrollo de la presente invención, razón por la que consideramos que su objeción carece de todo fundamento.

Más específicamente, esta referencia falla completamente en divulgar una composición que comprenda una la relación de mezcla de 1/25 a 1/31 de citoquinina en relación con giberelina, o en sugerir la selección de la misma, razón por la que consideramos que no hay lugar a atribuirle obviedad al desarrollo de la presente invención.

En este sentido, encontramos que el único ejemplo del documento D1 que podría asemejarse a la composición aquí reivindicada promueve el desarrollo de una composición que comprende **cantidades equivalentes** de citoquinina y ácido giberélico, tal y como se aprecia a continuación:

"El efecto del fertilizante foliar en combinación con citoquinina y otros reguladores del crecimiento vegetal sobre la senescencia de la hoja (amarillamiento) y el rendimiento de la soya fue estudiado en el campo en Nueva York. El fertilizante fue rociado a una velocidad de 10 gal/acre con y sin 0,23% en peso de PROMALIN.RTM. (una formulación comercial que consiste en concentraciones iguales de una citoquinina, benciladenina (1,8% en peso), y ácido giberélico (GA4 + GA7, 1,8% en peso) fabricado y comercializado por Abbott Laboratories Incorporated Chicago, Illinois. La soya (variedad Evans) fue rociada en la etapa R5 de crecimiento. Una solución acuosa que contiene 0,23% en peso de PROMALIN fue igualmente aplicada a la soya en el mismo período de velocidad y el crecimiento como en el caso de las otras soluciones."

Adaptado del documento D1, Ejemplo VI

De esta manera, es evidente que el documento D1 instruye a la persona versada en la materia a desarrollar una composición que comprende **concentraciones iguales** de citoquinina, benciladenina y ácido giberélico, lo cual se aleja completamente de la caracterización de la presente invención.

Teniendo en cuenta que esta anterioridad ignora por completo la relación de mezcla de 1/25 a 1/31 de citoquinina en relación con giberelina que caracteriza a la presente invención, concluimos que la misma no constituye sustento suficiente para afirmar que la composición aquí reclamada carece de nivel inventivo.

Por su parte, encontramos que los ejemplos presentados por el documento D2 promueven el desarrollo de composiciones que comprenden 0.009% de citoquinina y

0.005% de ácido giberélico, lo cual representa una proporción de 1.8 en donde el contenido de citoquinina es superior al de ácido giberélico.

Comparando tal anterioridad con el objeto de la presente invención, es claro que esta última **se opone** a lo descrito por el documento D2 pues se encuentra caracterizada por comprender **de 1/25 a 1/31 de citoquinina en relación con giberelina**, promoviendo un contenido mayoritario de giberelina contrario a lo que ocurre en el caso del citado arte previo.

Debido a esto, concluimos que el documento D2 tampoco constituye una aproximación al objeto de la presente invención pues, en lugar de proporcionar instrucciones respecto a la manera en la que el versado en la materia podría alcanzar la composición reivindicada, esta anterioridad lo **aleja** de su caracterización.

Asimismo, llamamos la atención sobre el hecho de que las divulgaciones de este documento D2 no solventan de ninguna manera las falencias que presenta el ya comentado documento D1 frente a la caracterización de la presente invención, razón por la que en conjunto, estas anterioridades fallan en perjudicar el nivel inventivo de la presente invención.

Más allá de lo anterior, encontramos que el señor Examinador acude a una serie de referencias adicionales en base a las cuales afirma que la combinación de giberelinas y citoquininas ya ha sido referenciada con anterioridad a la divulgación de la presente solicitud.

No obstante, es nuestra intención señalar que tales referencias se limitan únicamente a describir la posibilidad de combinar dichos dos componentes como parte de composiciones útiles para mejorar el crecimiento vegetal, ignorando en todo caso la proporción de giberelinas y citoquininas aquí reivindicada, por lo cual resulta imposible afirmar que los mismos sugieren el desarrollo de la presente invención.

A manera de ejemplo, es de notar que Neocleous *et al.* enseña una proporción de 1/10 del contenido de giberelinas respecto a citoquininas, la cual es evidentemente ajena a las divulgaciones de la presente invención y por tanto, no podría sugerir el desarrollo de la misma.

De este modo, concluimos que todas las referencias citadas por el señor Examinador fallan en perjudicar la patentabilidad de la presente invención pues carecen de enseñanzas o información que motiven al versado en la materia a modificar las composiciones ya existentes en el estado de la técnica, o más específicamente las proporciones de sus componentes, con el fin de dar lugar a la mezcla descrita en la actual reivindicación 1.

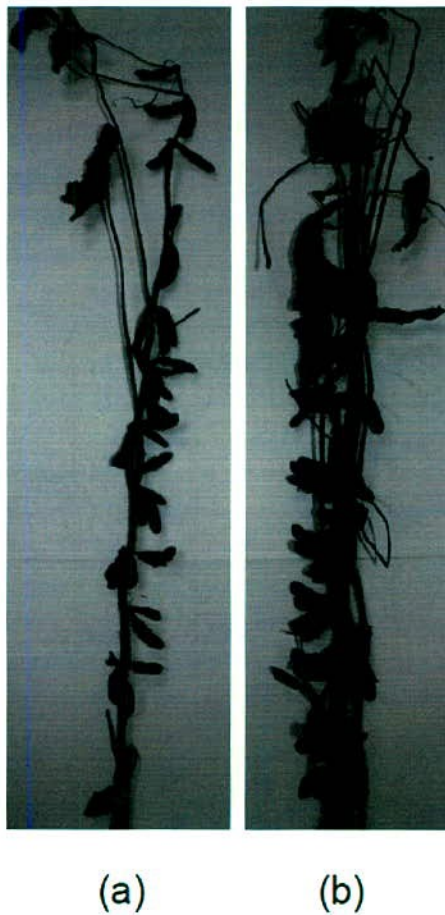
Con base en lo anterior, solicitamos sea retirada la objeción que cuestiona el nivel inventivo de dicha reivindicación puesto que la misma carece completamente de fundamentos.

Ahora bien, en complemento de la anterior argumentación, nos permitimos señalar que la presente invención manifiesta efectos técnicos sorprendentes y superiores a los descritos por el arte previo que no se limitan únicamente al mejoramiento de los tejidos vegetales de las plantas tratadas, como afirma el señor Examinador, sino que abarcan el aumento de la resistencia de las plantas de cultivo, hecho que procedemos a exponer en vista de los diferentes ejemplos incluidos en la descripción de la presente solicitud.

Ejemplo 5:

El ejemplo 5 de la presente solicitud busca determinar el efecto de la mezcla mejoradora del crecimiento vegetal aquí reivindicada sobre plantas de soya sometidas al severo ataque del síndrome de muerte súbita (SMS).

Para tal fin, se llevó a cabo el tratamiento de dos plantas (a) y (b) que padecían dicho síndrome SMS. La planta (a) no recibió ningún tipo de tratamiento o suplemento mientras que la planta (b) fue tratada mediante la aplicación de una mezcla que comprende 2 pintas/acre de citoquinina al 0,03% y giberelina al 1,0%, además de 100 lb de nitrógeno y 100 lb de potasio por acre. Los resultados encontrados se exponen en la siguiente figura:



Adaptado del capítulo descriptivo de la presente solicitud, Figura 3

Tal y como ilustra la anterior figura, el SMS afectó gravemente el crecimiento de la planta (a), mientras que en el caso de la planta (b) se observa que aun cuando esta sufre las complicaciones del SMS, la mezcla mejoradora del crecimiento vegetal facilita el crecimiento de la planta y el desarrollo del cultivo.

De lo anterior es posible concluir que a pesar de que una planta padezca de SMS, la mezcla de la presente invención le proporciona nitrógeno y los nutrientes necesarios para que esta pueda hacer uso de los mismos y continuar con su crecimiento.

Así pues, solicitamos sea reconocido que la presente invención constituye una mezcla que permite **mitigar los efectos nocivos del SMS sobre el crecimiento de las plantas**, hecho que ratifica por completo su patentabilidad.

Ejemplo 6:

Para determinar el efecto que exhibe la presente invención sobre el crecimiento de plantas severamente afectadas por el SMS, se llevaron a cabo los siguientes ocho experimentos diferentes involucrando ocho réplicas por cada uno de ellos:

No.	Experimento
1	Control (prácticas de fertilización recomendadas por el Estado).
2	Tratamiento de la semilla, A a 4 onzas por cwt de semillas.
3	Tratamiento de la semilla, A a 8 onzas por cwt de semillas.
4	Tratamiento de la semilla, C a 6 onzas por cwt de semillas.
5	[En el surco A a 1 pinta; antes de la floración, <i>side dressing</i> C a 2 pintas, 100 lb de N y 100 lb de K]/acre.
6	[En el surco A a 1 pinta, antes de la floración, <i>side dressing</i> C a 4 pintas, 100 lb de N y 100 lb de K]/acre.
7	[En el surco A a 1 pinta, antes de la floración, <i>side dressing</i> C a 8 pintas, 100 lb de N y 100 lb de K]/acre.
8	Control y <i>side dressing</i> de [100 lb de N y 100 lb de K]/acre.
Consideraciones adicionales: A = Una implementación preferente de la composición de la Patente de EUA Nro. 6.040.273.	

C = La mezcla mejoradora del crecimiento vegetal del Ejemplo 1.

Los resultados de cada uno de dichos experimentos, junto a sus debidas repeticiones, se exponen en la siguiente tabla:

Exp eri me nto	Diferenc ia del control %	Promedi o por parcela	Bushel s prome dio por acre	Prueba "t" vs. control p=	REP 1 g por parce la	REP 2 g por parce la	REP 3 g por parce la	REP 4 g por parce la	REP 5 g por parce la	REP 6 g por parce la	REP 7 g por parcel a	REP 8 g por parce la
1	n/d	231,9	14,8	n/d	132	150	218	308	150	213	395	290
2	41	327,7	20,9	0,00087	263	363	386	444	240	290	336	299
3	28	296,6	18,9	0,14449	367	299	526	322	99,8	268	213	278
4	-21	182,0	11,7	n/d	109	159	218	127	145	99,8	190	408
5	41	324,9	20,8	0,00603	190	345	367	504	227	250	376	340
6	62	375,4	24,0	0,00270	172	395	485	513	363	331	395	349
7	28	295,4	18,9	0,12581	277	376	290	159	363	254	254	390
8	43	330,6	21,1	0,03164	367	408	449	240	127	240	454	358

Adaptada del capítulo descriptivo de la presente solicitud, Ejemplo 6

De acuerdo con estos resultados, destacamos que las plantas tratadas que mostraron la mayor mejora fueron las del experimento seis, las cuales alcanzaron una **tasa de crecimiento del 62%** en comparación con las plantas de control del experimento uno.

Partiendo de lo dicho, es evidente que la presente invención **promueve el crecimiento y desarrollo de cultivos vegetales enfermos**, lo cual representa un efecto técnico deseable y favorable que implica un importante aporte al campo técnico concerniente a la materia reivindicada.

Ejemplo 7:

El ejemplo 7 aborda el estudio del efecto de una composición de acuerdo con la presente invención sobre cultivos de papa afectados con la enfermedad de la papa

rayada, la cual se caracteriza por la presencia de franjas de color negro en dicho tubérculo.

Para tal fin, se llevó a cabo el cultivo y recolección de una parcela de papas control que no fue sometida a ningún tipo de tratamiento, la cual fue posteriormente comparada con una parcela de papas objeto de estudio, cuyo suelo fue tratado con la mezcla mejoradora del crecimiento vegetal del Ejemplo 6 a la tasa de 1 pinta por acre.

Como resultado, se encontró que la parcela de las papas control exhibió un rendimiento insignificante de 47 bolsas por acre, mientras que la parcela de papas objeto de estudio tuvieron un **rendimiento de 197 bolsas por acre**, exhibiendo un importante efecto positivo sobre los cultivos tratados.

Adicionalmente, se encontró que el 59% de las papas fritas producidas a partir de dichas papas de control tuvieron signos de la enfermedad de la papa rayada, cuando **apenas el 15% de las papas objeto de estudio** presentaron esta condición indeseable.

De este modo, es evidente que la mezcla de la presente invención **promueve un mayor rendimiento de los cultivos**, así como **limita la incidencia de la enfermedad de la papa rayada**, lo cual en conjunto soporta el nivel inventivo de la misma y demuestra que la misma simboliza un importante aporte al campo técnico de la agricultura.

Ejemplo 8:

Mediante la aplicación de una mezcla mejoradora del crecimiento vegetal según el Ejemplo 6 de la presente solicitud que contiene, además de giberelina y citoquinina, 1/2 pinta/acre de solución de calcio al 6,5%, 1 pinta/acre de solución de boro al 9% y una cantidad suficiente de compuestos fertilizantes nitrogenados para aplicar 100 lb

de nitrógeno por acre, a un cultivo de pimientos contaminados con *Phytophthora*, se llevó a cabo la determinación del efecto de la presente invención sobre dicho hongo.

Una vez realizado este ensayo, se encontró que la parcela de pimientos con mayor incidencia de infección por *Phytophthora* tratada con dicha mezcla mejoradora del crecimiento vegetal alcanzó un **rendimiento 29% más alto que el rendimiento obtenido de las parcelas de control**, lo cual indica que la presente invención **permite reducir el impacto negativo de la contaminación fúngica sobre el rendimiento de un cultivo**, siendo este un efecto valioso en este contexto técnico.

Más aún, es de notar que la tasa semanal de incremento de la enfermedad, es decir, la cantidad de plantas muertas por semana **fue significativamente menor (2,5%)** en el caso de las plantas tratadas con la mezcla de la presente invención, en comparación con el **11,3%** de las plantas de pimiento de control, siendo esto muestra de que la composición reivindicada **aumenta la resistencia de las plantas contaminadas frente al hongo, disminuyendo a su vez su tasa de mortalidad**.

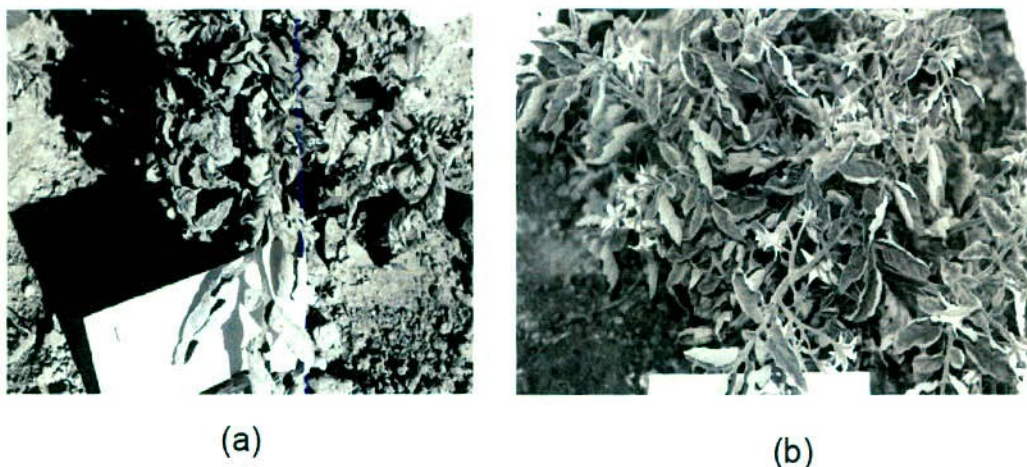
Teniendo en cuenta que, como es bien sabido en el campo técnico, la *Phytophthora* es un hongo muy difícil de suprimir y contamina varios tipos de plantas de cultivo; concluimos que la presente invención simboliza un **aporte** importante pues permite **controlar de manera eficiente el progreso de la enfermedad causada por este hongo y disminuir los problemas asociados con la misma**.

Ejemplo 9:

El ejemplo 9 de la presente solicitud fue llevado a cabo a fin de determinar el efecto de la mezcla mejoradora del crecimiento vegetal aquí reivindicada sobre plantas de tomate infectadas con el virus del enrollamiento de la hoja del tomate.

Por tanto, dos plantas (a) y (b) contaminadas con dicho virus fueron estudiadas, siendo la planta (a) la muestra control y sometiendo la planta (b) a tratamiento con la

mezcla mejoradora del crecimiento vegetal del Ejemplo 6, que además de hormonas vegetales contenía calcio, boro y nitrógeno, la cual fue rociada sobre el suelo a una tasa de 10 pintas/acre. Los efectos observados tras 5 días de la primera aplicación de dicho tratamiento se exponen en la siguiente figura:



Adaptado del capítulo descriptivo de la presente solicitud, Figura 4

Observando la anterior figura es evidente que la planta (b) exhibe un efecto muy positivo en comparación con la planta control (a) tras sólo cinco días después de iniciado el tratamiento, lo cual indica que la presente invención induce una **rápida mejora de la salud de la planta**, hecho inesperado e impredecible a la luz del arte previo.

En conexión con este hecho, vale la pena agregar que los estudios de expresión genética conducidos para la planta (b) durante el período de tratamiento de cinco días demostraron regulación de los genes PR-1 y PR-5 de inmunidad innata de la planta, evidenciando por tanto que la presente invención también logra **estimular la capacidad inmunológica de la planta para defenderse del virus**.

Así las cosas, solicitamos sea reconocido que los **efectos técnicos superiores, inesperados y valiosos** evidenciados a partir de los ejemplos 5 y 9 previamente analizados respaldan por completo el cumplimiento del requisito de nivel inventivo

por parte de la presente invención, hecho que solicitamos sea reconocido por el señor Examinador mediante el retiro de la respectiva objeción.

En vista de la argumentación precedente y de los resultados expuestos a lo largo de los citados ejemplos 5 a 9, concluimos que:

- Los documentos del estado de la técnica citados por el señor Examinador carecen de información que sugiera o motive el desarrollo de la presente invención, pues los mismos se alejan considerablemente de su alcance;
- Los documentos D1 y D2 no anticipan de ninguna manera los efectos técnicos y ventajas derivadas de la composición descrita en la reivindicación 1, razón por la que estos respaldan completamente su patentabilidad;
- Los efectos y ventajas alcanzados por la presente invención, determinados tras la ejecución de pruebas y ensayos en diversos tipos de plantas y frente a distintos patógenos, dan a conocer la amplia aplicabilidad y el aporte que esta representa al campo técnico;

hechos que demuestran de manera contundente que la materia consignada en la actual reivindicación 1 es completamente meritoria del privilegio de patente.

Abordando ahora el estudio de la reivindicación 8, objetada igualmente por incumplir con el requisito de nivel inventivo dadas las enseñanzas de los documentos D1 y D2, es nuestra intención mencionar que tal y como se expuso anteriormente, estas referencias pertenecientes al arte previo no logran perjudicar la patentabilidad de la presente invención pues carecen de instrucciones precisas que sugieran al versado en la materia la manera en la que este puede dar lugar a la misma sin necesidad de aplicar su propia habilidad inventiva.

Con el fin de sustentar lo anterior, es preciso resaltar que una de las características técnicas esenciales de la presente invención que permite solucionar el problema técnico planteado es la aplicación de una serie de hormonas definidas en un momento preciso de la etapa del crecimiento de las plantas, la cual es descrita a través de la siguiente expresión:

"(...) aplicación de la serie mencionada de hormonas vegetales y el compuesto nitrogenado mencionado a los tejidos mencionados de la planta mencionada o al suelo en el que la planta mencionada crece, en un momento entre las etapas de crecimiento de la plántula y la floración de la planta mencionada y en una cantidad eficaz para mejorar el crecimiento de los tejidos mencionados de la planta mencionada."

Adaptada del actual pliego reivindicatorio, reivindicación 8

De acuerdo con este fragmento, el método de la presente invención está especialmente diseñado para ser aplicado **entre las etapas de crecimiento y floración de la planta**, lo cual reiteramos resulta necesario para que la planta absorba de manera adecuada los nutrientes proporcionados y manifieste los efectos propios de la presente invención, mejorando su crecimiento y resistencia a patógenos.

En contraste con este requisito, encontramos que las divulgaciones del documento D1 se orientan al desarrollo de métodos para retrasar el envejecimiento de las plantas, lo cual se **aleja** considerablemente de las divulgaciones de la presente invención, las cuales promueven principalmente el **crecimiento de las plantas**, tal y como enseña el Ejemplo VI del documento D1 citado al inicio de esta argumentación.

Más específicamente, este ejemplo hace referencia a la aplicación de citoquinina, benciladenina y ácido giberélico en el momento de la **senescencia, amarillamiento o envejecimiento de las hojas**, como demuestra el siguiente fragmento:

15

"El efecto del fertilizante foliar en combinación con citoquinina y otros reguladores del crecimiento vegetal sobre la senescencia de la hoja (amarillamiento) y el rendimiento de la soya fue estudiado en el campo en Nueva York. El fertilizante fue rociado a una velocidad de 10 gal/acre con y sin 0,23% en peso de PROMALIN.RTM. (una formulación comercial que consiste en concentraciones iguales de una citoquinina, benciladenina (1,8% en peso), y ácido giberélico (GA4 + GA7, 1,8% en peso) fabricado y comercializado por Abbott Laboratories Incorporated Chicago, Illinois. La soya (variedad Evans) fue rociada en la etapa R5 de crecimiento. Una solución acuosa que contiene 0,23% en peso de PROMALIN fue igualmente aplicada a la soya en el mismo período de velocidad y el crecimiento como en el caso de las otras soluciones."

Adaptado del documento D1, Ejemplo VI

Con relación a este fragmento, es pertinente agregar que la etapa R5 de crecimiento mencionada a lo largo del mismo se conoce como el momento después de la floración, lo cual de ninguna manera puede ser comparable al momento en el cual el método de la presente invención debe ser aplicado de acuerdo con la reivindicación 8.

A partir de esta diferencia, es evidente que las enseñanzas del documento D1 incitan al versado en la materia al desarrollo de un método enfocado en retrasar el envejecimiento de los cultivos vegetales, ignorando por completo la posibilidad que explora la presente invención de **promover el crecimiento de las plantas** y en consecuencia, **alejándose** del objeto de la presente solicitud.

En este sentido, vale la pena aclarar que el hecho de que una composición pueda retrasar el envejecimiento de los cultivos vegetales no sugiere de ninguna manera que la misma pueda ser igualmente aplicable como potenciador del crecimiento de las mismas, pues evidentemente dichos dos momentos del ciclo de vida de un cultivo vegetal son completamente diferentes y tienen a su vez un funcionamiento metabólicamente distinto.

Con base en lo anterior, solicitamos respetuosamente sea reconocido que no existe ningún tipo de analogía entre el método divulgado en el documento D1 y el objeto de la presente invención, el cual insistimos se relaciona y es aplicable en un momento distinto del desarrollo de los cultivos vegetales, definiendo por tanto un campo técnico sustancialmente distinto al abordado por dicha anterioridad.

Teniendo en cuenta lo anterior, afirmamos que el documento D2 no proporciona enseñanzas suficientes que permitan solventar las diferencias existentes entre el documento D1 y el objeto de la presente invención, razón por la que solicitamos sea reconocido que estas dos anterioridades fallan, en conjunto, en representar soporte documental a la objeción que cuestiona el nivel inventivo de la presente divulgación.

A este respecto, aclaramos que tal y como reconoce el señor Examinador, el documento D2 se limita a divulgar nociones relacionadas con la influencia de la administración de hormonas vegetales a plantas y cultivos con el fin de compensar el estrés ambiental al cual se encuentran sometidas.

Por esta razón, consideramos que las enseñanzas del documento D2 también pertenecen a un campo técnico **alejado** del objeto de la presente invención, la cual reiteramos se ocupa de **promover el crecimiento de las plantas** mediante aplicación de una composición que combina componentes determinados en proporciones precisas.

Asimismo, notamos que las enseñanzas del documento D2 no proporcionan ninguna indicación que sugiera al versado en la materia la importancia de iniciar un tratamiento como el reivindicado en un **punto del crecimiento tan preciso** como es el momento después de la floración para lograr alcanzar los efectos benéficos relacionados con el mismo, razón por la que insistimos en que esta referencia no presenta ninguna relevancia para el estudio de patentabilidad de la presente invención.

Más allá de lo anterior, vale la pena mencionar que en caso de que el versado en la materia optara por acogerse a las enseñanzas del arte previo y diseñar un método como el reivindicado pero aplicándolo en la etapa de senescencia de determinados cultivos vegetales, este **fallaría en alcanzar un efecto técnico equiparable al de la presente invención** puesto que la absorción y asimilación de nutrientes en dicha etapa de envejecimiento es completamente distinto a cómo funciona en otros momentos del crecimiento vegetal, razón por la que de cualquier manera **fallaría** en alcanzar el objeto de la presente solicitud de manera obvia.

Luego entonces, considerando que ninguna de las referencias citadas por el señor Examinador anticipa el **momento específico** en el cual el método de la presente invención debe ser llevado a cabo tal que las hormonas y nutrientes proporcionados puedan promover de manera efectiva el crecimiento de los cultivos vegetales, sino que las mismas lo **alejan** de la materia aquí reivindicada; concluimos que la objeción de nivel inventivo emitida con base a dichos documentos D1 y D2 carece completamente de fundamentos.

Aclarado lo anterior, es preciso mencionar ahora que contrario a lo afirmado por el señor Examinador, la invención descrita en la reivindicación 8 sí exhibe efectos técnicos superiores respecto a los logrados por el estado de la técnica, los cuales se exponen claramente a lo largo de los ejemplos 1 a 4 presentados en el capítulo de la presente invención y que procedemos a comentar brevemente a continuación.

Ejemplo 1:

El ejemplo 1 de la presente solicitud aborda el estudio del crecimiento de plantas de soya tratadas mediante el método de la presente invención en la etapa reproductiva del crecimiento (denominada R2). Más específicamente, se llevó a cabo la aplicación de una mezcla que comprendía citoquinina al 0,03%, ácido giberélico al 1,0% y fertilizante nitrogenado líquido mediante el sistema de riego por goteo en tres

aplicaciones de 30 lb por acre de nitrógeno cada una, cuatro, seis y ocho semanas tras la siembra de dichos cultivos.

Después de dicho tratamiento, se realizó la comparación de los rendimientos de soya de cultivos control frente a los cultivos tratados, encontrando que los primeros alcanzaron un promedio de 92,4 bushels por acre, mientras que el rendimiento de los cultivos tratados bajo el régimen de la presente invención fue de **166,8 bushels por acre**.

Estos hechos demuestran la **efectividad del método de la presente invención para promover el crecimiento de los cultivos de soya** en vista del **alto rendimiento** que exhiben aquellos cultivos tratados mediante el mismo.

Ejemplo 2:

En este caso, el cultivo tratado mediante el método y la modalidad preferente expuesta anteriormente en el ejemplo 1 fue un cultivo de cebollas españolas, al cual la mezcla mejoradora del crecimiento vegetal le fue aplicada mediante riego por goteo.

En este sentido, se llevaron a cabo cuatro experimentos replicados tanto para el grupo control como para el grupo de tratamiento, encontrando que en el caso del grupo sometido a tratamiento según la presente invención se alcanzó un rendimiento total de **39.498 lb de cebollas**, mientras que los cuatro experimentos replicados de control tuvieron un rendimiento total de 21.725 lb de cebollas.

Vale la pena aclarar que en el contexto de este ejemplo, el rendimiento fue determinado en función del tamaño de las cebollas y no del aumento del número de las mismas, razón por la que el **efecto mejorador del crecimiento de cultivos** de la presente invención se hace evidente.

En conclusión, la presente invención permitió que las cebollas tratadas tuvieran un **81,8% de aumento del rendimiento** en comparación con las cebollas control que no fueron tratadas de acuerdo con el protocolo reivindicado, hecho que ratifica el aporte que este simboliza para el campo técnico.

Ejemplo 3:

Similar al ejemplo 9 anteriormente comentado, este ejemplo analiza la influencia del tratamiento con la mezcla mejoradora del crecimiento vegetal de acuerdo con la presente invención sobre plantas de tomate (b) frente a plantas control (a) de la misma variedad vegetal.



(a)



(b)

Adaptado del capítulo descriptivo de la presente solicitud, Figura 1

Tal y como es posible apreciar, las plantas de la imagen (b) sometidas a tratamiento están **mucho más verdes** (es decir, más oscuras), **más sanas y mejor desarrolladas** y **tienen más tomates** que la planta de tomate no tratada (a); hecho que ratifica las **ventajas** asociadas con la aplicación de la presente invención.

Partiendo de estos resultados, solicitamos respetuosamente sea reconocido que la presente invención promueve un **mejor y mayor crecimiento de los cultivos**

vegetales tratados, hecho que indiscutiblemente constituye un efecto ventajoso de la misma.

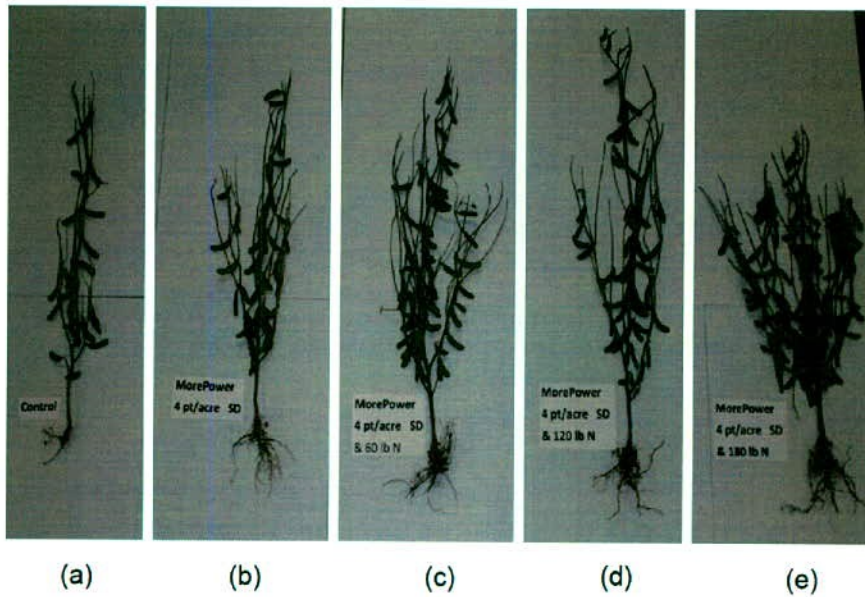
Ejemplo 4:

Por último, el ejemplo 4 analiza el efecto de la mezcla mejoradora del crecimiento vegetal del Ejemplo 1 junto con cantidades variables de nitrógeno aplicado sobre el crecimiento de cultivos de soya.

El protocolo de aplicación llevado a cabo comprendió las siguientes consideraciones:

- La planta de control (a) no recibió ninguna aplicación de la mezcla mejoradora del crecimiento vegetal y ninguna cantidad de nitrógeno adicional a la fertilización tradicional;
- Las plantas (b) a (e) recibieron una aplicación de la mezcla mejoradora del crecimiento vegetal (sin minerales) a una tasa de 4 pintas por acre, junto con cantidades variables de nitrógeno adicional, del siguiente modo:
 - La planta (b) no recibió nitrógeno añadido;
 - La planta (c) recibió 60 lb de nitrógeno por acre;
 - la planta (d) recibió 120 lb de nitrógeno por acre; y
 - La planta (e) recibió 180 lb de nitrógeno por acre.

Los resultados de esta observación se registran en la siguiente figura:



Adaptado del capítulo descriptivo de la presente solicitud, Figura 2

Según se aprecia en esta figura, la planta (e) –a la cual fue suministrada la mayor cantidad de nitrógeno– mostró el **mayor crecimiento celular** y, en particular, el **mayor desarrollo de los porotos de soya**, exhibiendo un **aumento del rendimiento en al menos 30%** comparado frente a la planta de control (a).

Dicho esto, insistimos en que el **efecto favorable sobre el crecimiento de los cultivos** que logra la ejecución de la presente invención constituye una muestra clara del nivel inventivo de la misma y que como tal, respalda su patentabilidad; hecho que deseamos sea reconocido en esta instancia por el señor Examinador.

En consecuencia, concluimos que la invención descrita en la reivindicación 8 cumple satisfactoriamente con el requisito de nivel inventivo a pesar de las divulgaciones de los citados documentos D1 y D2, los cuales:

- Fallan en proporcionar información que sugiera o motive el desarrollo de la presente invención, pues los mismos se alejan considerablemente de su alcance;

- No anticipan de ninguna manera los efectos técnicos y ventajas derivadas del método descrito en la reivindicación 8, los cuales constituyen indicios adicionales de su patentabilidad;
- Los efectos y ventajas alcanzados por la presente invención, determinados tras la ejecución de pruebas y ensayos en diversos tipos de plantas, dan a conocer la amplia aplicabilidad y el aporte que esta representa al campo técnico;

razón por la que solicitamos respetuosamente se dé lugar a la concesión del privilegio de patente para esta materia.

En complemento de lo anterior, solicitamos sea reconocido que las distintas modalidades de la presente invención expuestas a lo largo del actual pliego reivindicatorio cumplen igualmente con los requisitos de novedad y nivel inventivo, y asimismo exhiben las ventajas y efectos anteriormente comentadas, razón por la que no hay lugar a cuestionar su patentabilidad.

Finalmente, resulta importante mencionar que partiendo de los efectos técnicos expuestos a lo largo de los ejemplos citados, la presente invención resulta **ventajosa** según se expone en el capítulo descriptivo de la presente invención, el cual concluye lo siguiente:

"Otra característica de la invención es que la aplicación de la mezcla mejoradora del crecimiento vegetal (con o sin fertilizante nitrogenado líquido) a plantas usando uno o varios de los métodos antes descritos parece inesperadamente suprimir varias enfermedades de las plantas y promover la resistencia a los insectos."

Adaptado del capítulo descriptivo, párrafo [0041]

Según el anterior fragmento, la mezcla y método de aplicación descritos por la presente solicitud logran inesperadamente suprimir varias enfermedades de las plantas así como **promover la resistencia a insectos de las mismas**; hechos que han sido expuesto pertinentemente a lo largo del presente memorial y que solicitamos sean reconocidos como indicios adicionales de nivel inventivo al ser evidente que la

persona versada en la materia no habría podido prever o anticipar la incidencia de los mismos.

Partiendo de la existencia de estas *ventajas y efectos técnicos inesperados*, además del total cumplimiento de los requisitos de novedad y nivel inventivo por parte de la presente divulgación, asumimos demostrado una vez más que la misma es completamente meritoria del privilegio de patente que aquí se solicita.

PETICIÓN

Por las razones anteriormente expuestas, solicito a ese despacho **REVOCAR** la decisión tomada mediante la Resolución No. 52509 del 26 de Agosto de 2015 y tendiente a obtener la concesión del Privilegio de Patente de conformidad con los artículos 14 y 48 de la Decisión 486 de la comunidad Andina.

NOTIFICACIONES

Recibiré notificaciones en la Secretaría General de la Superintendencia de Industria y Comercio, o en su defecto, en mi oficina de Abogado, situada en la Calle 70ª No. 4-41 de esta ciudad de Bogotá.

Del Señor Director



JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

T.P. No. 57.492 del C.S.J.

C.C. 80.410.337 de Usaquén

Calle 70 A No. 4 - 41