

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 13-256727- -6	FECHA: 2015-11-17 11:53:04
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 12
ACT: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
JUAN PABLO CADENA SARMIENTO

Asunto: Radicación: 13-256727- -6
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 13693
Folios: 12

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/US2012/030981				
Fecha de Presentación Internacional	28/03/2012				

1. Documentos estudiados

Descripción:	Rad. N° 13-256727--00000-0000	29/Octubre/2013
Reivindicaciones:	Rad. N° 13-256727--00000-0000	29/Octubre/2013
	Rad. N° 13-256727--00005-0000	30/Marzo/2015
Prioridad:	US 61/469044	29/Marzo/2011
	US 13/429414	23/Marzo/2012

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del capítulo primero del Título 10 de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada.

Título de la solicitud: “MÉTODO Y COMPOSICIÓN PARA MEJORAR LA PRODUCTIVIDAD Y CRECIMIENTO DE PLANTAS DE CULTIVO” (modificado Pág. 1 Rad. N° 13-256727--00002-0000).

Expediente 13-256727- -6

2do Art 45

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de métodos y composiciones mejorados para mejorar las productividades de plantas, especialmente en vista de temperaturas ambientales más altas y otras condiciones de crecimiento más severas.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un método para mitigar la autofagia y/o apoptosis de plantas de células recientemente desarrolladas en plantas que crecen bajo condiciones de crecimiento ambientalmente estresantes, tal como alta temperatura. Se ha descubierto que la aplicación exógena de una citoquinina, preferiblemente quinetina, ya sea a las raíces o el follaje (es decir, flores y hojas) de plantas supera, o al menos sustancialmente mitiga, la autofagia cuando se aplica durante o apenas previo a la floración.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A 01 N 33/00 // 33/06 // 43/713.

4. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 1 y 4 enseñan un método para mitigar la autofagia que comprende los pasos de preparar una hormona aplicarla a planta y posteriormente aplicar potasio, sin embargo, no hay sustento un método con estas etapas en la descripción, si bien los ejemplos son de carácter ilustrativo, asumir que un método el cual no presenta un efecto técnico sin soporte en la descripción, es un argumento de carácter especulativo. Por tal razón se requiere modifique la reivindicación acorde a lo soportado en la descripción.

Descripción (Art 28 D 486)

La descripción no es clara porque la información que contiene no permite que la persona del oficio normalmente versada en la materia pueda comprender el problema técnico y la solución aportada por la invención, puesto que enseña unidades empleadas por Estados Unidos como acre (unidad de superficie) y pinta (unidad de volumen), por lo tanto, se requiere hacer la conversión de estas unidades, al Sistema Internacional.

5. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de la cual se invoca prioridad, es decir, el 29 de marzo de 2011. Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US4581056	Synergistic senescence delaying foliar fertilizer composition and method of using same to delay senescence in field crops	8/Abril/1986
D2	J. Amer. Soc. Hort. Sci. 132(4):467-472 (2007)	Leaf Senescence and Protein Metabolism in Creeping Bent grass Exposed to Heat Stress and Treated with Cytokinins	Publicado en 2007

El documento D1¹ divulga una composición y un método para retrasar la aparición de la senescencia en ciertas plantas de cultivo por incorporación de uno o más citoquininas en una composición fertilizante foliar que contiene uno o más nutrientes tales como nitrógeno y aplicando mismo al follaje de las plantas. (Ver Resumen).

¹http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19860408&CC=US&NR=4581056A&KC=A
Expediente 13-256727- -6 2do Art 45

El documento D2² divulga los efectos de la aplicación exógena de una forma sintética de citoquinina, ribósido zeatina (ZR), sobre el metabolismo de la proteína asociada a la senescencia foliar bajo estrés térmico para una especie de hierba de estación fría. (Ver Anexo).

6. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en *Un método para mitigar la autofagia de plantas en plantas que crecen bajo una condición ambiental de alto estrés, caracterizado porque comprende las etapas de...* (Pág. 10 Rad. N° 13-256727--00005-0000).

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

Características esenciales	D2	D1
Un método para mitigar la autofagia de plantas en plantas que crecen bajo una condición ambiental de alto estrés, caracterizado porque comprende las etapas de:	Método de aplicación de citoquininas que son capaces de contrarrestar el efecto deletéreo de estrés por calor.	Aplicación de una citoquinina junto con el potasio en un fertilizante acuoso y su aplicación al follaje de las plantas Composición que comprende
preparar una hormona de planta para la aplicación a plantas, siendo dicha hormona de planta citoquinina principalmente	La aplicación foliar de citoquinina pueden promover una mejor tolerancia al calor (página 467, col derecha. Párr inferior). Enseña que ZR (zeatina-ribósido) (es decir, citoquinina) foliar se aplicó luego expuesto al estrés por calor (es decir, el medio ambiente de alta tensión) a 35/30°C (día / noche, respectivamente) (página 468, col izquierda., Párrafo 3)	Citoquinina a una concentración de 0.0001 a 10 % en peso [Col. 3, Lin. 53-57, Ejemplos I-V]
aplicar dicha hormona de planta en una solución acuosa a dichas plantas durante o justo antes de la floración, teniendo dicha solución acuosa una concentración de entre 0.01% en peso a 0.1% en peso de citoquinina, aplicando dicha solución acuosa a dichas plantas a una razón de 1/4 pinta (0.41) a 4 pintas (2.27 l) por acre (0.4 hectáreas),	No menciona la concentración y la razón de aplicación	
aplicar potasio al follaje o flores de las plantas después de la floración de dichas plantas, o al suelo en el cual las plantas están creciendo, a la razón de entre 0.25 lb (0.11 kg) y 0.50 lbs (0.22 kg) por acre (0.4 hectáreas)	No menciona	0,01 a aproximadamente 2 por ciento en peso y el potasio que se puede utilizar es en cualquier lugar de 0,5 a alrededor de 30 libras/acre [col 3, líneas 54-62; col. 13, líneas 10-20]

El documento D2 se considera el estado de la técnica cercano a la invención definida en la reivindicación 1, porque enseña que las citoquininas son capaces de contrarrestar el efecto deletéreo de estrés por calor. También divulga que la aplicación foliar de citoquinina puede promover una mejor tolerancia al calor (página 467, col derecha. Párr inferior). Adicionalmente, que ZR (zeatina-ribósido, es decir, citoquinina) se emplea de manera foliar luego de exposición al estrés por calor (es decir, el medio ambiente de alta tensión) a 35/30°C (día/ noche, respectivamente) (página 468, col izquierda, Párrafo 3). También enseña que la aplicación foliar para ZR contribuye a mantener la eficiencia fotoquímica así como una concentración más alta de clorofila para una mayor duración del estrés térmico, y la aplicación exógena de ZR en la zona de la raíz también suprimió la eficiencia fotoquímica así como la disminución en el contenido de clorofila, cuando las raíces fueron expuestas a altas temperaturas del suelo (página 470, de izquierda col., segundo párrafo). Así mismo, enseña que las citoquininas

2[http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?](http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19860408&CC=US&NR=4581056A&KC=A)
DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=19860408&CC=US&NR=4581056A&KC=A
Expediente 13-256727- -6

tienen la capacidad de retardar la senescencia, contrarrestar el efecto deletéreo de estrés por calor y promueve la salud de las raíces (página 367, col derecha).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el método de D2 consiste en que la invención divulga la concentración de citoquinina de entre aproximadamente 0,01% a aproximadamente 0,1%, la aplicación de potasio y la aplicación de una solución acuosa a las plantas a una tasa de 1/4 pinta a aproximadamente 4 pintas por acre.

El efecto que produce las diferencias es mejorar la productividad de plantas, especialmente en vista de temperaturas ambientales más altas y otras condiciones de crecimiento más severas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo mejorar la productividad de plantas, especialmente en vista de temperaturas ambientales más altas y otras condiciones de crecimiento más severas”.

Asimismo, el documento D1 enseña la aplicación de una citoquinina junto con el potasio en un fertilizante acuoso y su aplicación al follaje de las plantas (col. 3, líneas 13-18,30-31 y 34-35), también divulga que la citoquinina contenida en la composición acuosa está en cantidad de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 2 por ciento en peso y el potasio que se puede utilizar en cantidades de 0,5 a alrededor de 30 libras/acre (col 3, líneas 54-62; col. 13, líneas 10-20). Finalmente, enseña que existe un efecto sinérgico positivo de los principales nutrientes minerales (como el potasio), combinados con citoquinina (col. 14, líneas 38-40).

Por otro lado es importante señalar que al observar el capítulo descriptivo, el ejemplo 3 (Pág. 18 Rad. N° 13-256727--00000-0000), divulga la aplicación de citoquinina con potasio, sin embargo los resultados aportados por el solicitante no permiten evidenciar un efecto técnico sorprendente porque se observa que el efecto técnico logrado por dicho método, es el mismo que el logrado con las divulgaciones conocidas en D1. Por lo tanto, no existe evidencia de que el método reivindicado proporcione un efecto inesperado.

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, tendría motivación suficiente para desarrollar un método para disminuir la autofagia en plantas al utilizar citoquinina en una solución acuosa y potasio, dado que las referencias citadas revelan propiedades beneficiosas, tales como que las citoquininas promueven una mejor tolerancia al calor, la capacidad de retardar la senescencia, contrarrestar el efecto deletéreo de estrés por calor y promueve la salud de las raíces (D2: página 467, col derecha. Párr inferior, página 367, col derecha), así como un efecto sinérgico positivo de los principales nutrientes minerales (como el potasio), combinados con citoquinina (D1: col. 14, líneas 38-40) que son las mismas que se mencionan en la presente solicitud, logradas con la aplicación de citoquinina y potasio a las plantas en un ambiente de alta tensión, así como emplear citoquinina y potasio en cantidades como las enseñadas en D1 para obtener los resultados deseados. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones dependientes 2 y 3 no mencionan alguna característica que haga inventiva a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que tampoco cumplen el requisito de nivel inventivo.

Se le aclara al solicitante que si bien la reivindicación 4 señala un método para mitigar la autofagia, este, aunque se diferencie en el preámbulo de las respectivas reivindicaciones y en la forma en la que se encuentra redactada, enseña las mismas características de la reivindicación 1. Por lo tanto la reivindicación 4 carece de nivel inventivo en vista de la combinación de los documentos D2 y D1.

7. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US4581056	1-4	Nivel Inventivo
D2	J. Amer. Soc. Hort. Sci. 132(4):467-472 (2007)	1-4	Nivel Inventivo

8. Respuesta a los argumentos del señor solicitante

Argumentos con respecto a D1

1. El señor solicitante argumenta que “afirmamos que no hay ninguna razón que permita atribuirle falta de novedad a la presente invención en vista de las divulgaciones y carencias del citado documento D1, hecho que solicitamos sea reconocido de manera apropiada por su Despacho ...”

Se aclara que frente a las modificaciones realizadas, esta Oficina concuerda en que D1 carece de enseñanzas suficientes para afectar la novedad de la solicitud en estudio, por tal razón se emite este oficio indicando la falta de nivel inventivo, tal como se enseñó en el examen de patentabilidad realizado en el presente oficio.

2. El señor solicitante afirma que el ... “El documento D1 enseña un método para ser ejecutado durante el período de senescencia de la planta o justo antes de su cosecha, mientras que la ejecución de presente invención se encuentra específicamente orientada a condiciones ambientales de estrés para las plantas, lo cual contrasta claramente con el sentido y alcance de dicha anterioridad”

Esta Oficina aclara que, frente a las modificaciones realizadas, el documento D1 carece de enseñanzas suficientes para afectar la novedad del método de la solicitud en estudio, sin embargo, D1 sí es un documento válido para afectar la patentabilidad de la solicitud, puesto que enseña la aplicación de una citoquinina junto con el potasio en un fertilizante acuoso y su aplicación al follaje de las plantas (col. 3, líneas 13-18,30-31 y 34-35). Asimismo, también divulga que la citoquinina contenida en la composición acuosa está en cantidad de aproximadamente 0,01 a aproximadamente 2 por ciento en peso y que el potasio se puede utilizar en cantidades de 0,5 a alrededor de 30 libras/acre (col 3, líneas 54-62; col. 13, líneas 10-20). Es claro entonces, como se enseñó en el examen de patentabilidad realizado en el presente oficio, que aunque D1 no enseñe las mismas características que el método de la presente solicitud, contrario a lo señalado por el solicitante, este sí es un documento válido para afectar la presente solicitud junto con las enseñanzas del documento D2.

Argumentos con respecto al nivel inventivo

1. El señor solicitante afirma que... “A la luz de estos hechos, concluimos una vez más que la caracterización que da lugar a la presente invención se aleja considerablemente de las enseñanzas descritas por el documento D1, hecho que ratifica de manera contundente la patentabilidad de la materia aquí reivindicada. Asimismo, destacamos que el documento D1 guarda total silencio respecto a la aplicación independiente de potasio una vez haya sido aplicada la solución acuosa de citoquina, por lo cual insistimos en que el versado en la materia no contaba con ninguna instrucción o motivación derivada de dicho estado de la técnica que lo incitara a considerar tal etapa técnica y esencial de la presente invención....”

Se aclara que frente a las modificaciones realizadas, esta Oficina reconoce que D1 carece de enseñanzas suficientes para afectar la novedad de la solicitud en estudio, por tal razón se emite este oficio indicando la falta de nivel inventivo, tal como se

Expediente 13-256727- -6

2do Art 45

enseñó en el examen de patentabilidad realizado en el presente oficio.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-11-24

Elaboró: Jhonattan Sanchez Sanchez

Revisó: Lyna Del Carmen Mordecay Dunoyer