

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Oficio N° 8968 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0011031

Señores
CROP MICROCLIMATE MANAGEMENT INC.

TÍTULO DE LA SOLICITUD: “COMPOSICIONES QUE COMPRENDEN AMINOGUANIDINA Y ÁCIDOS DICARBOXÍLICOS PARA AUMENTAR LA TOLERANCIA A ESTRÉS ABIÓTICO EN PLANTAS”

NUMERO DE SOLICITUD INTERNACIONAL: PCT/US2019/016021

FECHA DE PRESENTACIÓN INTERNACIONAL: 31 de enero de 2019.

PRIORIDAD: 5/02/2018, US (ESTADOS UNIDOS DE AMÉRICA), 62/626,350

Como resultado del examen de patentabilidad realizado a la solicitud indicada en la referencia, atendiendo a lo consagrado en el artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le comunica que esta Dirección ha encontrado que la materia objeto de solicitud no cumple con algunos requisitos establecidos en la Decisión, con fundamento en los siguientes aspectos:

1. Modificaciones presentadas

Revisada la modificación a la solicitud objeto de estudio, la cual fue radicada el 05 de abril de 2023 bajo el número NC2020/0011031, y teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, esta oficina acepta las modificaciones presentadas por ajustarse a los requisitos legales.

2. Objeto de la invención

El problema planteado consiste en la necesidad de métodos y productos adicionales para aliviar el estrés causado por factores abióticos (Pág. 2, líneas 18 y 19).

Para resolver dicho problema técnico, la solicitud en estudio proporcionar métodos y composiciones que aumentan la tolerancia al estrés abiótico en plantas. (Pág. 2, líneas 20 y 21).

3. Reivindicaciones estudiadas

El presente estudio se basa en el capítulo reivindicatorio presentado el 05 de abril de 2023.

4. De la solicitud de patente

4.1. Título

De conformidad con el literal d) del artículo 27 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, el nombre de la invención de que se trata deberá reflejar el objeto y el campo industrial con el cual se relaciona la misma y ser concordante con la materia descrita y las reivindicaciones de la solicitud. El nombre no podrá referirse a nombres personales, marcas de productos o nombres de fantasía.

Oficio N° 8968 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0011031

Analizado el título modificado en el escrito radicado bajo el N° NC2020/0011031 el 05 de abril de 2023 y teniendo en cuenta el objeto de la solicitud, esta oficina acepta el siguiente título: "COMPOSICIONES QUE COMPRENDEN AMINOGUANIDINA Y ÁCIDOS DICARBOXÍLICOS PARA AUMENTAR LA TOLERANCIA A ESTRÉS ABIÓTICO EN PLANTAS".

4.2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta lo establecido en el artículo 30 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina:

"Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. (...)"

Las reivindicaciones 1 a 7 no están debidamente sustentadas en la descripción, ya que no se presenta evidencia del desarrollo de composiciones, la solicitud muestra en los Ej. 1 y 2 tratamientos secuenciales; primero con una composición (Photon) de ácidos subérico (4%), azelaico (85%), sebácico (4%) y undecanedioico (6%), y luego con una composición de aminoguanidina; en consecuencia, en estos casos no se probó una única composición como la que se reclama. Por otra parte, los Ej. 3 a 7 de la solicitud presentan tablas donde los tratamientos son "Photon" o "Photon + aminoguanidina", pero no indican si están presentes en una composición. Se sugiere que en lugar de composición se reclame una combinación.

La reivindicación 7 no es clara, ya que se refiere a un material reflectante de la reivindicación 6, pero dicha reivindicación no lo menciona. Se sugiere corregir esta discrepancia.

En consecuencia, es necesario que allegue las aclaraciones o modificaciones correspondientes para dar cumplimiento a lo establecido en el citado artículo.

4.3. Descripción

Revisado el capítulo descriptivo de la solicitud, este no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla, incumpliendo de esta forma lo establecido en el artículo 28 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

Siendo así, se sugiere que la descripción sea nuevamente presentada incluyendo la información establecida por el ya citado artículo de la norma comunitaria. Es decir:

c) incluye una descripción de la invención en términos que permitan la comprensión del problema técnico y de la solución aportada, exponiendo diferencias y eventuales ventajas con respecto a la tecnología anterior

e) se describe la mejor manera conocida para llevar a la práctica la invención, con ejemplos y referencias a los dibujos, de ser estos pertinentes

La descripción no presenta evidencia del desarrollo de composiciones, ya que se muestra en los Ej. 1 y 2 tratamientos secuenciales; primero con una composición (Photon) de ácidos subérico (4%), azelaico (85%), sebácico (4%) y undecanedioico (6%), y luego con una composición de aminoguanidina; en consecuencia, en estos casos no se probó una

Oficio N° 8968 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0011031

composición como la que se reclama. Por otra parte, los Ej. 3 a 7 de la solicitud presentan tablas donde los tratamientos son “Photon” o “Photon + aminoguanidina”, pero no indican si están presentes en una composición.

Se debe tener en cuenta que, de acuerdo con el artículo 34 de la citada Decisión, dicha modificación no podrá ampliar la divulgación inicial; por lo que, en caso de agregar nuevos elementos en la solicitud, la descripción modificada no será aceptada.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 5 de febrero de 2018, 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
D1	US20170208800	“Methods for Increasing Tolerance to Abiotic Stress in Plants”	27 de julio de 2017
D3	Marina <i>et al.</i> <i>J Plant Phys</i>	“Apoplastic polyamine oxidation plays different roles in local responses of tobacco to infection by the necrotrophic fungus <i>Sclerotinia sclerotiorum</i> and the biotrophic bacterium <i>Pseudomonas viridiflava</i> ”	26 de junio de 2008

D1¹ divulga composiciones de ácido azelaico para incrementar la tolerancia al estrés abiótico en plantas (Pág. 8 a 12, Ej. 1 a 7).

D3² divulga composiciones de aminoguanidina para incrementar la tolerancia al estrés abiótico en plantas (Pág. 2169 y 2170).

6. Examen de Patentabilidad

De acuerdo con lo establecido en el artículo 14 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, en el cual se establecen los requisitos de patentabilidad objeto de la solicitud en estudio, esta Oficina presenta a continuación el análisis de los requisitos de patentabilidad.

6.1. Nivel Inventivo

Teniendo en cuenta lo señalado en el artículo 18 de la Decisión 486 de 2000 de la Comisión de la Comunidad Andina, la reivindicación independiente 1 (NC2020/0011031 del 05 de abril de 2023) refiere a: “Una composición sinérgica que comprende (...)”. A continuación, se presenta la tabla comparativa entre el objeto reivindicado y los documentos encontrados en el estado de la técnica:

¹ <https://patents.google.com/patent/US20170208800A1/en?q=US+2017%2f0208800>
² Marina, M., Maiale, S. J., Rossi, F. R., Romero, M. F., Rivas, E. I., Gárriz, A., ... & Pieckenstain, F. L. (2008). Apoplastic polyamine oxidation plays different roles in local responses of tobacco to infection by the necrotrophic fungus *Sclerotinia sclerotiorum* and the biotrophic bacterium *Pseudomonas viridiflava*. *Plant Physiology*, 147(4), 2164-2178. <https://academic.oup.com/plphys/article/147/4/2164/6107698?login=false>

Oficio N° 8968 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0011031

CARACTERÍSTICAS ESENCIALES	D1	D3
Una composición que comprende:	Una composición que comprende:	Una composición que comprende:
Aminoguanidina o una de sus sales	No menciona	Aminoguanidina (Pág. 2169 y 2170).
Acido dicarboxílico o una de sus sales	Ácido azelaico o ácido sebáico (Pág. 8 a 12, Ej. 1 a 7).	No menciona

D1 es considerado como el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, ya que divulga composiciones de ácido azelaico para incrementar la tolerancia al estrés abiótico en plantas (Pág. 8 a 12, Ej. 1 a 7).

La diferencia entre la invención definida entre la reivindicación 1 y la composición divulgada en D1, consiste en que incluye aminoguanidina en la composición.

No hay evidencia de que incluir aminoguanidina proporcione una composición con algún efecto técnico diferente al que ya proporcionaba el objeto de D1, puesto que incrementos en la tolerancia al estrés abiótico ya habían sido previstas en dicho documento (Pág. 8 a 12, Ej. 1 a 7). Además, la solicitud muestra en los Ej. 1 y 2 tratamientos secuenciales; primero con una composición (Photon) de ácidos subérico (4%), azelaico (85%), sebáico (4%) y undecanedioico (6%), y luego con una composición de aminoguanidina; en consecuencia, en estos casos no se probó una composición como la que se reclama. Por otra parte, los Ej. 3 a 7 de la solicitud presentan tablas donde los tratamientos son “Photon” o “Photon + aminoguanidina”, pero no indican si están presentes en una composición y adicionalmente, no se conoce el efecto de la aminoguanidina sola para poder determinar que exista un efecto sinérgico.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar la composición conocida en D1 para proporcionar una alternativa?

Sin embargo, el incluir aminoguanidina en la composición, ya está divulgado en D3 que se refiere a composiciones de aminoguanidina para incrementar la tolerancia al estrés abiótico en plantas, ya que reduce el tamaño de lesiones por necrosis inducida por putrescina en hojas de tabaco (Pág. 2169 y 2170). Adicionalmente, la composición reivindicada es solamente una adición, yuxtaposición o asociación de componentes conocidos y los efectos técnicos son la suma de los de cada parte sin ninguna interrelación funcional entre las características técnicas combinadas, es decir, la invención reivindicada solo es una adición de las características de la aminoguanidina y los ácidos dicarboxílicos, estos componentes ya cumplen por sí solos con la función de incrementar la tolerancia al estrés abiótico en plantas, y la invención por combinación no tiene nivel inventivo.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir aminoguanidina de D3 en la composición de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

Adicionalmente, el documento D1 revela que el ácido dicarboxílico se usa a una concentración de 1x10⁻² M a 1x10⁻⁹ M (Pág. 4, Párr. [0035]) y el documento D3 menciona el uso de aminoguanidina a 5uM y 100uM (Pág. 2169 y 2175). También, el documento D1 revela componentes activos adicionales como: furanocumarina, terpeno, tripeno,



Oficio N° 8968 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0011031

pineno, 2-careno, felandreno, ácido rosmarínico y bencil acetato; hormonas vegetales como: auxina, citoquinina, ácido abscísico, giberelina, etileno, ácido salicílico, glicina betaína (Pág. 7, Parr. [0055]) y materiales reflectantes como caolín (Pág. 8 a 12, Ej. 1 a 7).

Las reivindicaciones dependientes 2 a 7 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo a la composición de la reivindicación 1, por lo cual se considera que carece de nivel inventivo.

7. Conclusión

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

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US20170208800	1 a 7	Nivel inventivo
D3	Marina et al. J Plant Phys	1 a 7	Nivel inventivo

8. Respuesta a los argumentos del solicitante

El solicitante indica que *“el documento D1 no revela una composición que comprenda al menos un ácido dicarboxílico y aminoguanidina.”* Esta Oficina aclara al solicitante que se afectó el nivel inventivo de la invención y no su novedad, por ello el documento D1 no debe revelar todas las características técnicas esenciales de la invención.

En lo referente a los argumentos del solicitante con relación al documento D2 donde manifestó que *“al revelar que la aminoguanidina provoca una disminución de la acumulación de GABA, el compuesto que se afirma que protege a las plantas del estrés salino, D2, no sólo desaconseja el uso de la aminoguanidina en una composición para aumentar la tolerancia al estrés abiótico, sino que destruye el fundamento de dicha combinación.”* Esta Oficina aclara que si bien el solicitante tiene razón respecto al documento D2, persiste la falta de nivel inventivo tras la combinación de D1 y D3. Por lo tanto, la solicitud sigue siendo afectada.

El solicitante dice que *“Cabe destacar que la presente solicitud muestra resultados sinérgicos inesperados en el aumento de la tolerancia al estrés abiótico cuando se utiliza aminoguanidina y ácido dicarboxílico en combinación. Los ejemplos 1 y 2 y las figuras 1-3 detallan los resultados comparativos de ensayos de campo con maíz y soja, y demuestran claramente los efectos sinérgicos de la aminoguanidina y los ácidos dicarboxílicos sobre el rendimiento de los cultivos y el peso de la mazorca de maíz, proporcionando una prueba más de la no obviedad de la composición.”* Esta Oficina encuentra que la solicitud muestra en los Ej. 1 y 2 tratamientos secuenciales; primero con una composición (Photon) de ácidos subérico (4%), azelaico (85%), sebácico (4%) y undecanedioico (6%), y luego con una composición de aminoguanidina; en consecuencia, en estos casos no se probó una composición como la que se reclama. Por otra parte, los Ej. 3 a 7 de la solicitud presentan tablas donde los tratamientos son “Photon” o “Photon + aminoguanidina”, pero no indican si están presentes en una composición y adicionalmente, no se conoce el efecto de la aminoguanidina sola para poder determinar que exista un efecto sinérgico. Por otra parte, la composición reivindicada es solamente una adición, yuxtaposición o asociación de componentes conocidos y los efectos técnicos son la suma de los de cada parte sin ninguna.



Oficio N° 8968 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0011031

interrelación funcional entre las características técnicas combinadas, es decir, la invención reivindicada solo es una adición de las características de la aminoguanidina y los ácidos dicarboxílicos, estos componentes ya cumplen por sí solos con la función de incrementar la tolerancia al estrés abiótico en plantas, y la invención por combinación no tiene nivel inventivo.

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de 2000, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir 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.

Si como respuesta a este requerimiento, el solicitante modifica el capítulo reivindicatorio, deberá observar las instrucciones contenidas en el numeral 1.2.2.1.1., del Capítulo Primero del Título X de la Circular Única de esta Superintendencia. De igual forma, deberá tener presente que de conformidad con el literal a) del numeral 1.2.2.5.1. de la norma ibidem, será necesario acreditar el pago de la tasa por concepto de modificación a solicitudes en trámites, de conformidad con el valor establecido en la resolución de tasas vigentes.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 6.2 del Capítulo Sexto del Título I de la Circular Única, informándoles que contra el mismo no procede recurso alguno en actuación administrativa.



Edna Marcela Ramirez Orozco
DIRECTORA DE NUEVAS CREACIONES



Oficio N° 8968 de 26 de mayo de 2023

Ref. Expediente N° NC2020/0011031

INFORME DE BÚSQUEDA
EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Solicitud No.		Examen de patentabilidad							
NC2020/0011031		1°		2°	x	3°		Revoca	
Solicitud Internacional No.		Fecha solicitud internacional: (DD/MM/AÑO)							
PCT/US2019/016021		31 de enero de 2019							
Fecha de determinación estado de la técnica (DD/MM/AÑO)				Prioridad		Presentación			
05/02/2018				x					
Solicitante									
CROP MICROCLIMATE MANAGEMENT INC.									
Reivindicaciones que no son objeto de búsqueda por:									
Art. 14	-	Art. 15	-	Art. 20	-	Art. 25 (Falta de unidad de invención)		-	
CRITERIOS DE BÚSQUEDA									
Reivindicaciones objeto de búsqueda				1 a 7					
Palabras clave utilizadas				azelaic and aminoguanidine and abiotic stress					
Clasificaciones utilizadas para la búsqueda				CIP:	A01G 7/06, A01N 37/04, A01N 37/10				
DOCUMENTOS CONSIDERADOS RELEVANTES (Documentos patente, Literatura no patente (LNP): Artículos, catálogos, etc.)									
Informes de búsqueda / Bases de datos consultadas	N° de solicitud de patente / N° de patente / Autor LNP ⁽¹⁾	Fecha de Publicación /Presentación (DD/MM/AAAA)	Reivindicaciones /Secuencias afectadas	Citas relevantes del estado de la técnica			Categoría del documento citado ⁽²⁾		
ISA	US20170208800	27/07/2017	1 a 7	Pág. 8 a 12, Ej. 1 a 7			Y		
	Angelini*	10/02/2010	-	Pág. 561 y 563			A		
	DE4024260	06/02/1992	-	-			A		
	US20110232181	29/09/2011	-	-			A		
Orbit	US9055741	16/06/2015	-	-			A		
Google académico	Marina**	26/06/2008	1 a 7	Pág. 2169 y 2170			Y		
SIPI	-	-	-	-			-		
⁽¹⁾ Cita completa literatura no patente (LNP) Apellido, A. A. (Fecha). Título del artículo. Nombre de la revista. Volumen(Número), pp-pp.		*Angelini, R., Cona, A., Federico, R., Fincato, P., Tavladoraki, P., & Tisi, A. (2010). Plant amine oxidases "on the move": an update. Plant Physiology and Biochemistry, 48(7), 560-564. **Marina, M., Maiale, S. J., Rossi, F. R., Romero, M. F., Rivas, E. I., Gárriz, A., ... & Pieckenstain, F. L. (2008). Apoplastic polyamine oxidation plays different roles in local responses of tobacco to infection by the necrotrophic fungus Sclerotinia sclerotiorum and the biotrophic bacterium Pseudomonas viridiflava. Plant Physiology, 147(4), 2164-2178.							
⁽²⁾ Categorías de documentos citados									
"A" Documento que define el estado general de la técnica no considerado como particularmente relevante. "E" Solicitud de patente o patente anterior pero publicada en la fecha de presentación internacional o en fecha posterior. "L" Documento citado para llamar la atención sobre por ejemplo, dudas acerca de una reivindicación de prioridad o para determinar la fecha de publicación de otra cita, siempre van acompañados de una explicación, por la cual se citan. "O" Documento del tipo actas de conferencia, este tipo de documentos siempre estará acompañado por otra letra que indique la pertinencia del documento, por ejemplo, O.X, O.Y o bien O.A. "P" Documento publicado antes de la fecha de presentación internacional pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada.					"T" Documento publicado en fecha posterior a la de presentación o la de prioridad de la solicitud internacional y no entra en conflicto con dicha solicitud, pero puede ser útil para la mejor comprensión del principio o teoría en que se basa la invención, o para demostrar que el razonamiento o los hechos en los que se basa dicha invención son incorrectos. "X" Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o que implique una actividad inventiva por referencia al documento aisladamente considerado. "Y" Documento particularmente relevante; la invención reivindicada no puede considerarse que implique una actividad inventiva cuando el documento se asocia a otro u otros documentos de la misma naturaleza, cuya combinación resulta evidente para un experto en la materia.				
Fecha del reporte de búsqueda: (03/05/2023)									

