

Señora

Directora de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. **NC2020/0011031**

Solicitud de Patente PCT entrada en Fase Nacional, para:

**“MÉTODOS Y COMPOSICIONES PARA AUMENTAR LA TOLERANCIA A
ESTRÉS ABIÓTICO EN PLANTAS”**

Solicitante: **CROP MICROCLIMATE MANAGEMENT INC.**

RESPUESTA A EXAMEN DE FORMA

Yo, **MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO**, mayor de edad, identificada y domiciliada como aparece al pie de mi firma, obrando en mi calidad de apoderada de la sociedad solicitante del asunto citado en la referencia, en atención a su oficio No. **11475** del 14 de septiembre de 2020, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Documento de Poder

De conformidad con lo solicitado, me permito allegar copia del documento que me faculta para actuar como apoderada de la sociedad solicitante.

2. Reivindicaciones

Teniendo en cuenta la observación del examinador y en virtud de lo establecido en el artículo 34 de la Decisión 486, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 40 reivindicaciones, en donde ha procedido a modificar

el preámbulo de la reivindicación 11, a fin de corregir e indicar que ésta depende de las reivindicaciones 1 a 10.

3. Pago de tasas por modificación de las reivindicaciones

En vista de lo establecido en la Resolución No. 59669 del 2020, se anexa copia del recibo por concepto de modificación de las reivindicaciones durante el trámite.

Se solicita atentamente tener en cuenta el documento de Poder y las reivindicaciones modificadas, a fin de continuar con el trámite de esta solicitud.

4. Anexos

- Copia del documento de Poder
- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 40 reivindicaciones
- Recibo por concepto de modificación de las reivindicaciones durante el trámite

Señora Directora,



Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 117 No. 5A-35 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA/jms
P5465
RESPUESTA AO11475

COLOMBIA

PODER

El suscrito **CROP MICROCLIMATE MANAGEMENT INC.**

Domiciliados en 210 Royal Kings Lane Raleigh, North Carolina 27615, ESTADOS UNIDOS DE AMERICA

Nombran por el presente a **XIMENA CASTELLANOS A. y/o MARGARITA CASTELLANOS A.** abogadas con oficinas en la Calle 117 No. 5 A-35, Bogotá-Colombia para obtener la protección de mi (nuestra) propiedad Industrial e intelectual y con este fin autorizamos a dichos apoderados para que nos representen ante cualesquiera autoridades o personas de los órdenes administrativo, contencioso –administrativo y judicial en todo lo relacionado con los siguientes actos y gestiones:

Obtención de la patente de invención en Colombia, derivada de la solicitud PCT internacional: PCT/US2019/016021, su renovación, prórroga, inscripción de traspaso y cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria y el registro de licencias de uso de esos derechos o la desanotación del registro de licencias de uso sobre esos derechos y la constitución y registro de prenda o garantías sobre dichos derechos.

Acciones de oposición, observación, cancelación, nulidad, medidas cautelares y en general los juicios civiles, penales, administrativos o contencioso - administrativos que promovamos o se nos promuevan.

Pudiendo en todos los actos y gestiones arriba mencionados sustituir éste mandato entre los apoderados, transigir, desistir, recibir, cancelar, renunciar, aceptar notificaciones y nombrar apoderados judiciales y extra-judiciales.

Finalmente, este poder ratifica la validez de todos los actos y solicitudes que, a nombre de la poderdante hubieren realizado los apoderados en relación con las facultades anteriormente enumeradas, antes de la suscripción del presente poder

Dado y firmado hoy

en

por

POWER OF ATTORNEY

The undersigned **CROP MICROCLIMATE MANAGEMENT INC.**

Of 210 Royal Kings Lane Raleigh, North Carolina 27615, UNITED STATES OF AMERICA

hereby grant(s) Power of Attorney to **XIMENA CASTELLANOS A. and /or MARGARITA CASTELLANOS A.** attorneys residing at Calle 117 No. 5 A-35, Bogotá-Colombia, to obtain the protection of my (our) Intellectual Property, for which purpose we authorize the said attorneys to represent us before any authorities, or persons, specially those, administrative, contentious and judicial, in all matters concerning the following:

Obtainment of patent in Colombia derived from international PCT application No. PCT/US2019/016021, its renewal, extension, recordal of assignments, change of name or domicile, voluntary cancellation, and the registration of licenses of use of the above rights; or the withdrawal of the registration of license of use over such rights, the constitution and registration of pledges or security interests over these rights.

Actions of opposition, cancellation, nullity, infringement, granting of licenses; and in general the civil, criminal and administrative suits related to those rights; actions and suits instituted by us or against us.

In all the above matters they may substitute this power of attorney within the appointed attorneys, compromise, cancel, receive, withdraw, renounce, accept notifications and appoint attorneys in fact in or out of court.

Finally, this power of attorney ratifies the validity of all acts and applications made by the representatives in the name of the signatory of this power of attorney, with regard to the faculties above given, before the execution of the present power of attorney.

Given and signed this *5 Aug 2020*
in *Raleigh, NC USA*
by *Charles C. Kupatt*
Charles C. Kupatt

CASTELLANOS & Co.
INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM

CALLE 94 A No. 7 A – 09 / P.O. BOX 6349
PHONE (57 1) 756 07 70 / FAX (57 1) 755 01 58
BOGOTÁ D.C. COLOMBIA
castellanos@castellanosyco.co

REIVINDICACIONES

1. Un método para aumentar la tolerancia al estrés abiótico y/o para reducir la consecuencia del estrés abiótico en una planta y/o parte de ella, que comprende:

poner en contacto una planta y/o su parte con:

una primera composición que comprende por lo menos uno de aminoguanidina, L-nitroarginina, éster metílico de L-nitroarginina, 2,2'-bipiridina, 4-metilpirazol, 8-hidroxiquinilina, ácido caprílico, pirazol, naringenina, kaempferol, quercetina, ácido dodecanoico, y/o ácido undecanoico, y/o una de sus sales; y

una segunda composición que comprende por lo menos un ácido dicarboxílico y/o una de sus sales, de manera de aumentar la tolerancia al estrés abiótico y/o reducir la consecuencia del estrés abiótico en una planta y/o parte de ella en comparación con un control.

2. El método de la reivindicación 1, donde la primera composición y segunda composición tienen un efecto sinérgico cuando se ponen en contacto con la planta y/o parte de ella, de manera de aumentar la tolerancia al estrés abiótico y/o reducir la consecuencia del estrés abiótico en la planta y/o parte de ella.

3. El método de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde la primera composición comprende aminoguanidina, L-nitroarginina, y/o éster metílico de L-nitroarginina, y/o una de sus sales, o cualquiera de sus combinaciones.

4. El método de la reivindicación 1 o la reivindicación 2, donde la primera composición comprende ácido dodecanoico, y/o ácido undecanoico, y/o una de sus sales.

5. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, donde el por lo menos un ácido dicarboxílico es ácido pimélico (ácido heptanodioico), ácido subérico (ácido octanodioico), ácido azelaico (ácido nonanodioico), ácido sebácico

(ácido decanodioico), ácido undecandioico, ácido dodecanodioico, ácido brasílico (ácido tridecanodioico), ácido tápsico (ácido hexadecanodioico), ácido tetradecanodioico y/o ácido pentadecanodioico, y/o una de sus sales, o cualquiera de sus combinaciones.

6. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, donde el ácido dicarboxílico es ácido subérico (ácido octanodioico), ácido azelaico (ácido nonanodioico), ácido sebácico (ácido decanodioico), ácido undecanodioico, y/o una de sus sales, o cualquiera de sus combinaciones.

7. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6, donde la cantidad de aminoguanidina, éster metílico de L-nitroarginina, 2,2'-bipiridina, 4-metilpirazol, 8-hidroxiquinilina, ácido caprílico, pirazol, naringenina, kaempferol, quercetina, ácido dodecanoico, y/o ácido undecanoico, y/o una de sus sales, en la primera composición está en un rango de alrededor de 1×10^{-9} M a alrededor de 1 M.

8. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7, donde la cantidad del por lo menos un ácido dicarboxílico en la segunda composición está en un rango de alrededor de 1×10^{-9} M a alrededor de 1 M.

9. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 8, donde el contacto comprende administrar la primera composición y la segunda composición, en forma separada o en combinación, a un área que comprende la planta y/o parte de ella, donde la tasa de administración (aplicación) de la primera composición está en un rango de alrededor de 1 μg por hectárea (Ha) a alrededor de 1 kg/Ha, y la tasa de administración de la segunda composición está en un rango de alrededor de 10 μg /Ha a alrededor de 1 kg/Ha.

10. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, donde la primera composición y/o segunda composición además comprenden un portador, un soporte, relleno, dispersante, emulsionante, humectante, adyuvante, solubilizante,

colorante, agente para la adherencia, aglutinante, agente antiespumante y/o surfactante agrícolamente aceptable.

11. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 10, donde la primera composición y/o la segunda composición además comprenden uno o más componentes activos adicionales.

12. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 11, que comprende además poner en contacto la planta y/o parte de ella con uno o más componentes activos adicionales.

13. El método de la reivindicación 12, donde los componentes activos adicionales son furanocumarina, terpeno, tripeno, pineno, 2-careno, felandreno, ácido rosmarínico, bencil acetato, o cualquiera de sus combinaciones.

14. El método de la reivindicación 12, donde el uno o más componentes activos adicionales son una hormona vegetal, un regulador del crecimiento, un inhibidor del transporte de auxina, un aminoácido, un fertilizante, un nutriente, un micronutriente, un terpeno, un pesticida, un fungicida, un nematocida, un material reflectante, o cualquiera de sus combinaciones.

15. El método de la reivindicación 14, donde la hormona vegetal es auxina, citoquinina, ácido abscísico, giberelina, etileno, ácido salicílico, brasinoesteriodes (por ejemplo, brasinolida), o cualquiera de sus combinaciones, y/o el regulador del crecimiento es ácido nafteleno acético (NAA) y/o ácido indol-3-butírico.

16. El método de la reivindicación 14, donde el aminoácido es glicina betaína, ácido aminobutírico, o cualquiera de sus combinaciones.

17. El método de la reivindicación 14, donde el material reflectante es caolín.

18. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, donde la planta y/o parte de ella se ponen en contacto una o más veces con la primera composición

y segunda composición en forma simultánea como dos composiciones separadas o como una sola composición.

19. El método de la reivindicación 18, donde la planta y/o parte de ella se ponen en contacto por lo menos dos veces.

20. El método de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 17, donde la planta y/o parte de ella se ponen en contacto una o más veces con la primera composición y segunda composición en forma separada y en cualquier orden.

21. El método de la reivindicación 1 a 20, donde la planta y/o parte de ella se ponen en contacto durante diferentes etapas de desarrollo.

22. El método de la reivindicación 21, donde las diferentes etapas de desarrollo comprenden una semilla, plántula, planta adulta o madura, planta en brote, planta en floración y/o planta en fructificación.

23. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el estrés abiótico es temperatura baja, congelación, helada, calor o alta temperatura, sequía, salinidad, alta intensidad lumínica, y/u ozono.

24. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el estrés abiótico es una combinación de alta temperatura y alta intensidad lumínica; alta temperatura, alta intensidad lumínica y sequía; alta temperatura y sequía; alta intensidad lumínica y sequía; y/o baja temperatura o helada y alta intensidad lumínica.

25. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la consecuencia del estrés abiótico es daño por quemadura solar, aborto de flores, caída de frutos, una reducción en el tamaño de los frutos, una reducción en la división celular, reducido rendimiento, reducida calidad del producto debido a la apariencia y textura, o cualquiera de sus combinaciones.

26. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el estrés abiótico es una combinación de alta temperatura y alta intensidad lumínica, y la consecuencia del estrés abiótico es daño por quemadura solar.

27. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde el paso del contacto comprende pulverización, espolvoreo, rociado, dispersión, nebulización, atomización, difusión, remojo, inyección de suelo, incorporación de suelo, empapado, revestimiento, abono de los laterales, tratamiento de semillas, tratamiento del suelo, y cualquiera de sus combinaciones.

28. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la planta es una especie de planta de madera, herbácea, hortícola, agrícola, forestal, de criadero u ornamental, o una especie de planta útil en la producción de biocombustibles, o cualquiera de sus combinaciones.

29. El método de cualquiera de las reivindicaciones precedentes, donde la planta es *Arabidopsis*, manzana, tomate, cereza, pera, pimiento, pepino, melón verde, sandía, melón cantalupo, papaya, mango, ananá, palta, ciruela, poroto, calabaza, durazno, damasco, uva, frutilla, frambuesa, arándano, mango, arándano rojo, grosella, banana, higo, clementina, kumquat, naranja, pomelo, mandarino, limón, lima, avellana, pistacho, nuez, macadamia, almendra, nuez de pecán, lichi, soja, maíz, caña de azúcar, camelina, maní, algodón, canola, alfalfa, timotea, tabaco, tomate, remolacha, papa, arveja, zanahoria, trigo, arroz, cebada, centeno, triticale, césped, lechuga, rosas, tulipanes, violetas, albahaca, palma oleaginosa, olmo, fresno, roble, arce, abeto, píceas, cedro, pino, abedul, ciprés, café, *Miscanthus*, pasto varilla o *Arundo*, y cualquiera de sus combinaciones.

30. Una composición sinérgica que comprende:

por lo menos uno de aminoguanidina, L-nitroarginina, éster metílico de L-nitroarginina, 2,2'-bipiridina, 4-metilpirazol, 8-hidroxiquinilina, ácido caprílico,

pirazol, naringenina, kaempferol, quercetina, ácido dodecanoico, y/o ácido undecanoico, y/o una de sus sales; y

por lo menos un ácido dicarboxílico y/o una de sus sales.

31. La composición sinérgica de la reivindicación 30, donde la cantidad del por lo menos uno de aminoguanidina, L-nitroarginina, éster metílico de L-nitroarginina, 2,2'-bipiridina, 4-metilpirazol, 8-hidroxiquinilina, ácido caprílico, pirazol, naringenina, kaempferol, quercetina, ácido dodecanoico, y/o ácido undecanoico, y/o una de sus sales, en la composición sinérgica está en un rango de alrededor de 1×10^{-9} M a alrededor de 1 M, y la cantidad del por lo menos un ácido dicarboxílico y/o una de sus sales en la composición sinérgica está en un rango de alrededor de 1×10^{-9} M a alrededor de 1 M.

32. La composición sinérgica de la reivindicación 30 o la reivindicación 32, donde el ácido dicarboxílico es ácido pimélico (ácido heptanodioico), ácido subérico (ácido octanodioico), ácido azelaico (ácido nonanodioico), ácido sebácico (ácido decanodioico), ácido dodecanodioico, ácido brasílico (ácido tridecanodioico), ácido tápsico (ácido hexadecanodioico), ácido tetradecanodioico y/o ácido pentadecanodioico, y/o una de sus sales, o cualquiera de sus combinaciones.

33. La composición sinérgica de cualquiera de las reivindicaciones 30 a 32, donde la composición además comprende un portador, un soporte, relleno, dispersante, emulsionante, humectante, adyuvante, solubilizante, colorante, agente para la adherencia, aglutinante, agente antiespumante y/o surfactante agrícolamente aceptable.

34. La composición sinérgica de cualquiera de las reivindicaciones 30 a 32, donde la composición además comprende uno o más componentes activos adicionales.

35. La composición sinérgica de la reivindicación 34, donde el componente activo adicional es furanocumarina, terpeno, tripeno, pineno, 2-careno, felandreno, ácido rosmarínico, bencil acetato, o cualquiera de sus combinaciones.

36. La composición sinérgica de la reivindicación 34, donde el uno o más componentes activos adicionales son una hormona vegetal, un regulador del crecimiento, un inhibidor del transporte de auxina, un aminoácido, un fertilizante, un nutriente, un micronutriente, un terpeno, un pesticida, un fungicida, un nematocida, un material reflectante, o cualquiera de sus combinaciones.

37. La composición sinérgica de la reivindicación 36, donde la hormona vegetal es auxina, citoquinina, ácido abscísico, giberelina, etileno, ácido salicílico, brasinoesteriode (por ejemplo, brasinolida), o cualquiera de sus combinaciones, y/o el regulador del crecimiento es ácido nafteleno acético (NAA) y/o ácido indol-3-butírico.

38. La composición sinérgica de la reivindicación 36, donde el aminoácido es glicina betaína, ácido aminobutírico, o cualquiera de sus combinaciones.

39. La composición sinérgica de la reivindicación 36, donde el material reflectante es caolín.

40. Un método para aumentar la tolerancia al estrés abiótico y/o para reducir la consecuencia del estrés abiótico en una planta y/o parte de ella, que comprende:

poner en contacto una planta y/o su parte con la composición sinérgica de cualquiera de las reivindicaciones 30–39, de modo de aumentar la tolerancia de la planta y/o parte de planta al estrés abiótico, y/o reducir la consecuencia.



SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT: 800.176.089-2

COMPROBANTE DE RECAUDO SISTEMA SIPI

Radicado: NC2020/0011031
Recibo: 20-82904
Fecha: 15/10/2020

MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO
CC: 39.779.654
Pago PSE No: 454742
CUS: 771661031

Patente PCT
MÉTODOS Y COMPOSICIONES PARA AUMENTAR LA TOLERANCIA A ESTRÉS ABIÓTICO EN PLANTAS

Detalle del pago

Id.	Rentístico	Concepto y Servicio	Cant.	Val. Unit.	Subtotal
1	50005-01-03	Modificaciones / Correcciones al registro Patente PCT (DESCUENTO INTERNET)	1	\$ 167,000	\$ 167,000
TOTAL					\$ 167,000