



No. 09-112336-00006-0000

Fecha: 2013-01-25 15:46:05

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 EASENACIONALII

Act. 523 RESPUESTA

Folios: 7

10

Clarke, Modet & Cº

COLOMBIA

1

P-2320

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

E. S. D.

Re: Expediente No. **09.112.336**Solicitud de patente a nombre de **GEORGIA STATE UNIVERSITY
RESEARCH FOUNDATION, INC.**

Yo, DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN, identificada como aparece al pie de mi firma, domiciliada en la carrera 11 No. 86-53, piso 6, obrando como apoderada de **GEORGIA STATE UNIVERSITY RESEARCH FOUNDATION, INC.**, domiciliada en Georgia, Estados Unidos de América, solicitante de la patente de la referencia, en respuesta al oficio No. 19195 notificado por fijación en lista el 30 de octubre de 2012, me permito manifestar:

1. Con fundamento en la facultad que confiere el artículo 34 de la Decisión 486 al solicitante para modificar la solicitud de patente en cualquier momento del trámite, presento junto con este memorial un nuevo capítulo reivindicatorio, el cual consta de 1 a 61 reivindicaciones y reemplaza en su totalidad el capítulo reivindicatorio presentado anteriormente.

En cuanto a estas modificaciones, me permito decir que las mismas no amplían de ninguna manera la materia objeto de la presente solicitud y se realizaron con el ánimo de superar las objeciones planteadas por el examinador en su concepto técnico.

2. Excepción a la patentabilidad

El solicitante presenta un nuevo capítulo reivindicatorio con el cual considera subsanadas las objeciones presentadas por el examinador.

3. Claridad de la Solicitud

En cuanto a las observaciones del examinador, el solicitante quisiera anotar lo siguiente:

- Un método puede estar compuesto por un paso o más de un paso, la norma no exige en ningún momento que los métodos deban estar compuestos de más de un paso. La real academia define "Método" como un modo de hacer o decir con orden. En ningún momento se establece que dicho método conste de pasos o etapas, como lo afirma el examinador.

P-2320

- En la reivindicación 3, el solicitante establece claramente las cepas involucradas en el método.

- En las reivindicaciones 9 y 15 se establece el significado de “*retrasar el proceso de desarrollo de la planta*”.

- En cuanto a la forma de llevar a cabo dicho contacto, el experto con habilidad en el manejo y transporte de plantas y frutas conoce ampliamente las diferentes formas en que se puede llevar a cabo esta actividad. Por lo tanto, el solicitante considera innecesario nombrar dichas formas, considerando que el objeto de la patente no se encuentra restringido a una forma en particular. Lo mismo se puede decir en relación con las reivindicaciones 7 y 8.

- En cuanto a la reivindicación 18, la estructura del mismo es irrelevante para el objeto de la presente solicitud, por lo tanto el solicitante considera innecesario mencionar las posibles características de dicha estructura. Algo similar puede decirse respecto al aparato de las nuevas reivindicaciones 30 a 34. El solicitante considera que los dispositivos empelados para el transporte de plantas y frutas son evidentes para el experto con habilidad en la materia, quien no tendrá problema alguno en notar que el solicitante está haciendo referencia a las unidades de refrigeración y control de humedad que se emplean comúnmente en los camiones o contenedores para el transporte de frutas y alimentos. Con lo cual, el solicitante quiere decir que su dispositivo puede ser acoplado a cualquier aparato convencional que se encuentra en los camiones o contenedores refrigerados para el transporte de frutas, verduras o flores.

- Respecto a la objeción del examinador, relacionada con la falta de claridad de la solicitud ya que no se proporcionan los números indicados en las figuras, el solicitante quisiera anotar que la objeción del examinador carece de fundamento. Por ejemplo, en la página 12 dice lo siguiente: “Por ejemplo, como se ilustra en la Figura 1, un aparato catalizador **10** puede incluir capas exteriores **12** y **14** y una capa catalizadora intermedia **16**...” (Resaltado fuera del texto), por lo que es evidente que la objeción del examinador surge de la falta de atención al momento de leer la solicitud.

- En cuanto a la descripción de la figura 1 en el folio 14 de la solicitud en estudio, dicha denominación no implica que esa sea la referencia numérica. Más adelante, en la página 30 y posteriores, cada una de dichas capas recibe su propio número de referencia. Por lo que la descripción es perfectamente clara, completa y permite al experto con habilidad en la materia desarrollar el objeto de la misma con facilidad. Se le aclara al examinador que la patente debe ser desarrollada por un **experto con habilidad en la materia**, no por cualquier persona que desee desarrollar la invención. Dicho experto posee los conocimientos necesarios y suficientes sobre la síntesis de etileno en los procesos de desarrollo de las plantas para poder entender y replicar la invención partiendo de la información proporcionada por el solicitante.

- Respecto a la objeción del examinador relacionada con que “*Las enzimas mencionadas como relevantes para la invención...no se encuentran relacionadas ni con*

Clarke, Modet & C^o

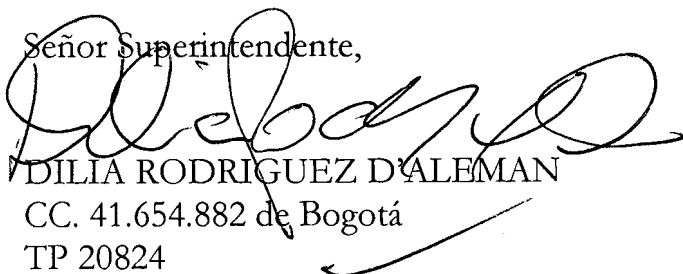
COLOMBIA

3

la producción o inhibición de la producción de etileno en plantas o con la degradación del mismo”, el solicitante quisiera anotar que es precisamente por esta razón que el examinador no pudo encontrar documentos del estado del arte que anticiparan la invención. Los ejemplos demuestran claramente que el solicitante inventó un nuevo método para retrasar el desarrollo de las plantas, empelando enzimas específicas para las que no se les conocía la actividad reclamada.

En resumen, me permito decir que gracias a las modificaciones expuestas en el punto 1 de este memorial y los argumentos anteriormente mencionados, la presente solicitud cumple cabalmente con el requisito de patentabilidad, claridad, unidad y novedad respecto a la composición expuesta en el capítulo reivindicatorio adjunto. Por lo tanto, solicito comedidamente a ese despacho se sirva reconocer estos requisitos y conceder el privilegio de patente de invención a la solicitud en estudio.

Señor Superintendente,



DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

CC. 41.654.882 de Bogotá

TP 20824

Cód. 008

notificaciones@clarkemodet.com.co

REIVINDICACIONES

1. Un método para retrasar un proceso de desarrollo de las plantas asociado con la biosíntesis de etileno que comprende exponer una planta o parte de la planta a una o más bacterias, en donde dichas una o más bacterias producen una o más enzimas que incluyen una o más enzimas seleccionadas del grupo que consiste de nitrilo hidratatas, amidasas, asparaginasas, y mezclas de las mismas y las bacterias se seleccionan del grupo que consiste de *Rhodococcus spp.*, *Brevibacterium ketoglutamicum*, y mezclas de ellas, y en donde dichas una o más bacterias son expuestas a la planta o parte de la planta en una cantidad suficiente para retrasar el proceso de desarrollo de las plantas.
2. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dichas una o más bacterias incluyen *Rhodococcus spp.*
3. El método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde la *Rhodococcus spp.* incluye la cepa de *Rhodococcus rhodochrous* DAP 96253, la cepa de *Rhodococcus sp.* DAP 96622, *Rhodococcus erythropolis*, o mezclas de ellas.
4. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde dichas una o más bacterias son inducidas por exposición a un agente inductor seleccionado del grupo que consiste de asparagina, glutamina, cobalto, urea, y mezclas de ellas.
5. El método de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dichas una o más bacterias son inducidas por exposición a asparagina.
6. El método de acuerdo con la reivindicación 4, en donde dichas una o más bacterias son inducidas por exposición a asparagina, cobalto y urea.
7. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la planta o parte de la planta es indirectamente expuesta a dichas una o más bacterias.
8. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la planta o parte de la planta es directamente expuesta a dichas una o más bacterias.
9. El método de acuerdo con la reivindicación, en donde el proceso de desarrollo de las plantas es maduración de frutas o verduras.
10. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la parte de la planta es una fruta o una verdura.
11. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la fruta es una fruta climatérica.
12. El método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde la fruta climatérica se selecciona del grupo que consiste de bananas, duraznos, ciruelas, mandarinas, manzanas, tomates, peras y aguacates.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la fruta es una fruta no climatérica.

14. El método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde la parte de la planta es un pepino.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la parte de la planta es una flor y el proceso de desarrollo de las plantas es la senescencia de la flor, marchitamiento, abscisión o cierre de pétalos.

16. El método de acuerdo con la reivindicación 15, en donde la flor es un clavel, rosa, orquídea, verdolaga, malva o begonia.

17. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde el proceso de desarrollo de las plantas es abscisión de hojas.

18. Un aparato para retrasar un proceso de desarrollo de las plantas asociado con la biosíntesis de etileno que comprende un catalizador que comprende una o más bacterias que producen una o más enzimas seleccionadas del grupo que consiste de nitrilo hidratasa, amidasa, asparaginasa, y mezclas de las mismas y las bacterias son seleccionadas del grupo que consiste de *Rhodococcus spp.*, *Pseudomonas chloroaphis*, *Brevibacterium ketoglutamicum*, y mezclas de ellas, en donde dichas una o más bacterias se proveen en una cantidad suficiente para retrasar el proceso de desarrollo de las plantas, en donde el catalizador está presente en un módulo de catalizador que está colocado, sobre, o fijado a una estructura física.

19. El aparato de la reivindicación 18, en donde dichas una o más bacterias incluyen *Rhodococcus spp.*

20. El aparato de la reivindicación 22, en donde la *Rhodococcus spp.* incluye cepa de *Rhodococcus rhodochrous* DAP 96253, cepa de *Rhodococcus sp.* DAP 96622, *Rhodococcus erythropolis*, o mezclas de ellas.

21. El aparato de la reivindicación 18, en donde dichas una o más bacterias son inducidas por exposición a un agente inductor seleccionado del grupo que consiste de asparagina, glutamina, cobalto, urea, y mezclas de ellas.

22. El aparato de la reivindicación 18, en donde el proceso de desarrollo de las plantas se selecciona del grupo que consiste de maduración de frutas o verduras, senescencia de flores, marchitamiento, cierre de pétalos y abscisión de hojas.

23. El aparato de la reivindicación 18, en donde dichas una o más bacterias son inmovilizadas en una matriz que comprende DEAE-celulosa entrecruzada, una matriz que comprende alginato, una matriz que comprende carragenano, una matriz que comprende alginato entrecruzado, una matriz que

comprende carragenano entrecruzado, una matriz que comprende poliacrilamida, o microesferas de alginato de calcio.

24. El aparato de la reivindicación 23, en donde la matriz comprende DEAE–celulosa entrecruzada, en donde la DEAE–celulosa es entrecruzada con glutaraldehído.

25. El aparato de la reivindicación 18, que comprende, además, un dispositivo de control para ajustar la exposición del catalizador a una planta o parte de la planta.

26. El aparato de la reivindicación 18, que comprende, además, un dispositivo de monitoreo para monitorear la eficacia del catalizador para retrasar el proceso de desarrollo de las plantas.

27. El aparato de la reivindicación 18, en donde la estructura física se selecciona del grupo que consiste de una película, lámina, capa de revestimiento, una cámara ranurada, una caja, un saco y una bolsa.

28. El aparato de la reivindicación 18, en donde el módulo catalizador puede ser extraído y reemplazado con un segundo módulo catalizador.

29. El aparato de la reivindicación 18, en donde más de un módulo catalizador se coloca en, coloca sobre, o se une a la estructura física.

30. El aparato de la reivindicación 18, en donde la estructura física permite que el aire fluya en el módulo catalizador.

31. El aparato de la reivindicación 30, que comprende, además, un elemento para controlar el flujo del aire en el módulo catalizador.

32. El aparato de la reivindicación 18, en donde la estructura física se provee como una estructura refrigerada.

33. El aparato de la reivindicación 18, que comprende, además, un elemento para controlar el nivel de humedad en la estructura física.

34. El aparato de la reivindicación 18, que comprende, además, un elemento para regular el nivel de dióxido de carbono en la estructura física.

35. Un aparato catalizador permeable al aire para retrasar un proceso de desarrollo de las plantas que comprende:

una primera capa; y

una segunda capa que incluye un catalizador que comprende una o más bacterias que producen una o más enzimas seleccionadas del grupo que consiste de nitrilo hidratasa, amidasa, asparaginasa, y mezclas de las mismas y las bacterias son seleccionadas del grupo que consiste de *Rhodococcus spp.*, *Pseudomonas chloroaphis*, *Brevibacterium ketoglutamicum*, y mezclas de ellas, en donde dichas una o

más bacterias se proveen en una cantidad suficiente para retrasar el proceso de desarrollo de las plantas;

en donde la primera capa provee integridad estructural al aparato.

36. El aparato de la reivindicación 35, en donde dichas una o más bacterias incluyen *Rhodococcus spp.*

37. El aparato de la reivindicación 35, en donde la *Rhodococcus spp.* incluye la cepa de *Rhodococcus rhodochrous* DAP 96253, cepa de *Rhodococcus sp.* DAP 96622, *Rhodococcus erythropolis*, o mezclas de ellas.

38. El aparato de la reivindicación 35, en donde dichas una o más bacterias son inducidas por exposición a un agente inductor seleccionado del grupo que consiste de asparagina, glutamina, cobalto, urea, y mezclas de ellas.

39. El aparato de la reivindicación 35, en donde el proceso de desarrollo de las plantas se selecciona del grupo que consiste de maduración de frutas o verduras, senescencia de flores y abscisión de hojas.

40. El aparato catalizador de acuerdo con la reivindicación 35, que comprende, además una tercera capa, en donde dicha tercera capa se puede extraer de dicha segunda capa para exponer una capa adhesiva que se puede usar para unir el aparato catalizador a una estructura separada.

41. El aparato catalizador de acuerdo con la reivindicación 40, en donde dicha segunda capa es dicha capa adhesiva.

42. El aparato catalizador de acuerdo con la reivindicación 40, que comprende, además, una cuarta capa adyacente a dicha tercera capa que se puede extraer de dicha tercera capa para exponer una capa adhesiva que se puede usar para unir la estructura catalizadora a una estructura separada.

43. El aparato catalizador de acuerdo con la reivindicación 42, en donde dicha tercera capa es dicha capa adhesiva.

44. Una bolsa o saco permeable al aire que incluye el aparato catalizador de acuerdo con la reivindicación 35.

45. Un método para retrasar un proceso de desarrollo de las plantas asociado con la síntesis de etileno que comprende exponer una planta o parte de la planta a un extracto enzimático de una o más bacterias que producen una o más enzimas seleccionadas del grupo que consiste de nitrilo hidratasa, amidasa, asparaginasa, y mezclas de las mismas y las bacterias son seleccionadas del grupo que consiste de *Rhodococcus spp.*, *Pseudomonas chloroaphis*, *Brevibacterium ketoglutamicum*, y mezclas de ellas, dichas bacterias siendo inducidas por un agente inductor seleccionado del grupo que consiste de asparagina, glutamina, cobalto, urea, y mezclas de ellas y dicho extracto enzimático estando expuesto a la planta o parte de la planta en una cantidad suficiente para retrasar el proceso de

7

desarrollo de las plantas.

46. Un método para retrasar un proceso de desarrollo de las plantas asociado con la biosíntesis de etileno que comprende exponer una planta o parte de la planta a una o más enzimas para retrasar el proceso de desarrollo de la planta, en donde las uno o más enzimas comprenden nitrilo hidratasa, y en donde la planta o parte de la planta es expuesta a la una o más enzimas en una cantidad suficiente para retrasar el proceso de desarrollo de la planta.

47. El método de acuerdo con la reivindicación 46, en donde el paso de exponer la planta o parte de la planta a una o más enzimas incluye exponer la planta o parte de la planta a una o más bacterias que producen la una o más enzimas.

48. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la parte de la planta es una flor cortada.

49. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde retrasar el proceso de desarrollo de la planta resulta en una vida útil mejorada o facilita el transporte a larga distancia de la planta o parte de la planta.

50. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la una o más bacterias están inmovilizadas y son colocadas dentro, sobre, o fijadas a una estructura física apropiada para el transporte o almacenamiento de la planta o parte de la planta.

51. Un método para retrasar un proceso de desarrollo de las plantas asociado con la biosíntesis de etileno que comprende exponer una planta o parte de la planta a una o más bacterias, en donde dichas una o más bacterias producen una o más enzimas que incluyen una o más enzimas seleccionadas del grupo que consiste de nitrilo hidratasa, amidasa, asparaginasa, y mezclas de las mismas y las bacterias son *Pseudomonas chloaephis* que han sido inducidas para producir una o más enzimas por exposición a un agente de inducción seleccionado del grupo que consiste de asparagina, glutamina, cobalto, urea y mezclas de los mismos, y en donde la una o más bacterias son expuestas a la planta o parte de la planta en una cantidad suficiente para retrasar el proceso de desarrollo de la planta.

52. El método de acuerdo a la reivindicación 51, en donde la una o más bacterias son inducidas por exposición a asparagina o asparagina, cobalto y urea.

53. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde la planta o parte de la planta es directa o indirectamente expuesta a dichas una o más bacterias.

54. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde el proceso de desarrollo de las plantas es maduración de frutas o verduras.

55. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde la parte de

la planta es una fruta, una verdura o una flor.

56. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde la fruta es una fruta climatérica.

57. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde la fruta es una fruta climatérica.

58. El método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la parte de la planta es una flor y el proceso de desarrollo de las plantas es la senescencia de la flor, marchitamiento, abscisión o cierre de pétalos.

59. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde el proceso de desarrollo de la planta es abscisión de las hojas.

60. El método de acuerdo con la reivindicación 51, en donde la una o más bacterias están inmovilizadas y son colocadas dentro, sobre, o fijadas a una estructura física apropiada para el transporte o almacenamiento de la planta o parte de la planta.

61. Un método para retrasar un proceso de desarrollo de las plantas asociado con la biosíntesis de etileno que comprende exponer una planta o parte de la planta a un extracto enzimático de una o más bacterias, en donde las una o más bacterias producen una o más enzimas que incluyen una o más enzimas seleccionadas del grupo que consiste de nitrilo hidratasa, amidasa, asparaginasa, y mezclas de las mismas y las bacterias son *Pseudomonas chloaephis* que han sido inducidas para producir una o más enzimas por exposición a un agente de inducción seleccionado del grupo que consiste de asparagina, glutamina, cobalto, urea y mezclas de los mismos, y en donde dicho extracto enzimático es expuesto a la planta o parte de la planta en una cantidad suficiente para retrasar el proceso de desarrollo de la planta.

, Enero 25 de 2013 - 15:33:10