

MÉTODO DE PRODUCCIÓN DE PARASITOIDES PARA EL CONTROL DE MOSCA BLANCA

REIVINDICACIONES

1. Un método de producción de parasitoides para el control de mosca blanca en cultivos de tomate de invernadero caracterizado porque comprende:
 - Sembrar plantas de tomate o frijol donde crece la mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum*) y ubicar en un cuarto de germinación y crecimiento a una temperatura entre 15 a 21°C.
 - Al cabo de seis (6) semanas, trasplantar las plántulas de tomate o frijol en un sustrato mezcla de turba y fibra de coco (3:1) en materas de dieciséis (16) cm de diámetro.
 - Infestar las plantas de tomate o de frijol con adultos de mosca blanca en cámaras de confinamiento durante cuarenta (48) horas para permitir la postura de huevos y futura obtención de ninfas. Mantener las plantas en una temperatura promedio de 20°C.
 - Escoger plantas cuyas hojas completas presenten entre 1000 y 1200 ninfas en estado *Instar I* de mosca blanca (una semana después de infestación) para la producción del parasitoide *Amitus fuscipennis*, o ninfas en estado *Instar II a III* (dos semanas después de infestación) de mosca blanca para *Encarsia formosa*.
 - Lavar únicamente el haz de las hojas de las plantas con ninfas de mosca blanca con aproximadamente 1 litro de agua por planta, usando manguera a presión.
 - Dejar secar las plantas al aire libre por cuatro (4) horas antes de ser sometidas a parasitación.

- Introducir cinco plantas en jaulas entomológicas de ochenta (80 cm) de alto, sesenta (60 cm) de profundidad y sesenta (60) cm de ancho, de estructura de madera y forradas con malla antiinsectos (tipo velo suizo). Mantener las plantas en una temperatura promedio de 20°C.
- Introducir en las jaulas entomológicas trescientos treinta y tres (330) adultos de *Encarsia formosa* por setenta y dos (72) horas, o ciento cincuenta (150) adultos de *Amitus fuscipennis* por cuarenta y ocho (48) horas. Cada especie debe ser infestada en jaulas diferentes.
- Corroborar la parasitación de *Encarsia formosa* (pupas de color negro) a las cuatro (4) semanas y de *Amitus fuscipennis* (pupas de color gris) a las cinco (5) semanas.
- Evidenciar un grado de parasitación superior al noventa por ciento (90%) para poder hacer la cosecha de las pupas de cada especie de avispa.
- Preparar los empaques para las pupas, colocando un adhesivo en la cara interior de la segunda sección del mismo.
- Adherir ciento veinte (120) pupas por tarjeta de cada especie, y completar un total de diez (10) tarjetas por empaque.
- Cerrar el empaque.

Bogotá D.C., 30 de agosto de 2019

Directora

MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA

Dirección de Nuevas Creaciones

Delegatura para la Propiedad Industrial

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Carrera 13 No. 27-00

Asunto: NC2018/0011363

Respuesta al requerimiento de fondo No. 2729 de 2019 respecto de la solicitud de patente de invención denominada "*MÉTODO PARA CRIAR Y SELECCIONAR PUPAS DE ENCARSIA FORMOSA Y AMITUS FUSCIPENNIS Y MÉTODO PARA CONTROLAR LA MOSCA BLANCA EN CULTIVOS DE TOMATE DE INVERNADERO*"

Solicitante: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Respetada Directora:

Por medio del presente, otorgamos respuesta al requerimiento de fondo No. 2729 de 2019, respecto de la solicitud de patente de invención denominada "*MÉTODO PARA CRIAR Y SELECCIONAR PUPAS DE ENCARSIA FORMOSA Y AMITUS FUSCIPENNIS Y MÉTODO PARA CONTROLAR LA MOSCA BLANCA EN CULTIVOS DE TOMATE DE INVERNADERO*", radicada bajo el número NC2018/0011363, en los siguientes términos:

1. Objeto de la invención

Reivindicaciones (Art. 30 de la D 486, Art. 22 PCT)

Atendiendo las observaciones realizadas por su Despacho, en cuanto a la excepción de patentabilidad y la reivindicación relativa a un uso, se modificó la denominación de la solicitud de la patente y el capítulo reivindicatorio, por lo cual

se presenta una nueva versión, que supera las objeciones trasladadas, detallando un método de producción de parasitoides para el control de mosca blanca.

2. Excepción de patentabilidad (Artículo 20 de la D 486 literal c)

Aunque el parasitismo *per se* es considerado un proceso enteramente biológico, el método de producción de las dos avispas parasitoides objeto de la solicitud de patente bajo análisis superan el proceso biológico de parasitación, debido a que las avispas son sometidas a condiciones controladas que requieren necesariamente de la intervención humana para poder garantizar la cría masiva de estos enemigos naturales y su posterior eficacia en campo al controlar la plaga (mosca blanca).

En ese orden de ideas es necesario precisar que, el control biológico de plagas consiste en el uso de enemigos naturales (depredadores, parasitoides y entomopatógenos) a fin de mantener las densidades poblacionales de dichas plagas en niveles más bajos que los que existirían sin la acción de estos enemigos naturales (*De Batch, 1964*). En un mismo sentido, el control biológico es también entendido como la manipulación humana de los enemigos naturales para controlar las plagas (*Van den Bosch et al., 1982*). Según Eilenberg (2006), existen cinco estrategias de control biológico usadas comúnmente para el manejo o control biológico de plagas: de conservación, clásico, aumentativo, de inoculación e inundativo.

Para el caso del método bajo análisis, el control biológico es de tipo inoculativo, el cual se define como “*la liberación intencional de un agente de control biológico con la expectativa de que se multiplique y controle la plaga durante un periodo prolongado de tiempo, pero no de forma permanente*”, este tipo de control se basa en la recogida, cría masiva y suelta (liberación) periódica de estos agentes de control (Eilenberg, 2001).

En tal sentido, el método de producción que se pretende patentar incluye en cada paso la intervención humana, desde el momento en que se seleccionan y

siembran las semillas de frijol o tomate, se garantiza el crecimiento de estas, se infestan por tiempos determinados con la plaga hasta lograr una densidad alta de cada *instar* requerido para las avispas (*Instar I y II* para *Amitus*, e *Instar III* para *Encarsia*), se trasladan las plantas infestadas a jaulas entomológicas específicas para ser inoculadas con adultos de cada avispa; y posteriormente realizar la cosecha y selección de pupas.

Además, el método de control de mosca en campo, el cual incluye la liberación de las avispas en los cultivos en las dosis indicadas, requiere de la actividad humana para poder efectuarse y así poder optimizar el control de la plaga.

Así las cosas, resulta necesario traer a colación la “*Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio*”, la cual dispone en el punto 2.4.3 relativo a “*Las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para su producción que sean procedimientos biológicos o microbiológicos*” como excepciones de patentabilidad, que se entenderán como “*procedimientos esencialmente biológicos que hacen parte de un ciclo biológico, aquellos procesos que se llevan a cabo en la naturaleza sin necesidad de intervención humana*”, definición esta que enfatiza que al momento de evaluar el método que es objeto de patentamiento, se debe corroborar si en el procedimiento ha mediado la intervención humana, situación que en la solicitud bajo examen resulta evidente; dado que el método de proceso de producción de parasitoides con fines de control biológico inundativo para el manejo de plagas en campo, requiere de actividad humana para hacer una manipulación de los enemigos naturales *Encarsia formosa* y *Amitus fuscipennis*, desde el proceso de siembra de las plantas de tomate o frijol.

Por lo anterior, se concluye que el método que se pretende patentar no está comprendido en la excepción de patentabilidad del literal c) del artículo 20 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina,

3. Conclusiones

Con los cambios realizados en el capítulo reivindicatorio y el análisis realizado, se cumple con la totalidad de los requisitos de fondo descritos, entre otros, en los artículos 14, 18 y 30 de la Decisión Andina No. 486 de 2000.

Agradezco de antemano la atención prestada y la atenta colaboración en las gestiones requeridas.

Cordialmente,



MARÍA DE LOS ÁNGELES PINZÓN GÓMEZ

C.C. No. 1. 127.582.121

T.P. 300.472

Anexos: Nuevo capítulo reivindicatorio

MÉTODO DE PRODUCCIÓN DE PARASITOIDES PARA EL CONTROL DE MOSCA BLANCA

REIVINDICACIONES

1. Un método de producción de parasitoides para el control de mosca blanca en cultivos de tomate de invernadero caracterizado porque comprende:

- Sembrar plantas de tomate o frijol donde crece la mosca blanca (*Trialeurodes vaporariorum*) y ubicar en un cuarto de germinación y crecimiento a una temperatura entre 15 a 21°C.
- Al cabo de seis (6) semanas, trasplantar las plántulas de tomate o frijol en un sustrato mezcla de turba y fibra de coco (3:1) en materas de dieciséis (16) cm de diámetro.
- Infestar las plantas de tomate o de frijol con adultos de mosca blanca en cámaras de confinamiento durante cuarenta (48) horas para permitir la postura de huevos y futura obtención de ninfas. Mantener las plantas en una temperatura promedio de 20°C.
- Escoger plantas cuyas hojas completas presenten entre 1000 y 1200 ninfas en estado *Instar I* de mosca blanca (una semana después de infestación) para la producción del parasitoide *Amitus fuscipennis*, o ninfas en estado *Instar II a III* (dos semanas después de infestación) de mosca blanca para *Encarsia formosa*.
- Lavar únicamente el haz de las hojas de las plantas con ninfas de mosca blanca con aproximadamente 1 litro de agua por planta, usando manguera a presión.
- Dejar secar las plantas al aire libre por cuatro (4) horas antes de ser sometidas a parasitación.

- Introducir cinco plantas en jaulas entomológicas de ochenta (80 cm) de alto, sesenta (60 cm) de profundidad y sesenta (60) cm de ancho, de estructura de madera y forradas con malla antiinsectos (tipo velo suizo). Mantener las plantas en una temperatura promedio de 20°C.
- Introducir en las jaulas entomológicas trescientos treinta y tres (330) adultos de *Encarsia formosa* por setenta y dos (72) horas, o ciento cincuenta (150) adultos de *Amitus fuscipennis* por cuarenta y ocho (48) horas. Cada especie debe ser infestada en jaulas diferentes.
- Corroborar la parasitación de *Encarsia formosa* (pupas de color negro) a las cuatro (4) semanas y de *Amitus fuscipennis* (pupas de color gris) a las cinco (5) semanas.
- Evidenciar un grado de parasitación superior al noventa por ciento (90%) para poder hacer la cosecha de las pupas de cada especie de avispa.
- Preparar los empaques para las pupas, colocando un adhesivo en la cara interior de la segunda sección del mismo.
- Adherir ciento veinte (120) pupas por tarjeta de cada especie, y completar un total de diez (10) tarjetas por empaque.
- Cerrar el empaque.

Bogotá D.C., 30 de agosto de 2019

Directora

MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA

Dirección de Nuevas Creaciones

Delegatura para la Propiedad Industrial

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Carrera 13 No. 27-00

Asunto: NC2018/0011363

Respuesta al requerimiento de fondo No. 2729 de 2019 respecto de la solicitud de patente de invención denominada "*MÉTODO PARA CRIAR Y SELECCIONAR PUPAS DE ENCARSIA FORMOSA Y AMITUS FUSCIPENNIS Y MÉTODO PARA CONTROLAR LA MOSCA BLANCA EN CULTIVOS DE TOMATE DE INVERNADERO*"

Solicitante: Fundación Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano

Respetada Directora:

Por medio del presente, otorgamos respuesta al requerimiento de fondo No. 2729 de 2019, respecto de la solicitud de patente de invención denominada "*MÉTODO PARA CRIAR Y SELECCIONAR PUPAS DE ENCARSIA FORMOSA Y AMITUS FUSCIPENNIS Y MÉTODO PARA CONTROLAR LA MOSCA BLANCA EN CULTIVOS DE TOMATE DE INVERNADERO*", radicada bajo el número NC2018/0011363, en los siguientes términos:

1. Objeto de la invención

Reivindicaciones (Art. 30 de la D 486, Art. 22 PCT)

Atendiendo las observaciones realizadas por su Despacho, en cuanto a la excepción de patentabilidad y la reivindicación relativa a un uso, se modificó la denominación de la solicitud de la patente y el capítulo reivindicatorio, por lo cual

se presenta una nueva versión, que supera las objeciones trasladadas, detallando un método de producción de parasitoides para el control de mosca blanca.

2. Excepción de patentabilidad (Artículo 20 de la D 486 literal c)

Aunque el parasitismo *per se* es considerado un proceso enteramente biológico, el método de producción de las dos avispas parasitoides objeto de la solicitud de patente bajo análisis superan el proceso biológico de parasitación, debido a que las avispas son sometidas a condiciones controladas que requieren necesariamente de la intervención humana para poder garantizar la cría masiva de estos enemigos naturales y su posterior eficacia en campo al controlar la plaga (mosca blanca).

En ese orden de ideas es necesario precisar que, el control biológico de plagas consiste en el uso de enemigos naturales (depredadores, parasitoides y entomopatógenos) a fin de mantener las densidades poblacionales de dichas plagas en niveles más bajos que los que existirían sin la acción de estos enemigos naturales (*De Batch, 1964*). En un mismo sentido, el control biológico es también entendido como la manipulación humana de los enemigos naturales para controlar las plagas (*Van den Bosch et al., 1982*). Según Eilenberg (2006), existen cinco estrategias de control biológico usadas comúnmente para el manejo o control biológico de plagas: de conservación, clásico, aumentativo, de inoculación e inundativo.

Para el caso del método bajo análisis, el control biológico es de tipo inoculativo, el cual se define como “*la liberación intencional de un agente de control biológico con la expectativa de que se multiplique y controle la plaga durante un periodo prolongado de tiempo, pero no de forma permanente*”, este tipo de control se basa en la recogida, cría masiva y suelta (liberación) periódica de estos agentes de control (Eilenberg, 2001).

En tal sentido, el método de producción que se pretende patentar incluye en cada paso la intervención humana, desde el momento en que se seleccionan y

siembran las semillas de frijol o tomate, se garantiza el crecimiento de estas, se infestan por tiempos determinados con la plaga hasta lograr una densidad alta de cada *instar* requerido para las avispa (*Instar I y II* para *Amitus*, e *Instar III* para *Encarsia*), se trasladan las plantas infestadas a jaulas entomológicas específicas para ser inoculadas con adultos de cada avispa; y posteriormente realizar la cosecha y selección de pupas.

Además, el método de control de mosca en campo, el cual incluye la liberación de las avispa en los cultivos en las dosis indicadas, requiere de la actividad humana para poder efectuarse y así poder optimizar el control de la plaga.

Así las cosas, resulta necesario traer a colación la “*Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad de la Superintendencia de Industria y Comercio*”, la cual dispone en el punto 2.4.3 relativo a “*Las plantas, los animales y los procedimientos esencialmente biológicos para su producción que sean procedimientos biológicos o microbiológicos*” como excepciones de patentabilidad, que se entenderán como “*procedimientos esencialmente biológicos que hacen parte de un ciclo biológico, aquellos procesos que se llevan a cabo en la naturaleza sin necesidad de intervención humana*”, definición esta que enfatiza que al momento de evaluar el método que es objeto de patentamiento, se debe corroborar si en el procedimiento ha mediado la intervención humana, situación que en la solicitud bajo examen resulta evidente; dado que el método de proceso de producción de parasitoides con fines de control biológico inundativo para el manejo de plagas en campo, requiere de actividad humana para hacer una manipulación de los enemigos naturales *Encarsia formosa* y *Amitus fuscipennis*, desde el proceso de siembra de las plantas de tomate o frijol.

Por lo anterior, se concluye que el método que se pretende patentar no está comprendido en la excepción de patentabilidad del literal c) del artículo 20 de la Decisión 486 de la Comunidad Andina,

3. Conclusiones

Con los cambios realizados en el capítulo reivindicatorio y el análisis realizado, se cumple con la totalidad de los requisitos de fondo descritos, entre otros, en los artículos 14, 18 y 30 de la Decisión Andina No. 486 de 2000.

Agradezco de antemano la atención prestada y la atenta colaboración en las gestiones requeridas.

Cordialmente,



MARÍA DE LOS ÁNGELES PINZÓN GÓMEZ

C.C. No. 1. 127.582.121

T.P. 300.472

Anexos: Nuevo capítulo reivindicatorio