

Respuesta a Requerimientos

1	Datos del Solicitante / Titular			
Nombre:	MARGARITA CASTELLANOS ABONDANO	Dirección Electrónica:	sic@castellanosyco.co	
Dirección:	CALLE 94A 7A 09	Domicilio/País de constitución:	COLOMBIA - BOGOTA D.C. - BOGOTA D.C.	
Identificación:				
☒ CEDULA DE CIUDADANIA ☐ EMPRESA EXTRANJERA ☐ PASAPORTE		☐ CEDULA DE EXTRANJERIA ☐ NIT		
Número:	39779654-			
2	Dato de la Creación			
Identificación de la Creación	No. de Certificado	Vigencia	No. de Expediente	Tipo Trámite
COMPOSICIONES PARA CONTROLAR LA ENFERMEDAD GANODERMA EN PLANTAS Y METODO PARA USO DEL HONGO ENDOFITICO, HENDERSONIA GANOE1	000000		14137036	PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II

3	Texto de la Comunicación	SE PRESENTA LA RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO (OFICIO 6239), JUNTO CON UN NUEVO PLIEGO REIVINDICATORIO CONFORMADO POR 6 REIVINDICACIONES.
4	Anexos	
☒ Anexos		

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

Señor

Director de la Dirección de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo Industria y Turismo

E. S. D.

Re.: Expediente No. **14 137036**

Solicitud de patente PCT, entrada en fase nacional, para:

“COMPOSICIONES PARA CONTROLAR LA ENFERMEDAD GANODERMA EN PLANTAS Y METODO PARA USO DEL HONGO ENDOFITICO, HENDERSONIA GanoEF1”

Solicitante: **MALAYSIAN PALM OIL BOARD**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

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. **6239** notificado el **9 de junio de 2015**, y para el cual solicité oportunamente prorroga de término el **4 de septiembre de 2015**, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

1. Modificación a las Reivindicaciones

De acuerdo con lo establecido en el Artículo 34 de la Decisión 486 y en vista de las observaciones realizadas por el examinador, se presenta en esta oportunidad un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 6 reivindicaciones, en donde se han realizado las siguientes modificaciones:

- Siguiendo las amables recomendaciones del examinador, no se incluyen las antiguas reivindicaciones 2, 3, 4, 6, 8, 10, 11 y 12.
- La nueva reivindicación 1 ahora hace referencia a que el hongo endofítico es Hendersonia GanoEF1.
- Por su parte, la nueva reivindicación 4 en uno de los pasos del método reivindicado hace alusión a homogenizar micelios y esporas de Hendersonia GanoEF1.

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

Se solicita atentamente tener en cuenta este nuevo pliego reivindicatorio para el análisis de patentabilidad, toda vez que no implica una ampliación de la materia inicialmente solicitada y además permite superar las objeciones comunicadas por el examinador.

2. Descripción

Indica el examinador que la solicitud se refiere a material biológico, por lo que es necesario presentar el Certificado de Depósito para la cepa de hongo endófito del genero *Hendersonia*.

No obstante lo anterior, se aclara que con la información proporcionada en la descripción, una persona del oficio normalmente versada en la materia podría reproducir la solicitud. De otra parte, este Certificado no es necesario, toda vez que el hongo objeto de estudio es conocido.

3. Análisis de patentabilidad

Para la evaluación de la patentabilidad de la invención se citó el documento D1: NURRASHYEDA, R. et al., palm' MPOB INFORMATION SERIES, ISSN 1511-7871 pg. 1 -4, así como el documento D2: IDRIS, A. et al, MPOB INFORMATION SERIES, ISSN: 1511-7871, pg. 1-4.

3.1 Novedad y nivel inventivo

En vista de las modificaciones introducidas al pliego reivindicatorio, es posible establecer que el nuevo objeto reivindicado es novedoso e inventivo sobre el estado de la técnica.

Afirma el examinador que el documento D2 da a conocer las semillas tratadas con GanoEF1 (Pág. 1, Nursery evaluation of GanoEF1 against *G. boninense*) GanoEF1 tiene el potencial de inhibir el crecimiento de *G. boninense* in vitro, y es efectiva en disminuir la infección en las semillas de palma de aceite. No obstante lo anterior, la nueva reivindicación 1 reclama una composición para el tratamiento de plantas infectadas con *Ganoderma* que comprende un hongo endofítico, en la que dicho hongo endofítico es *Hendersonia* GanoEF1.

De otra parte, la nueva reivindicación 4 (antigua reivindicación 9) hace referencia a la preparación de gránulos-hongo (tal como se evidencia en el ejemplo 2 de la descripción). La primera etapa fue la preparación de una solución de alginato que contiene aproximadamente 1% (p/v) de ácido algínico por disolución de alginato de sodio en alcohol absoluto. A continuación, la solución de alginato se mezcla con agua destilada hasta que se disuelva. Los propágulos cultivados en el matraz de 250 ml se homogenizaron hasta romper los micelios en pequeños fragmentos. Los micelios y esporas del homogenizado se mezclaron con la solución de alginato preparado anteriormente hasta completar un volumen total de solución de 2L. A continuación, alrededor del

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

20% (p/v) de caolín y 10% (p/v) de lentejas se añadieron lentamente en el homogenizado obtenido anteriormente. Cabe señalar que el caolín y las lentejas se trataron en autoclave antes de ser añadidos con el fin de evitar la contaminación. El proceso de granulación de la presente invención implicó el uso de una bomba peristáltica conectada con puntas de micropipeta. La mezcla se redujo en gotitas por medio de la micropipeta, con lo cual dichas gotas se introducen en un recipiente que contiene el agente coagulante y se formaron los gránulos de forma redonda durante esta etapa. Dentro de 2 a 4 minutos, los gránulos se enjuagaron con agua destilada esterilizada y posteriormente se secaron en flujo laminar durante 24 horas. Las lentejas se añadieron para suministrar sustratos nutrientes, fuentes de carbono y nitrógeno al hongo para esporulación de larga duradera a los gránulos especialmente cuando se aplica sobre las plantas. Por otra parte el caolín se añade para proporcionar densidad a los gránulos de la presente invención y por lo tanto actúa como un material absorbedor para absorber la humedad de los sustratos húmedos. La humedad es un factor de crecimiento para micelios y para la producción de esporas. El coagulante preferido utilizado para la preparación de la composición formulada de acuerdo con la implementación preferida de la presente invención es cloruro de calcio (CaCl_2), para el que la concentración es de aproximadamente 0,5% (p/v). Los gránulos secados preparados de acuerdo con el método de la presente invención se pueden almacenar en condiciones secas a temperatura ambiente. Los gránulos se aplican preferiblemente directamente sobre las raíces de la palma de aceite para promover la colonización en raíces de la palma de aceite. Durante la aplicación, para la cual el método preferido es el de permitir el contacto con las plántulas y los hoyos de plantación, los gránulos absorberán suficiente humedad para iniciar el proceso de crecimiento. Los gránulos iniciarán la producción de esporas después de 4 a 5 días después del crecimiento del hongo.

Por otra parte, del estado de la técnica, es posible determinar que hay una necesidad de identificar un método para resolver los problemas evidentes con respecto a las enfermedades de palma de aceite, y, en particular la enfermedad de podredumbre del tallo basal (BSR) de la enfermedad. El hongo endofítico al que se hace referencia en la presente solicitud tiene la característica de presentar efectos sustanciales en el control de la infección de BSR en la palma de aceite. Se observó que la composición que comprende dicho hongo mostró una reducción significativa de la incidencia de la enfermedad (%) en las plántulas germinadas de palma de aceite.

De acuerdo a lo anterior, la presente solicitud cumple con los requisitos de patentabilidad.

CASTELLANOS & Co. LTDA

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

4. Anexos

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por seis (6) reivindicaciones.

Señor Director,


Margarita Castellanos Abondano
C.C. No. **39.779.654** de Bogotá
T.P.A. No. **70.819** del C.S.J.
Calle 94A No. 7A-09 - Bogotá, D.C.
Teléfono: 7560770

Bogotá, D.C.
MCA/lt
P3325
RESPUESTA EXAMEN DE FONDO

REIVINDICACIONES MODIFICADAS CON LA RESPUESTA AL
EXAMEN DE FONDO OFICIO 6239 – EXPEDIENTE NO. 14 137036

1. Una composición para el tratamiento de plantas infectadas con *Ganoderma* que comprende un hongo endofítico, en la que dicho hongo endofítico es *Hendersonia GanoEF1*.
2. Una composición para el control de la infección en las palmas de aceite infectadas por *Ganoderma* que comprende una formulación de propágulos viables de un hongo endofítico del género *Hendersonia*.
3. Una composición como se reivindica en la reivindicación 2 en la que la composición está en la forma de gránulos.
4. Un proceso para producir la composición como se reivindica en las reivindicaciones 1 a 3, que comprende los pasos de:
 - Preparar la solución de alginato;
 - mezclar dicha solución de alginato con agua destilada;
 - homogenizar micelios y esporas de *Hendersonia GanoEF1* rompiéndolos en pequeños fragmentos;
 - adicionar una cantidad predeterminada de caolín y lentejas;
 - reducir la mezcla en gránulos; y
 - enjuagar dichos gránulos y someter dichos gránulos a un proceso de secado para obtener dicha composición.
5. Un método para inhibir y prevenir la infección de *Ganoderma* en las palmas de aceite, dicho método comprende la aplicación de una composición como las reivindicadas en las reivindicaciones 1 a 3.
6. El método de la reivindicación 5, donde la infección es la Podredumbre del Tallo Basal.