

REIVINDICACIONES.

1. Un recipiente (3) impermeable para de propagación vegetal, concebido tanto como medio para acomodar contenedores (1) para propagación de plantas o como medio de cultivo con elementos orgánicos y fitosanitarios encajonados en el recipiente (3) de propagación vegetal, **caracterizado porque** comprende una base (28) y paredes (30) laterales verticales en contorno a la base (28) conformadas de materiales de la familia de los termoplásticos o concreto impermeables; donde la base (28) que incluye un sistema (32) de lengüetas perforadas y medios de disposición en su interior.
y un sistema (32) conectado al tubo madre de la red (34) de suministro y a las conexiones (40) de presión calibradas;
2. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal, según la reivindicación 1 se caracteriza porque comprende un revestimiento (20) opcional o movable.
3. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal, según la reivindicación 2 revestimiento (20) comprende betún refinado o adhesivos plastificantes con aditivos.
4. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal, según la reivindicación 1 comprende lengüetas perforadas colocadas en la base (28), ensambladas con elementos y accesorios de hasta 28,8 mm de diámetro.
5. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal según la reivindicación 1, comprende una base (28) sustancialmente plana y de cualquier arreglo geométrico, unida monolíticamente a las paredes laterales (30) impermeables.

6. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema (32) comprende un registro (36) para el abastecimiento de agua, soluciones nutritivas y bandas (38) de drenaje.
7. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal, según la reivindicación 1,
5 donde la base (28) comprende múltiples cavidades según las necesidades del cultivo vegetal para la crianza de semillas y plántulas como lo son las aromáticas, medicinales, hortalizas y flores, entre otros cultivos.
8. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 1 donde los medios de disposición de la base (28) comprende preferiblemente una pluralidad de
10 contenedores (1) o un medio de cultivo (22) para germinar semillas, trasplante y desarrollo de plantas.
9. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 8 donde el contenedor (1) es un contenedor (1) degradable de plástico flexible, económico, dispuesto para contener en su interior el medio de crecimiento para el cultivo de
15 plántulas, que comprende una pared (26) lateral con ambos extremos (18) abiertos y con una pluralidad de aberturas geométricas laterales (12), (14), (16).
10. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 9 donde el contenedor (1) comprende en su interior un medio de crecimiento (22) donde se aloja la plántula (24).
- 20 11. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 9 donde la pared (26) lateral del contenedor (1), está dispuesta de forma circular, con ambos extremos (18) abiertos y con una pluralidad individual de aberturas geométricas laterales (12), (14),

(16) hasta un máximo del 40% de la superficie de la pared de dicho contenedor (1) degradable, las cuales están espaciadas.

12. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 9 donde la pluralidad de las amplias aberturas geométricas contenedor (1) comprenden áreas individuales determinadas entre 0,233 cm² y máximo 4,54 cm² en función al tamaño del contenedor degradable.

13. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 9 donde el calibre del plástico de la pared (26) circular del contenedor (1) es directamente proporcional al área del cilindro de dicho contenedor (1) usado según la crianza de la planta que se propague.

14. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 9 donde la pared (26) circular del contenedor (1) comprende polímeros de estructura macromolecular de monómeros derivados de productos de origen natural, en estado plástico (10) de baja densidad y, biodegradable (EDPs).

15. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 8, donde el material de revestimiento de la pared (26) del contenedor (1) comprende una solución de betún refinado, adhesivos, compuestos plastificantes y aditivos, que pueden ser aplicados con brocha y opcionalmente reforzado con dos capas y un alma.

Bogotá, D.C., 17 de septiembre de 2019

Doctora

MARÍA JOSÉ LAMUS BECERRA

Directora Nuevas Creaciones

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-

E.

S.

D.

REF.: SOLICITANTE: **GILBERTO PEREIRA VILLAMIL**
TÍTULO: **"CONTENEDOR DEGRADABLE Y RECIPIENTE PARA**
PROPAGACION VEGETAL"
EXPEDIENTE: **NC2017/0004685**

RESPUESTA AL EXAMEN DE FONDO OFICIO No. 4910

HELENA CAMARGO WILLIAMSON, mayor de edad y vecina de Bogotá D.C., identificada como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderada de **GILBERTO PEREIRA VILLAMIL**, respetuosamente me dirijo a usted con el fin de dar respuesta al examen de fondo dentro del término legal.

1. OBJETO DE LA INVENCION

El Examinador indica que el problema a resolver por esta invención es diseñar un contenedor para la siembra de semillas que permita la oxigenación del pan de tierra y el desarrollo natural horizontal del sistema radical, y que permita la trasplantación sin interrumpir el enrollamiento de la raíces evitando así la propagación de enfermedades.

Sobre el particular se aclara que no es solo sin interrumpir el enrollamiento de las raíces, si no que comprende también controlar el enrollamiento de las raíces, de tal manera que se facilite el llenado del sustrato, se permita la plantación en campo sin retirar el envase y consecuentemente se evite el corte longitudinal de los contenedores tradicionales que significa perder hasta el 35% de las raíces, y una herida potencial de inoculación de enfermedades.

2. REIVINDICACIONES RELATIVAS A UN USO

Respecto a la objeción a la reivindicación 7 donde se manifiesta que esta hace referencia a un uso del contenedor, esta se elimina del capítulo reivindicatorio que se aporta junto al presente memorial, dando así por superada la objeción.

3. UNIDAD DE INVENCION

El Examinador declara que existen dos grupos inventivos en el capítulo reivindicatorio estudiado y sugiere restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Así pues y acorde a la sugerencia del examinador se ha restringido la materia y se hace referencia a un solo

concepto inventivo “*Un recipiente de propagación vegetal, concebido tanto como medio para acomodar contenedores para propagación de plantas o como medio de cultivo con elementos orgánicos y fitosanitarios encajonados en el recipiente de propagación*”.

En consecuencia, no se hace necesario la solicitud de divisionales y ahora la presente invención cumple con el requisito de unidad de invención.

4. DE LA SOLICITUD DE PATENTE

REIVINDICACIONES (ART. 30 D486, ART. 22 PCT)

Con el objetivo de dar claridad con el objeto de la invención y su concepto inventivo, se ha modificado el capítulo reivindicatorio, reorganizando las reivindicaciones y ajustando la redacción de algunas de ellas para dar mayor claridad.

Dado que las modificaciones no correspondieron a ampliar la materia o inclusión de características de la descripción, estas se ajustan a los parámetros establecidos en el artículo 34, pues las enmiendas efectuadas no amplían el alcance de la divulgación original. En conclusión los cambios propuestos son una limitación del capítulo reivindicatorio.

5. DEL ESTADO DE LA TECNICA

El examinador consideró que las reivindicaciones 1 a 6 del capítulo reivindicatorio presentado previamente no cumplen con los requisitos de Novedad y Nivel Inventivo debido a las siguientes publicaciones:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación	Reivindicaciones afectadas	Requisito que se afecta
D1	JP2001148944	<i>“Nursery set and nursery method”</i>	05 de junio de 2006	1 y 6	Novedad
D2	US20060150504	<i>“Method for packing and planting young plants”</i>	13 de julio de 2006	1	Novedad
D3	US20130160361	<i>Container, soil blend, and method of growing plants</i>	27 de junio de 2013	1, 2, 4 y 5 3	Novedad Nivel Inventivo
D4	US20160262320	<i>Method and apparatus for planting in arid environments</i>	15 de septiembre de 2016	1, 2 y 6	Novedad

6. EXAMEN DE PATENTABILIDAD (ART 14 D486)

Novedad

El Examinador en el análisis ha considerado que el contenedor presentado en esta solicitud de patente tiene las mismas características técnicas de los dispositivos divulgados en D1 a D4. 3. Sin embargo, el Solicitante manifiesta su desacuerdo y presenta los siguientes argumentos en respuesta a los comentarios presentados en contra de la novedad del mismo.

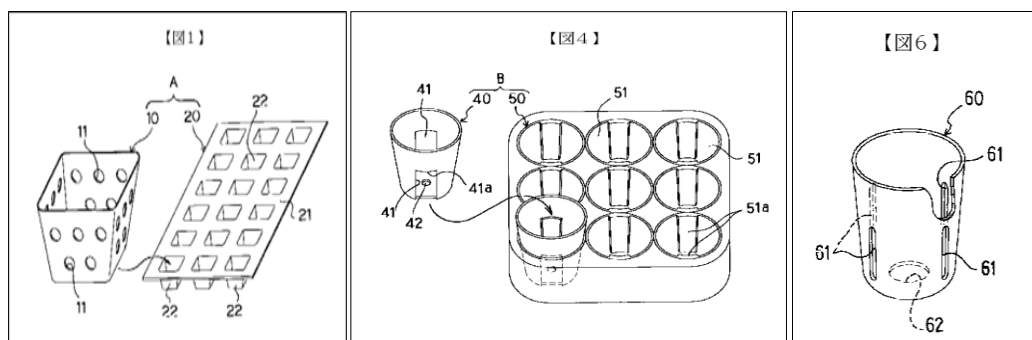
En primer lugar sea la oportunidad para resaltar que a la luz de las modificaciones realizadas al capítulo reivindicatorio, la solicitud de patente tiene como objeto proveer en el sector

tecnológico agroforestal un recipiente concebido para acomodar en su interior un contenedor o medios de cultivo para la propagación vegetal, con ventajas técnicas, económico y con menor huella ambiental, entre otros más atributos asociados.

Respecto de los contenedores, es claro que existen una extensa variedad de contenedores plásticos para propagar en su interior especies vegetales, con la provisión de orificios circulares en las paredes laterales y en el fondo para el drenaje. Invenciones que se conocen desde hace varias décadas. Así mismo, presentaciones de recipientes rígidos individuales colocados en bandejas o recipientes con diferente número de cavidades independientes para propagar en su interior especies vegetales, características también conocidas. Sin embargo, no se presentan contenedores con los materiales del presente contenedor, ni fabricación, diseño de armado, cambios en su manejo, uso masivo, beneficios técnicos y económicos costos, con todas y cada una de ellas, en combinación.

Ahora bien, en lo que concierne al análisis de novedad, este debe recaer en “...evaluar si la invención es nueva o no, de la siguiente manera: (i) Definir cuáles son las características técnicas esenciales de la primera reivindicación independiente. (ii) Comparar, elemento por elemento, las características técnicas esenciales con las características de la materia divulgada en cada documento del estado de la técnica. (iii) Verificar, según la comparación anterior, si **la invención reivindicada es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica**, en cuyo caso se considera que no tienen novedad. (iv) Examinar de la misma manera las otras reivindicaciones independientes y (v) **Revisar si las reivindicaciones dependientes mencionan elementos nuevos...**” (El resaltado es nuestro). Sin embargo, para el presente caso y como se evidenciará a continuación, la invención no es idéntica a lo revelado en el estado de la técnica y un solo documento no anticipa todas y cada una de las características incluyendo las mencionadas en las reivindicaciones dependientes.

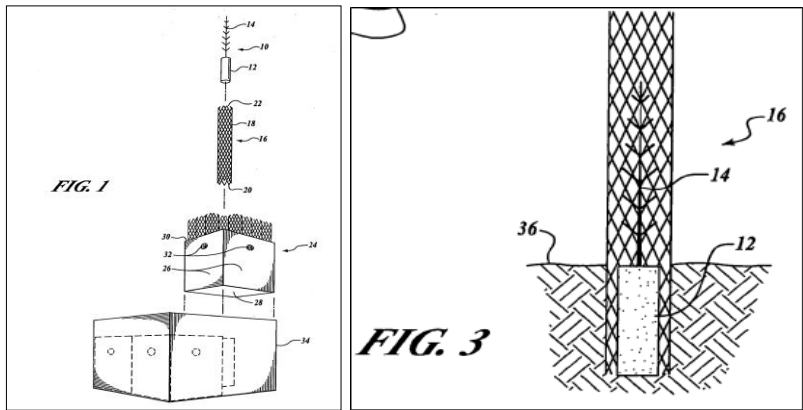
El documento D1 que divulga un conjunto de vivero formado por una maceta en forma de trapecio o cono (10) que se obtiene mezclando un plástico biodegradable y fibra orgánica con una pluralidad de agujeros circulares (11) en la pared lateral y una bandeja (20) con cavidades (22) para instalar las macetas. No obstante, el contenedor de la invención a diferencia de lo citado tiene una estructura diferente, es de forma tubular con aberturas en sus dos extremos y perforaciones con figuras geométricas -triángulos, rectángulos y rombos.



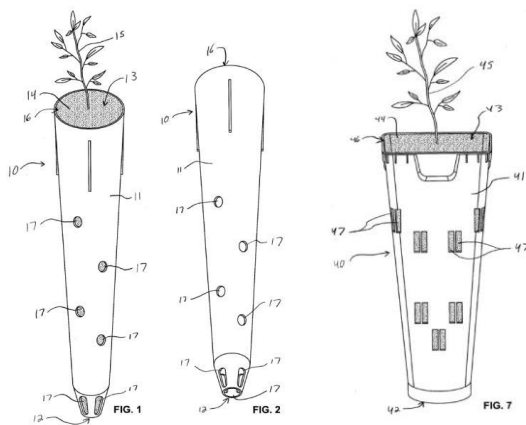
Adicionalmente, la mezcla de plásticos biodegradables y fibras orgánicas, es considerada de gran dificultad y la estructura de las macetas de gran complejidad para armar, debido a su diseño y convirtiendo esto en una gran desventaja de cara a lo que presenta la invención, que presenta un contenedor degradable, accesible en el comercio, económico y eficiente técnicamente para la propagación vegetal.

Por su parte D2, es completamente distinto al de la solicitud pues presenta los tubos Vexar® (16), lámina de malla de diamante que se colocan en la caja (24) y una planta joven (10) que se desliza a través del extremo superior abierto (22) de cada tubo Vexar® (16). Es evidente que presenta grandes diferencias con lo reivindicado en la presente invención dado que D2 se refiere a un método con una malla de diamante (Vexar®) que forma un tubo con ambos

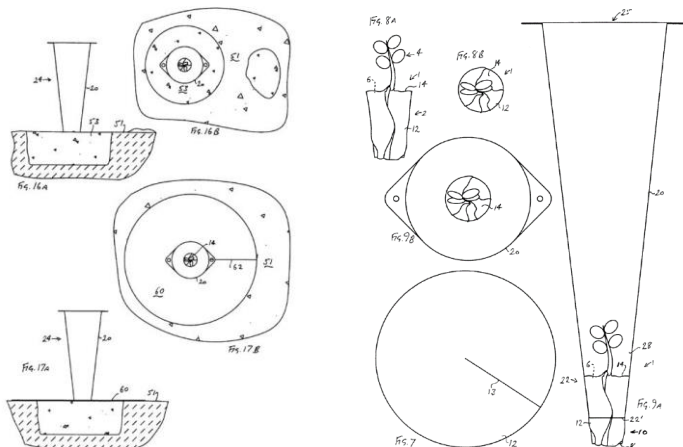
extremos abiertos a través del cual se desliza la planta joven que queda cubierta y protegida de los animales silvestres, muy diferente al contenedor de la invención que presenta un contenedor con una estructura donde la planta puede ser sembrada en campo, transportada, almacenada, cargada en el medio y efectiva para la propagación de la plántula. En consecuencia el problema que gustan resolver es distinto y su estructura no está diseñada para el transporte.



D3 presenta portatubetes y tubetes cónicos, rígidos de polietileno de alta densidad elaborados mediante procesos de inyección o soplado de plástico –como se explica ampliamente en el documento de la solicitud citando la patente-- con orificios para el drenaje y aire –accesibles en el mercado global en todos las presentaciones-- sin fijar la proporción y su área con relación al tamaño del contenedor, referencias de varios tamaños según la especie a cultivar. Con anchuras –quiso decir diámetros- alrededor de 1,0 a 1,25 “y otros modelos más grandes, mezclas de suelo y métodos del cultivo. Que en la solicitud que nos estamos refiriendo no se mencionan, pues no es el objetivo, en cambio los orificios y el tamaño del contenedor si es diseñado con fórmulas matemáticas para el cálculo del envase requerido por el experto del vivero, según tamaño y especificaciones. Además, es claro que las características difieren pues este tampoco comprende un material degradable.



El documento D4 es un método y aparato para el establecimiento de plantas en ambientes áridos, hasta que la raíz se haya desarrollado para alcanzar el agua disponible en el suelo. Adicionalmente, contiene una tapa y forma cónica características que difieren en el presente contenedor.



Los materiales del moldeo de las paredes laterales de los contenedores todos difieren en el sentido que **la invención** utiliza tubular **degradable** código 4 (EPDS) flexible fácil acceso en el mercado, económico y de construcción amigable y los documentos D1, D3 y D4 presentan materiales biodegradables que semánticamente y químicamente son diferentes. Además, si usáramos plásticos biodegradables por ser genérico no se anticiparía pues utilizamos una clasificación diferente.

Para el manejo y uso del contenedor el plástico de la invención –tubular-- tiene las ventajas de ser accesible globalmente, elemental proceso de troquelado, fácil de transportar, se almacenan grandes cantidades en espacio reducido y económico, comparativamente con los contenedores rígidos, de armado dispendioso.

Una característica compartida entre la invención y los contenedores D1 a D4 tienen en común el extremo superior abierto, dispuesto para contener en su interior el medio de crecimiento para el alojamiento de las plantas vegetales. Sin embargo, no todas tiene el extremo superior igual ni tampoco la estructura del mismo es cilíndrica.

Ahora bien, sea de resaltar que para la crianza de plántulas destinadas al establecimiento de los cultivos industriales en campo es de gran importancia los medios de control técnico y entre ellos el diseño del contenedor es determinante pues tiene una relación directa con las exigencias de las manifestaciones de los diferentes genotipos vegetales. De hecho, la construcción de los diferentes modelos y diseños de los contenedores de **la invención**, la relación diámetro altura incluye una fórmula matemática para su cálculo, permitiendo que la distribución sea la adecuada para propagación del materia vegetal y amigable en línea con el criterio técnico del experto viverista, sencilla y económica.

Por último sea de resaltar que los contenedores en plásticos degradables y biodegradables se debe seguir investigando porque aún persisten lagunas científicas, en uso promedio global diario es de 1.000.000 de contenedores.

Nivel inventivo

En lo relativo al análisis de nivel inventivo, el Examinador indica que no hay un efecto técnico asociado a la existencia de aberturas geométricas laterales en el contenedor. Sin embargo, el Solicitante manifiesta su desacuerdo pues si se evidencia un efecto fisiológico y mecánico significativo con respecto a una plántula en un contenedor que no los incorpore.

De hecho, las perforaciones laterales de todos los contenedores como bien se sabe se vienen presentando desde hace varias cientos de años con modificaciones en formas y tamaños. Como se puede observar aun predominan los agujeros circulares (D1, D2) y los alargados

(D4). Sin embargo, la ventaja de los troquelados con formas geométricas como las descritas en la invención y no anticipada en ningún documento, se caracterizan por ser posibles en material delgado y flexible que en el momento de cargar el medio de crecimiento se deforman las aristas de las figuras geométricas. -forma de mazorca- y se complementa el control del espiralamiento o enrollamiento de la raíz secundaria, uno de los defectos más importantes, pues se ha encontrado que luego de tres meses una plántula en este tipo de contenedores respecto de un contenedor sin estas perforaciones, tiene un sistema radicular horizontal abundante. (Ver anexo 1).



De lo anterior, es claro que la presente invención es novedosa e inventiva, pues no se anticipa un recipiente de propagación vegetal, concebido tanto como medio para acomodar contenedores para propagación de plantas o como medio de cultivo con elementos orgánicos y fitosanitarios encajonados en el recipiente de propagación que permite un efecto fisiológico y mecánico sorprendente en el material vegetal de manera económica y fácil.

Con base a las modificaciones realizadas en las reivindicaciones y analizados los documentos mencionados por el Examinador como relevantes, se ha demostrado que existen diferencias fundamentales y que no existe ningún documento en el estado de la técnica que determine las características de la Presente Invención, así como tampoco es evidente para un experto en la materia deducir las mismas a partir de una combinación de estos documentos, por lo que es posible afirmar que esta cumple las condiciones de novedad y de actividad inventiva según los Artículo 16 y 18 de la Decisión 486 y se concluye por tanto que es patentable.

3. Después de haber modificado las reivindicaciones, según las observaciones y sugerencias del Examinador al igual que a la luz de mis argumentos, solicito de manera respetuosa se otorgue el privilegio de patente de invención dado que esta cumple con los requisitos de patentabilidad establecidos en la Decisión 486.

Del Señor Director,

POSSE HERRERA RUIZ



HELENA CAMARGO WILLIAMSON
C.C 35.455.268 de Bogotá
T.P. 76.985

Anexos: Formulario modificaciones.
 Capítulo reivindicatorio modificado
 Anexo 1.

DELEGATURA PROPIEDAD INDUSTRIAL
MODIFICACIONES Y/O CORRECCIONES A SOLICITUDES EN TRÁMITE

1. TIPO DE SOLICITUD

☒ **MODIFICACIÓN**

☐ **CORRECCIÓN**

1.1 IDENTIFICACIÓN DEL TRÁMITE

- ☒ Patente de invención/PCT
☐ Patente Modelo de Utilidad/PCT
☐ Diseño Industrial
☐ Esquema de Trazado Circuitos Integrados

2. DATOS DEL SOLICITANTE

☒ Persona Natural

☐ Persona Jurídica

GILBERTO PEREIRA VILLAMIL

NOMBRE O DENOMINACIÓN/NOMBRE O RAZÓN SOCIAL COMPLETA

DIRECCIÓN Calle 36 No. 59-178, Rionegro

No. TELÉFONO

CIUDAD

CORREO ELECTRÓNICO

DEPARTAMENTO/ESTADO Antioquia

NACIONALIDAD O

PAÍS DE RESIDENCIA Colombia

LUGAR DE CONSTITUCIÓN

3. DATOS DEL APODERADO

APELLIDOS

NOMBRES

IDENTIFICACIÓN

CAMARGO WILLIAMSON

HELENA

C.C. 35.455.268 de Bogotá

T.P. 76985

DIRECCIÓN Carrera 7 No. 71-52 Torre A, Piso 5

No. TELÉFONO 3257300

CIUDAD Bogotá D.C.

CORREO ELECTRÓNICO notipi@phrlegal.com

PAÍS Colombia

No. RADICACIÓN DE
PROTOCOLO DE
PODER GENERAL

4. MODIFICACIÓN Y/O CORRECCIÓN SOLICITADA

(Código actuación SIC - 608)

EXPEDIENTE No. **NC2017/0004685**

- ☐ Capítulo Descriptivo
- ☒ Capítulo Reivindicatorio
- ☐ Resumen
- ☐ Modificación Título

5. MODIFICACIÓN Y/O CORRECCIÓN SOLICITADA

(Código actuación SIC - 587)

- ☐ Cesión/Cambio Solicitante ☐ Cambio de Nombre ☐ Cambio de Domicilio
- ☐ Cambio de Dirección ☐ Nombre Inventor ☐ Momento Publicación
- ☐ Otra: Especifique: _____

6. ANEXOS:

- ☐ Comprobante de pago de la tasa para la presentación de la modificación.
- ☐ Poder, si fuere el caso.
- ☐ Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☒ Documento que contiene las modificaciones y/o correcciones

7. FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL

Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)



HELENA CAMARGO WILLIAMSON
APODERADO
C.C. 35.455.268 T.P. 76985

REIVINDICACIONES.

1. Un recipiente (3) impermeable para de propagación vegetal, concebido tanto como medio para acomodar contenedores (1) para propagación de plantas o como medio de cultivo con elementos orgánicos y fitosanitarios encajonados en el recipiente (3) de propagación vegetal, **caracterizado porque** comprende
5 una base (28) y paredes (30) laterales verticales en contorno a la base (28) conformadas de materiales de la familia de los termoplásticos o concreto impermeables; donde la base (28) que incluye un sistema (32) de lengüetas perforadas y medios de disposición en su interior.
10 y un sistema (32) conectado al tubo madre de la red (34) de suministro y a las conexiones (40) de presión calibradas;
2. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal, según la reivindicación 1 se caracteriza porque comprende un revestimiento (20) opcional o movable.
3. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal, según la reivindicación 2
15 revestimiento (20) comprende betún refinado o adhesivos plastificantes con aditivos.
4. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal, según la reivindicación 1 comprende lengüetas perforadas colocadas en la base (28), ensambladas con elementos y accesorios de hasta 28,8 mm de diámetro.
- 20 5. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal según la reivindicación 1, comprende una base (28) sustancialmente plana y de cualquier arreglo geométrico, unida monolíticamente a las paredes laterales (30) impermeables.

6. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal, según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en el que el sistema (32) comprende un registro (36) para el abastecimiento de agua, soluciones nutritivas y bandas (38) de drenaje.
7. El recipiente (3) impermeable de propagación vegetal, según la reivindicación 1,
5 donde la base (28) comprende múltiples cavidades según las necesidades del cultivo vegetal para la crianza de semillas y plántulas como lo son las aromáticas, medicinales, hortalizas y flores, entre otros cultivos.
8. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 1 donde los medios de disposición de la base (28) comprende preferiblemente una pluralidad de
10 contenedores (1) o un medio de cultivo (22) para germinar semillas, trasplante y desarrollo de plantas.
9. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 8 donde el contenedor (1) es un contenedor (1) degradable de plástico flexible, económico, dispuesto para contener en su interior el medio de crecimiento para el cultivo de
15 plántulas, que comprende una pared (26) lateral con ambos extremos (18) abiertos y con una pluralidad de aberturas geométricas laterales (12), (14), (16).
10. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 9 donde el contenedor (1) comprende en su interior un medio de crecimiento (22) donde se aloja la plántula (24).
- 20 11. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 9 donde la pared (26) lateral del contenedor (1), está dispuesta de forma circular, con ambos extremos (18) abiertos y con una pluralidad individual de aberturas geométricas laterales (12), (14),

(16) hasta un máximo del 40% de la superficie de la pared de dicho contenedor (1) degradable, las cuales están espaciadas.

12. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 9 donde la pluralidad de las amplias aberturas geométricas contenedor (1) comprenden áreas individuales determinadas entre 0,233 cm² y máximo 4,54 cm² en función al tamaño del contenedor degradable.

13. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 9 donde el calibre del plástico de la pared (26) circular del contenedor (1) es directamente proporcional al área del cilindro de dicho contenedor (1) usado según la crianza de la planta que se propague.

14. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 9 donde la pared (26) circular del contenedor (1) comprende polímeros de estructura macromolecular de monómeros derivados de productos de origen natural, en estado plástico (10) de baja densidad y, biodegradable (EDPs).

15. El recipiente (3) de propagación vegetal, según la reivindicación 8, donde el material de revestimiento de la pared (26) del contenedor (1) comprende una solución de betún refinado, adhesivos, compuestos plastificantes y aditivos, que pueden ser aplicados con brocha y opcionalmente reforzado con dos capas y un alma.

REGISTRO FOTOGRAFICO DESARROLLO ENSAYO DE TROQUELES DEGRADABLES



DSCO1721 F.R. 23022015 Diseño de siembra de la semilla estudio troqueles.

DSCO1710 F.R. 16022015 En el diseño de la siembra los colores corresponden a la especie.



FSCO1718 F.R. 16022015 Siembra de semilla según diseño en cuatro bloques.

DSCO1682. F.S. 25102016 varios de los diseños de troqueles estudiados



DSCO1692 F.S. 25102016 Sistema radical contenedor sin troquelado

DSCO2424 E. grandis F.S.25102016 F.R. 25012017 edad 3 meses raíces horizontales fuera troquel





DSCO2378 *E. grandis* F.S. 25102016 F.R. 25012017
edad 3 meses perforaciones troquel.



DSCO2738 F.R. 26112017 Pan de tierra sistema
radicular horizontal abundante fuera de la bolsa.



DSCO2758 F.R.29122017 Hilera trasplantación recortadas las
copas para evaluación troquelado vs sin aberturas



DSCO2759 F.R. 30122017 Sistema radical
significativo en plantación, atravesando el
troquelado



DSCO2781 F.R. 01012018
Balsa (Ochroma pyramidale) plantación raíces
atravesando troquelado.

DSCO1950 Registro peso sistema
radical de los tratamientos (troqueles)

