

REIVINDICACIONES

1. Proceso de transformación de lodos de fibrocemento **caracterizado por** las siguientes etapas:
 - a) Verter los lodos de fibrocemento en moldes;
 - b) Someter lodos a tratamiento térmico entre 50°C y 100°C;
 - c) Enfriar hasta temperatura de 30°C;
 - d) Inocular con micelio de macromicetos, e incubar hasta que el micelio cubra el lodo;
 - e) Secar el producto hasta alcanzar entre 0 y 9% de humedad;
 - f) Impermeabilizar con aceite y/o almidón.
2. Proceso de transformación de lodos de fibrocemento de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** la incubación se realiza entre 15 a 45 días.
3. Proceso de transformación de lodos de fibrocemento de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** los macromicetos inoculados son seleccionados del grupo: *Pleurotus spp.*, *Ganoderma spp.*, *Corolius versicolor spp*, *Lentinula sp*.
4. Proceso de transformación de lodos de fibrocemento de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** se impermeabiliza con resinas seleccionadas de: aceite de linaza, aceite de girasol, aceite de higuera, aceite de soja, aceite de palma, almidón de yuca, silicona, o mezclas de éstos.
5. Proceso de transformación de lodos de fibrocemento de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** en la etapa e) el producto se seca por: radiación solar de 10 a 15 días, o aire caliente durante 24 horas a temperatura entre 20 y 55°C.

6. Proceso de transformación de lodos de fibrocemento de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** tiene una etapa inicial adicional donde los lodos residuales se mezclan con residuos orgánicos de cosecha u origen vegetal en proporción 1:1 en peso seco.
7. Proceso de transformación de lodos de fibrocemento de acuerdo con la reivindicación 6 **caracterizado porque** la etapa e) de secado se realiza por radiación solar entre 2 y 5 días, o 10 a 12 horas con aire caliente.
8. Compuesto de fibrocemento biodegradable **caracterizado porque** comprende residuos de fibra del proceso de fabricación de productos de fibrocemento, cemento e hifas de macromicetos.
9. Compuesto de fibrocemento biodegradable de la reivindicación 8 **caracterizado porque** los residuos fibrosos son seleccionados de fibra de vidrio, fibra acrílica, PVA, amianto, fibra de celulosa, o mezclas de éstas.
10. Compuesto de fibrocemento biodegradable flexible **caracterizado porque** comprende residuos de fibra de proceso de fabricación de fibrocemento, cemento, residuos de origen vegetal, e hifas de macromicetos.
11. Un compuesto de fibrocemento biodegradable flexible de la reivindicación 10 **caracterizado porque** los residuos de fibra inorgánica del proceso de fabricación de fibrocemento son seleccionados de: fibra de vidrio, fibra acrílica, PVA, amianto, o mezcla de éstas.
12. Un compuesto de fibrocemento biodegradable de la reivindicación 10 **caracterizado porque** los residuos de origen vegetal son seleccionados de: residuos de cosecha, residuos lignocelulósicos, residuos de mesocarpio de frutos, residuos de exocarpio de frutos, o mezclas de éstos.

Señores

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

E. S. D.

Ref.: Expediente NC2017/0006178

Solicitante: Carmenza Jaramillo de Echeverry

“Proceso de transformación de lodos residuales de fibrocemento y composiciones de fibrocemento biodegradable obtenidas”.

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO
OFICIO N° 13896

1. Me refiero al oficio N° 13896 dictado por este Despacho notificado el 26 de noviembre de 2018, el cual se responde dentro del término legal establecido.

2. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el señor Examinador bajo los acápites de título, reivindicaciones y novedad, me permito presentar los siguientes argumentos técnicos y las siguientes modificaciones en el capítulo reivindicatorio de la solicitud de patente arriba referida, por medio de lo cual se superan dichas objeciones.

3. **Cambio de Título**

El señor Examinador objeta el título de la solicitud, indicando que es general y no corresponde totalmente con la materia de la solicitud. Siguiendo la sugerencia realizada por éste, la solicitante ha decidido modificar el título así:

“Proceso de transformación con macromicetos de lodos residuales de fibrocemento y compuesto de fibrocemento biodegradable obtenido”

Como se observa, ahora el título hace referencia al empleo de hongos macromicetos para realizar el proceso de transformación de los lodos de fibrocemento, así mismo el producto obtenido por dicho proceso, que se define como un compuesto de fibrocemento biodegradable.

4. **Modificación a las reivindicaciones**

Inicialmente me permito manifestar que el solicitante ha decidido realizar las siguientes modificaciones en el capítulo reivindicatorio de la invención:

La **nueva reivindicación 1** ha sido modificada de manera que la etapa a) ahora menciona: “a) Verter los lodos de fibrocemento en moldes”, esto para aclarar que los lodos a los cuales se hace referencia son lodos de fibrocemento. El sustento para esta modificación está en las páginas 6, 9, 12, 13, entre otras, de la descripción inicialmente presentada.

La **nueva reivindicación 8** ha sido modificada, para resaltar que el compuesto de fibrocemento biodegradable comprende residuos de fibra sintética del proceso de fabricación de productos de fibrocemento, cemento e hifas de macromicetos. Esto teniendo en cuenta que en la caracterización del lodo residual de fibrocemento se menciona que se tienen fibras de diferente tipo (inorgánicas y orgánicas) y cemento. El sustento para esta modificación está en las páginas 9 y 10, de la descripción inicialmente presentada.

La **nueva reivindicación 10** ha sido modificada, para resaltar que el compuesto de fibrocemento biodegradable comprende residuos de fibra sintética del proceso de fabricación de productos de fibrocemento, cemento, residuos lignocelulósicos e hifas de macromicetos. Esto teniendo en cuenta que en la caracterización del lodo residual de fibrocemento se menciona que se tienen fibras de diferente tipo (inorgánicas y orgánicas) y cemento. El sustento para esta modificación está en las páginas 9 y 10, de la descripción inicialmente presentada.

Las **reivindicaciones 2 a 6, 9, 11 y 12** no fueron modificadas.

De conformidad con lo anterior, es claro que las modificaciones realizadas en el capítulo reivindicatorio de la presente invención de ninguna manera amplían el alcance de la solicitud presentada originalmente, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con las disposiciones de patentabilidad establecidas en el artículo 34 de la Decisión 486 de 2000.

5. Reivindicaciones

El señor Examinador objeta las reivindicaciones, en los siguientes términos:

“Se presentan como características técnicas esenciales de la invención términos generales, tales como “lodos”, “tratamiento térmico”, “enfriar”, “inocular”, “macromicetos,” “incubar”, “secar”, “aceite”, “almidón” (reiv. 1), “incubación” (reiv. 2), “residuos de fibra del proceso de fabricación de productos de fibrocemento” (reiv. 8), “hifas de macromicetos” (Reiv. 8, 10), “fibras minerales” (reiv. 9, 11), “residuos lignocelulósicos” (reiv. 10), “residuos de cosecha”, “residuos de origen vegetal” (reiv. 12), los cuales, aunque corresponden a operaciones unitarias o términos ampliamente conocidos, abarcan una extensa gama de posibilidades; indicando de forma imprecisa el alcance de la invención, se propone establecer las condiciones técnicas de dichas operaciones, tales como temperatura, tiempo, entre otras que condiciones que definan completamente la invención.”

1. El término “lodos”, es definido en el diccionario como “las mezclas sólido-agua de consistencia viscosa, en su mayoría residuales de procesos químicos y biológicos en general”. Pueden ser por ejemplo, lodos de biodigestor, lodos de destilación, lodos de decantación. En el caso de los “lodos de fibrocemento” se trata de la mezcla de fibra (sintética o de amianto) con cemento y agua que es residual después de la fabricación de tejas, láminas, tubos y otros productos. Tal como se emplea en la reivindicación 1 y dependientes, se hace referencia siempre a lodos de fibrocemento, no a lodos de cualquier tipo u origen, por lo tanto, su definición está restringida a este ámbito.

En los lodos de fibrocemento de esta invención existe una transformación. Esta transformación ocurre desde el principio del proceso, tal como se evidencia de las etapas enumeradas en la reivindicación 1. Por ello, lo esencial no es el lodo de fibrocemento, sino el proceso desarrollado con éste y el producto obtenido al final de este.

Por otra parte, la composición de los “*lodos de fibrocemento*”, tal como se menciona en la descripción, es variable por cuanto depende de las materias primas empleadas por cada empresa para la fabricación de materiales de construcción. De esta manera, la limitación de éstos a partir de porcentajes específicos de componentes solo permitiría que los competidores desarrollaran este mismo producto y proceso, empleando lodos con proporciones modificadas para evitar una infracción a esta patente.

Por lo anterior, la solicitante considera que el término empleado es claro para el técnico del campo técnico.

2. Respecto al término “*macromicetos*”, me permito aclarar que los resultados de dicho proceso revelado por la solicitante no están limitados al empleo de hongos macromicetos específicos, sino que son logrados independientemente de la especie de hongo macromiceto que se emplee.

Así mismo, el señor Examinador debe tener presente que incluso el solicitante ya ha limitado las especies para las realizaciones preferidas de la invención, tal como se definen en la reivindicación 3: “...los macromicetos inoculados son seleccionados del grupo: *Pleurotus spp.*, *Ganoderma spp.*, *Corolius versicolor spp.*, *Lentinula sp*”.

En línea con lo anterior, la solicitante difiere de la opinión del señor Examinador respecto a que se deben definir las especies de macromicetos o sus estructuras, limitándolas únicamente a las especies mencionadas en los ejemplos. Esto teniendo en cuenta que, en el ámbito de las patentes, los ejemplos que hacen parte de la descripción simplemente pretenden enseñar la forma de realización de la invención para que una persona pueda reproducirla, pero en ningún caso constituyen una limitación, entendida como la única forma de realizar la invención. Aspecto que si resulta evidente para el técnico medianamente versado en la materia, quien conoce formas equivalentes de especies que no han sido mencionadas en los ejemplos pero que para el campo técnico son referentes.

“*macromicetos*” es una denominación ampliamente utilizada y clara para los expertos del campo técnico, que se refiere a aquellos hongos comestibles, medicinales, alucinógenos, etc, que tienen sombrero o carpóforo, estos hongos son también denominados setas. Dentro de la terminología técnica de este campo, también está el término “*hifas de macromicetos*” que se refiere a la estructura filamentosa cuyo entramado forma los micelios. No existe otro término técnico aceptado para estas estructuras filamentosas.

De acuerdo con lo anterior, mientras en la presente solicitud se mencionan los macromicetos en el proceso desarrollado, es decir, se limita al grupo de hongos con carpóforos, en el documento D1 referenciado por el señor Examinador menciona como grupo de hongos empleado lo siguientes: “*El método anterior se puede realizar con un hongo filamentoso seleccionado del grupo que consiste de ascomicetos, basidimicetos, deuterocetes, omicetos y zigomycetes. El método se realiza preferentemente con hongos seleccionados de la clase: Holobasidimiceto*” (pág. 9 documento WO2008/073489)

Es decir, incluye un grupo de hongos mucho más amplio que el considerado en la presente invención, puesto que incluye macromicetos y micromicetos. De esta manera, difícilmente se podría considerar que la presente invención carece de claridad o concisión por mencionar

macromicetos, mientras que el documento D1 si cumple con tales requisitos aunque reclama un grupo más amplio de hongos.

Por lo anterior, la solicitante considera que los términos “*macromicetos*” e “*hifas de macromicetos*” empleados, son claros para el técnico medianamente versado en la materia y mantiene su uso en las reivindicaciones.

3. Respecto a la objeción realizada a los términos “*tratamiento térmico*”, “*enfriar*”, “*inocular*”, “*incubar*”, “*secar*”, la solicitante difiere de la opinión del señor Examinador, pues en las reivindicaciones presentadas el 31 de julio de 2017 en respuesta al examen de forma, se habían incluido las condiciones y parámetros que acompañan cada una de estas etapas, así tenemos la reivindicación 1 (se subraya el texto que corresponde a las condiciones técnicas de cada etapa):

1. *Proceso de transformación de lodos de fibrocemento caracterizado por las siguientes etapas:*
 - a) *Verter los lodos en moldes;*
 - b) *Someter lodo a tratamiento térmico entre 50°C y 100°C;*
 - c) *Enfriar hasta temperatura de 30°C;*
 - d) *Inocular con micelio de macromicetos, e incubar hasta que el micelio cubra el lodo;*
 - e) *Secar el producto hasta alcanzar entre 0 y 9% de humedad;*
 - f) *Impermeabilizar con aceite y/o almidón.*

Como se observa, cada una de las etapas fue caracterizada con sus condiciones de temperatura o humedad, así como indicando el material biológico empleado, lo que constituye las condiciones técnicas de dichas operaciones, solicitadas por el Examinador.

El término “*inocular*”, es el término preciso y único utilizado en el cultivo de hongos para definir cuando se pone un poco de micelio en el material que se desea transformar por el hongo. Así mismo, el término “*incubar*” se refiere al proceso intermedio donde las hifas del hongo se extienden a través de la fibra sintética y el cemento, transformándolos (de allí toman su alimento y forman más pared celular) a una temperatura determinada. Esta palabra no puede cambiarse por ser el término técnico específico para el desarrollo miceliar del hongo. La incubación depende de las condiciones ambientales (temperatura, humedad), así como de la cantidad de materia prima, nutrientes disponibles, hongo inoculado, etc, por lo que la limitante dada para explicar la incubación, indicando que se realiza “*...hasta que el micelio cubra el lodo*”, es suficiente clara para el técnico medio.

La inclusión de nuevas etapas, elementos o condiciones específicas en dichas reivindicaciones 1 o 8 tan solo permitiría que terceras personas tengan la posibilidad de realizar modificaciones secundarias en el proceso sin afectar los resultados finales, pero evitando caer en un eventual proceso de infracción de patente.

4. Con relación al término “*fibras minerales*” (reiv. 9, 11), la solicitante se permite aclarar que estas fibras minerales son muy limitadas, las hay naturales como el “*amianto*” o fibra de asbesto, la cual es protagónica en esta solicitud; también están la fibra de vidrio y lana de roca a las cuales nos referimos en esta solicitud de patente por ser parte de la materia prima en algunas de las empresas que producen fibrocemento. Teniendo en cuenta que los términos “*amianto*” y “*fibra de vidrio*” ya están incluidos en las opciones de fibras mencionadas en las reivindicaciones, entonces el solicitante ha decidido retirar el término “*fibras minerales*” en las reivindicaciones referidas.

5. Por último, los términos “*residuos lignocelulósicos*” (reiv. 12), “*residuos de cosecha*”, y “*residuos de origen vegetal*” (reiv. 10). Al respecto, el solicitante quiere recordarle al señor Examinador, que en el estado de la técnica está bien definido a que corresponden los residuos lignocelulósicos: se trata de todos aquellos residuos que contienen celulosa, hemicelulosa y lignina, puede ser de origen silvestre -“residuos de origen vegetal”, o agroindustrial -“residuos de cosecha”. Los “*residuos de cosecha*” también incluyen mesocarpio y exocarpio de frutos, que son residuos con alto contenido de polisacáridos y menor contenido de residuos lignocelulósicos. Teniendo en cuenta que la relevancia de estos elementos se debe a que se utilizan en el crecimiento de hongos, porque ellos degradan los tres elementos: celulosa, hemicelulosa y lignina, además del mesocarpio y exocarpio de frutos, de acuerdo a la aceptación de cada hongo, entonces el señor Examinador podrá entender que el origen de dichos elementos no es fundamental, es decir, que se trate de desechos de una especie u otra, no va a interferir en la actividad del hongo macromiceto, ni en el resultado final obtenido.

En línea con lo anterior, si el solicitante colocara las diferentes especies posibles para tomar estos “*residuos de origen vegetal*”, “*residuos lignocelulósicos*” y “*residuos de cosecha*”, serían miles de posibles especies vegetales, por lo que las reivindicaciones mencionadas carecerían por completo de concisión, incumpliendo así con lo previsto en el artículo 30 de la Decisión 486. Visto lo anterior solicito al señor Examinador la reconsideración de las objeciones realizadas a este respecto.

Por todo lo anterior, se considera que las objeciones presentadas por el señor Examinador han sido superadas, y que el nuevo capítulo reivindicatorio es claro, conciso y está enteramente sustentado en la descripción, cumpliendo así con el artículo 30 de la Decisión 486. Así mismo, las modificaciones realizadas no amplían la materia inicialmente presentada cumpliendo a cabalidad con lo dispuesto en el artículo 34 de la misma Decisión.

6. Mención del Examinador del Contrato de acceso a recursos genéticos

El señor Examinador indica:

“...la clasificación de “macromicetos” incluiría también especies nativas de los países de la Comunidad Andina, por lo que se requeriría anexar contrato de acceso a recursos genéticos, de acuerdo con el Artículo 26, literal h de la Decisión 486. Sin embargo, de la descripción es posible afirmar que la solicitante no utilizó especies nativas, sino que utilizó especies ampliamente conocidas tales como Pleurotus spp., Ganoderma spp., Corolius versicolor spp, Lentinula sp, por lo cual se sugiere incluir dichas especies en todas las reivindicaciones independientes presentadas, de manera que estas sean claras y reproducibles por partes de una persona normalmente versada en la materia”

1. Sobre este particular, la solicitante debe indicar que tal interpretación de la necesidad del contrato de acceso para la presente invención es errónea, puesto que tal como el mismo Examinador lo menciona las especies aquí empleadas son ampliamente conocidas e incluso adquiridas comercialmente (Anexamos factura de compra).

Para cultivos industriales y para procedimientos industriales se utilizan cepas comerciales de macromicetos, los cuales se encuentran en el mercado colombiano. Las cepas nativas no pueden utilizarse porque su micelio no ha sido probado comercialmente, lo que es una pérdida de tiempo en operaciones industriales.

En Colombia contamos con laboratorios como: Setas de Siecha (en la Finca Fungi Flora-Cundinamarca), Alfredo Beck y Cia. Ellos son proveedores de micelio comercial de diferentes macromicetos, los cuales al ser comerciales están soportados y apoyados con certificado de origen y el crecimiento de micelio está probado comercialmente.

Así mismo, los macromicetos pueden ser adquiridos por empresas multinacionales como: Ital Spawn, Silvan Spawn, las cuales venden en Colombia con todos los permisos a empresas como: Setas Colombianas, Setas Potin, Setas del Risaralda y otras.

Por lo tanto, al ser material importado y adquirido por el solicitante por compra en el comercio, nada indica que se trate de especies nativas de Colombia.

2. En segundo lugar, los macromicetos probados ampliamente en el estado de la técnica son: *Pleurotus spp.*, *Ganoderma spp.*, *Corolius versicolor spp*, *Lentinula sp.*, que son hongos de amplia distribución en el mundo y con usos conocidos en la industria y la alimentación. Son justamente estas especies las empleadas en el desarrollo de esta invención, tal como lo muestran sus ejemplos. Es decir, son estas especies las que efectivamente han sido empleadas en el desarrollo del procedimiento y de los productos que hacen parte de esta invención.

Si bien, el solicitante menciona macromicetos, de forma general, dicha mención pretende dejar protección sobre formas alternativas o equivalentes a esta invención, para que terceras personas no puedan evadir la infracción solo por hacer cambios sutiles, es decir, **es un uso potencial de este grupo de hongos**. Sin embargo, es claro de la descripción que las especies aquí trabajadas no son nativas de Colombia, sino que se trata de especies ampliamente distribuidas en el mundo y con usos industriales reportados.

Las normas que reglamentan estos aspectos de contratos de acceso, son entre otras, la Resolución 1348 de 2014 del Ministerio de Ambiente, y la Resolución 1352 de 2017 que la modifica, que establecen que:

*“configuran acceso a recursos genéticos y sus productos derivados las siguientes actividades **que se realizan con especies nativas**, bien sea en sus formas silvestre, domesticada, cultivada, o escapada de domesticación, incluyendo virus, viroides y similares, que se encuentren en el territorio nacional o fuera de éste:*

- 1) el aislamiento de unidades de ADN y/o ARN, en todas las formas que se encuentran en la naturaleza;*
- 2) el aislamiento de una o varias moléculas, entendidas como macro o micromoléculas producidas por el metabolismo de un organismo; o*
- 3) la formulación de una solicitud de patente **para productos o procedimientos obtenidos o desarrollados a partir de recursos genéticos o productos derivados**”.* (Subrayado es nuestro).

Teniendo en cuenta que las especies mencionadas en la descripción y reivindicaciones de la presente invención no son especies nativas, y que **no hay una especie nativa en específico que sea reclamada o mencionada como parte de los productos o procedimientos aquí desarrollados**, entonces es una mera especulación el indicar que el solicitante ha configurado alguna actividad de las que se consideran como acceso a recursos genéticos o productos derivados.

Así mismo, el artículo 26, literal h) de Decisión 486 establece igualmente que la solicitud deberá contener:

“de ser el caso, copia del contrato de acceso, cuando los productos o procedimientos cuya patente se solicita han sido obtenidos o desarrollados a partir de recursos genéticos o productos derivados de los cualquiera de los Países Miembros es país de origen” (Subrayado es nuestro).

Pero de nuevo, esta condición no se configura, puesto que el solicitante no ha desarrollado la invención a partir de un recurso genético o producto derivado cuyo origen sean países andinos. Por el contrario, el solicitante ha empleado realmente especies de amplia distribución, **importados** y comercializados en el país por su amplia utilización en procesos industriales.

Por último, le recordamos al señor Examinador que los requisitos mencionados en el artículo 26 de la Decisión 486, corresponden a los requisitos que su Despacho debe solicitar en el examen de forma, por lo que el momento para presentar este tipo de objeciones ha sido superado.

Así las cosas, solicitamos al señor Examinador la reconsideración de la objeción realizada a este respecto, pues consideramos que el requerimiento realizado no resulta acorde a derecho y que la presente solicitud cumple con lo establecido en el artículo 26 de la Decisión 486.

7. **Novedad de la solicitud**

El señor Examinador ha objetado la novedad de las reivindicaciones 8, 10 y 12 de la solicitud de patente referida con base en las enseñanzas del siguiente documento: **D1 WO2008/073489**

En este sentido, el señor Examinador argumenta básicamente que las características esenciales del compuesto de la reivindicación 8 y el compuesto de la reivindicación 10 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva. Lo mismo indica frente a la reivindicación 12 que es dependiente.

Visto lo anterior y con el ánimo de demostrar que el capítulo reivindicatorio de la solicitud en cuestión presenta un inequívoco carácter novedoso frente a las enseñanzas del estado de la técnica citado, atentamente me permito presentar las siguientes consideraciones técnicas:

- **Diferencias entre la reivindicación 8 de la solicitud y el documento D1**

Tal como se mencionó previamente, la reivindicación 8 de la solicitud de patente referida, está dirigida a proteger un compuesto de fibrocemento biodegradable caracterizado porque comprende **residuos de fibra del proceso de fabricación de productos de fibrocemento, cemento** e hifas de macromicetos.

Sin embargo, a partir de la atenta lectura de D1 es absolutamente claro que dicha anterioridad no se refiere a residuos de fibra del proceso de fabricación de productos de fibrocemento, sino a un componente que se entiende como un material particulado no nutritivo que se quiere agregar (pág. 9, párr.4 D1), y que puede tener del 1 al 20% del volumen del material (pág 20, línea 17). Es decir, los apartes mencionados por el Examinador se tratan de una fibra descrita de manera absolutamente general, puesto que nada se menciona respecto a su composición.

Como resultará evidente para el señor Examinador, en el ámbito de las patentes **una divulgación general no afecta la novedad de una particular**, es decir, que esta mención general de la palabra “fibra” no puede ser interpretada como una fibra obtenida del proceso de fabricación de productos de fibrocemento, que corresponde a una composición tan particular: **cemento y fibras inorgánicas, o sintéticas**.

Este aspecto es aplicado así por la SIC, tal como se menciona en la Guía elaborada por su Despacho: “El Examinador debe tener en cuenta que una expresión general del estado de la técnica no anula la novedad de un elemento particular que se reivindica y que está incluido dentro de tal expresión general” (pág. 69 de la Guía para examen de solicitudes de patente de invención y modelo de utilidad, versión 2014).

De esta manera, resulta evidente que la afectación de la novedad no tiene lugar en el presente caso.

En el único aparte en el que D1 hace referencia a la composición del material “**no nutritivo**”, menciona las siguientes características:

“De acuerdo con la invención, las partículas discretas pueden ser de cualquier tipo adecuado para el uso para el cual se pretende el material. Por ejemplo, las partículas se pueden seleccionar del grupo que consiste de por lo menos uno de vermiculita y vermiculita perlita en la que el material compuesto se va a utilizar como una pared resistente al fuego. También, las partículas se pueden seleccionar del grupo que consiste en por lo menos una de paja, heno, cáñamo, lana, algodón, cáscaras de arroz y aserrín reciclado en donde el material compuesto se va a utilizar para aislamiento y resistencia no es un criterio necesario. Las partículas pueden incluir también partículas aislantes sintéticas, tales como productos y polímeros a base de espuma.” (pág. 5 párr. 4 D1)

Un primer aspecto para resaltar sobre este particular es que **estas partículas no incluyen el cemento**, por lo que en ningún caso se trata del mismo material empleado en la presente invención.

Así mismo, teniendo en cuenta que los únicos materiales minerales (o materiales inertes) considerados en D1 son la vermiculita, o la vermiculita perlada, y dichos minerales se caracterizan es por crear láminas o perlas, respectivamente, no fibras, entonces **las fibras a las que se refiere D1 corresponden a las de los residuos vegetales mencionados, es decir, se trata de fibras de origen orgánico.**

Estas diferencias resultan relevantes puesto que en ningún caso pueden ser equivalentes las fibras orgánicas provenientes de residuos vegetales a las fibras de fibrocemento, siendo estas últimas fibras inorgánicas sintéticas mezcladas con cemento. No pueden equipararse, cuando son justamente estos dos son los **elementos esenciales de la presente invención**. Lo que implica que en ausencia de cemento no se obtiene un producto igual al de la presente invención.

El cemento es un material que resulta de la combinación de arcilla molida con materiales calcáreos de polvo, que una vez entra en contacto con el agua se solidifica y se endurece. Es mayormente empleado en la construcción, justamente por esa solidez que reviste, como adherente y aglutinante, en bloques de hormigón y en argamasas. El producto final obtenido en la presente invención y aquí reivindicado es un material firme y resistente, mientras que el producto final de la invención descrita en D1 tiene una consistencia flexible y tiene una descomposición más acelerada por tratarse de un producto completamente orgánico, al menos en la modalidad de composición que emplea fibras vegetales.

Otra diferencia está dada porque en D1 se contempla la inclusión de mallas, alambre, o varillas así:

“Este método incluye expresamente el crecimiento de hifas para crear compuestos, utilizando partículas, fibras, mallas, varillas, elementos y otros agentes de volumen, como componente

interno del material compuesto, donde las hifas y otros tejidos celulares y compuestos extracelulares actúan como agente de unión y componente estructural” (pág.3, último párr. D1, el subrayado es nuestro)

Mientras que, en la presente invención, no se contempla este tipo de material compacto para dar volumen y soporte. Esencialmente, por el proceso realizado para obtener el material biodegradable no contempla la inclusión de este tipo de materiales porque no lo requiere para mantener la rigidez de su estructura, debido a **que la rigidez es dada por el cemento**.

Otra diferencia está dada por el tipo de hongo empleado. En D1 se consideran como hongos elegibles todos los filamentosos, mencionados así:

“Procedimiento de obtención de hongos filamentosos de cualquiera de las divisiones de hongos del phylum. Los ejemplos que se describen se enfocan en compuestos creados a partir de basidiomicetos, ej, el "hongo seta" y la mayoría de los hongos ecto-mycorrizales. Pero los mismos procesos trabajarán con cualquier hongo que utilice la estructura del cuerpo filamentoso. Por ejemplo, tanto los hongos inferiores, los oomicetes saprofiticos, los hongos superiores, divididos en zigomicetos y hongos endo-micorriza, así como los ascomicetos y los deutoeromicetos, son ejemplos de hongos que poseen un estadio filamentoso en su ciclo de vida. Este es el estadio filamentoso que permite que los hongos se extiendan a través de su entorno creando tejido celular que se puede usar para añadir resistencia estructural a una conglomeración suelta de partículas, fibras o elementos” (pág. 4 a 5 de D1)

Mientras que, en la presente invención, se restringen los hongos a los macromicetos.

Resumiendo, respecto a la reivindicación 8 tenemos las siguientes diferencias:

Solicitud actual	D1
Compuesto de fibrocemento biodegradable	Un material compuesto autosoportante (Rv 12)
Residuos de fibra del proceso de fabricación de productos de fibrocemento,	No menciona
cemento, e	No menciona
hifas de macromicetos	Hifas de hongos filamentosos (pág. 4)

Así las cosas, como resulta evidente los elemento esenciales de la presente invención, relacionados con residuos de fibra del proceso de fabricación de productos de fibrocemento y el cemento, no son divulgados por D1.

De tal manera, que la presente invención en su reivindicación 8 presenta un inequívoco carácter novedoso frente a D1, cumpliendo así con lo estipulado en el artículo 16 de la Decisión 486.

- **Diferencias entre la reivindicación 10 y 12 de la solicitud y el documento D1**

La reivindicación 10 de la solicitud de patente referida, está dirigida a proteger un compuesto de fibrocemento biodegradable flexible caracterizado porque comprende **residuos de fibra de proceso de fabricación de fibrocemento, cemento**, residuos lignocelulósicos, e hifas de macromicetos.

Tal como se mencionó para la reivindicación 8, el documento D1 **no anticipa la realización de un compuesto que contenga residuos de fibra del proceso de fabricación de productos de fibrocemento, y cemento** por lo que esta es la diferencia principal frente a D1.

Para el presente producto, los residuos lignocelulósicos mencionados en la reivindicación 10, son considerados en D1, justamente por la mención de algunos compuestos orgánicos particulares, detallados anteriormente.

Por lo que en resumen tenemos las siguientes diferencias:

Solicitud actual	D1
Compuesto de fibrocemento biodegradable flexible	Un material compuesto autosoportante (Rv 12)
Residuos de fibra del proceso de fabricación de productos de fibrocemento,	No menciona
cemento,	No menciona
Residuos de origen vegetal, y	Fibras de paja, heno, cáñamo, lana, algodón, cáscaras de arroz y aserrín reciclado (pág. 5)
hifas de macromicetos	Hifas de hongos filamentosos (pág. 4)

Con respecto a la objeción de novedad expuesta por el señor Examinador frente a la reivindicación 12 actualmente presentada y sobre la base de la enseñanza del documento D1, atentamente me permito señalar que habiéndose demostrado novedad de la reivindicación independiente 10, esta reivindicación dependiente también cumple con el requisito estipulado en el artículo 16 de la Decisión 486.

El solicitante desea resaltar que tal como se demostró arriba, el documento D1 hace una divulgación muy general, y no enseña nada respecto al compuesto obtenido con residuos de fibra y cemento del proceso de fabricación de productos de fibrocemento, reclamados en las reivindicaciones 8, 10 y 12 actualmente presentadas, cumpliendo por lo tanto a cabalidad con las disposiciones de patentabilidad establecidas en el artículo 16 de la Decisión 486 de 2000.

8. **Conclusión**

Teniendo en cuenta los argumentos técnicos presentados, respecto a la novedad de las reivindicaciones 8, 10 y 12 frente al documento D1, resulta completamente claro que se han superado las objeciones expuestas por el señor Examinador en su Concepto Técnico, y por lo tanto, dicha invención es merecedora del privilegio de patente solicitado.

9. **Anexos**

Anexo al presente memorial me permito presentar:

- Factura de compra de setas.
- Copia del nuevo capítulo reivindicatorio, el cual está compuesto por 12 reivindicaciones y reemplaza al documento presentado originalmente.

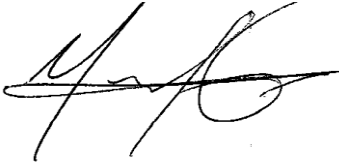
En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de los argumentos presentados y conceder el privilegio de patente solicitado.

10. Notificaciones

Recibiré notificaciones en nuestras oficinas ubicadas en la Carrera 9 No. 77 - 67 Oficina 403 en la ciudad de Bogotá, D.C., Colombia, o al correo m.guerrero@ua.es

Agradecemos la atención prestada.

Cordialmente



MANUEL GUERRERO GAITÁN PhD

C.C. 79.796.150 de Bogotá

TP. 114.230 del C.S. de la J.



SETAS DE MANIZALES

NIT. 75078256-7

Cra 29 No 4 -28 Barrio Quinta Hispania

Manizales- Caldas

Celular 3113221810 -3113440887

setasdeamanizales@hotmail.com

Manizales, Diciembre 20 de 2007

CUENTA DE COBRO No 5

Organicultivos y Setas S.A Nit # 810006190-7 debe a Setas de Manizales Nit. 75078256-7 la suma de \$180.000 pesos por concepto de la venta de 30 kilos de semilla de Pleurotus.

Cordialmente,

Elmer Guerrero

Elmer Guerrero Cuervo
Representante Legal
Setas de Manizales
NIT. 75078256-7

ORGANICULTIVOS Y SETAS S.A.

NIT. 810.006.190-7

Vereda Gallinazo km 1 vía al producto
Cel 315 5728434 - Villamaría aldas
organicultivosysetas@msn.com

CIUDAD Y FECHA

Manizales Feb. 18/2008

Nº 0689

BENEFICIARIO DEL PAGO

Elmer Guerrero

C.C. o NIT.

CANT.	DESCRIPCIÓN	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
20	Kilos de Setas	6.000	120.000
40	Kilos de Setas	6.000	240.000
	COMPROBANTE DE PAGO POR COMPRA DE BIENES O SERVICIOS A PERSONAS NATURALES NO COMERCIANTES O INSCRITAS EN EL REGIMEN SIMPLIFICADO (Art. 3º Decreto 622 de marzo 7 de 2003)	SUBTOTAL	360.000
		RT I.V.A.	
		RETEFUENTE	3.600
	FIRMA BENEFICIARIOS C.C. O NIT.	TOTAL	356.400

IMPRESOS MEGACOLOR TEL. 8975671

ORIGINAL CONTABILIDAD - COPIA PAGO

APROBÓ