

Bogotá:
Av. Cr 9 No. 103A 36 Of. 202B
Edificio Latitud 104
Rincon del Chicó
Tel: (571) 5 205 094 - 5 205 095

Medellín:
Calle 32D No. 80B 12
Laureles
Tel: (574) 2500402

servicliente@provimarcas.com.co
www.provimarcas.com.co
Colombia / Suramérica

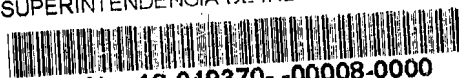


PROVIMARCAS

se anticipa porque sabe

Señor Director de la
Dirección de Nuevas Creaciones
Superintendencia de Industria y Comercio.
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 12-049370-00008-0000

Fecha: 2013-10-18 16:32:40

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 379 FASENACIONALII

Act. 523 RESPUESTA

Folios: 7

Expediente: 12 49370

Asunto: RESPUESTA OFICIO 13497 DE 16 SEPTIEMBRE DE 2013

Solicitud internacional PCT/B2009/007405

Patente: PROCESO DE COMPOSTAJE RAPIDO DE MATERIAL
VEGETAL VERDE PARA LA PRODUCCIÓN DE
CHAMPIÑÓN

RENUNCIA A TERMINOS

CODIGO 585

Gustavo Adolfo Ortega Hernandez, en calidad de apoderado del solicitante, doy respuesta al oficio de la referencia, dentro del plazo señalado y renunciando al término legal, para tal fin, me permito dar respuesta de la siguiente manera:

3. De la Solicitud de la Patente

CON RESPECTO A LO MENCIONADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En cuanto a las Reivindicaciones 13 a 17

Cuando menciona con respecto a su claridad y concisión que no son claras porque presentan resultados a obtener:

“pH entre 7.5 y 8 a la siembra”, “porcentaje de cenizas entre 18 y 22% a la siembra”, “porcentaje de nitrógeno entre 1.6 a 2 antes de suplementación y siembra, por su contenido de nitrógeno de 2 a 4 después de la y siembra suplementación”, “relación C/N 19 a 23 a la siembra, después suplementado”.

También se informa que las reivindicaciones mencionadas no son permitidas porque

“no solo se admitirían las soluciones propuestas por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a tales resultados”.

RESPUESTA:

Se acogen las sugerencias dadas por el examinador, teniendo en cuenta que se toma como base lo presentado inicialmente con el fin de no ampliar la materia presentada; toda vez que, lo que se está considerando como resultados a obtener no son resultados que se busquen sino más bien características del producto obtenido con la nueva técnica de compostaje.

El contenido de nitrógeno del compost de la invención en el rango de 1.6 a 2 % se refiere al momento en que está terminado y listo para ser sembrado; y esto es una cualidad importantísima del compost de la invención ya que se parte de materias primas más bajas en nitrógeno (recordemos que no se emplean fuentes nitrogenadas como abonos químicos y estiércoles) y porque emplea como fuente mayoritaria de este elemento, el pasto de corte fresco.

Cuando un compost para champiñones se elabora de acuerdo con el estado de la técnica, este es formulado con una cantidad de nitrógeno tal, que retarda su maduración con relación al compost de la presente invención y por ello se emiten altas cantidades de amoníaco y CO₂ provenientes de la oxidación de más del 50% de la materia orgánica empleada. Como consecuencias de lo anterior se tiene: Más trabajo, mayores gastos energéticos, mayor cantidad de materia prima empleada, incremento de la contaminación ambiental y por supuesto, mayores costos económicos.

CON RESPECTO A LO MENCIONADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

En cuanto a las Reivindicaciones 8 y 9, 18 y 19

RESPUESTA:

También se acogen las sugerencias dadas por el examinador en el nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por cinco (5) reivindicaciones que reemplazan las originalmente presentadas, teniendo en cuenta que se toma como base lo presentado inicialmente con el fin de no ampliar la materia presentada; al igual se acogen las sugerencias dadas por el examinador en cuanto a la claridad de las reivindicaciones 1, 3, 10.

Y la falsa dependencia mencionada por la oficina de la reivindicación 12 queda también subsanada con el nuevo capítulo reivindicatorio presentado y compuesto por cinco (5) reivindicaciones.

5. Examen de Patentabilidad

Comparación de las características esenciales con el estado de la técnica.

El compost de la presente invención contiene un porcentaje de cenizas en el rango de 18 a 22% a la siembra.

En cuanto al estado de la técnica, aclaramos que los contenidos de cenizas de todos los compost para el cultivo del champiñón (*Agaricus bisporus*) no descienden del 27% al momento de la siembra y en muchos casos estas, superan el 35% debido al uso de

estiércoles que son muy ricos en minerales (cenizas), sumado esto a un tiempo más largo de compostaje.

Es claro pues la diferencia en el contenido de cenizas del compost de la invención respecto al compost del estado de la técnica (18 a 22 %) Vs (27 a 35 %).

El menor contenido de cenizas del compost de la invención representa:

- Mayor contenido de materia orgánica
- Mayor capacidad de retención de agua
- Menor conductividad eléctrica
- Menor densidad
- Mayor cantidad de alimento para el champiñón por unidad de peso
- La cantidad de material que se compra, para elaborar la misma cantidad de compost antes de la siembra.
- El transporte.
- El trabajo de la elaboración del compost
- El espacio requerido para las diferentes tareas del proceso.

CON RESPECTO A LO MENCIONADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

- “El documento (D1) refiere a un contenido de nitrógeno de 1.5 a 2% en los compost de la Técnica y se señala que es un resultado a alcanzar, lo cual no es permitido”
- “el contenido de nitrógeno del compost de la técnica 1.5-2.0% es cercano al de la invención (1.6-2.0%) y esto no es permitido porque es un resultado a alcanzar”.

RESPUESTA:

Es muy importante aclarar que los contenidos de nitrógeno de 1,5 a 2.0 % a que se refiere el documento D1 habla de la cantidad de nitrógeno con los que se formulan para iniciar el proceso dos tipos diferentes de compost del estado de la técnica: el compost de estiércol de caballo (natural) y el compost de paja y pollinaza (sintético), pero esos porcentajes no se mantienen, sino que se elevan significativamente a través del proceso de compostaje, en virtud de la pérdida de Carbono propia del proceso.

En el compost de la presente invención 1,6 a 2.0% representa el rango de nitrógeno del producto terminado y listo para ser sembrado.

Debido a que las pérdidas de carbono en el compostaje son mayores con relación a las pérdidas de nitrógeno, este se incrementa en el producto final (compost al momento de la siembra) hasta un 2,5% o más en el compost del estado de la técnica.

CON RESPECTO A LO MENCIONADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

El problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así:
¿Cómo modificar la composición del compost para champiñones conocido en el D1 para facilitar el crecimiento del Champiñón?

RESPUESTA:

Los problemas técnicos que pretende resolver la invención son:

- a) Disminuir costos de transporte de materias primas en más de un 40%
- b) Disminuir el uso del 40% de las materias primas.
- c) Disminuir a la mitad el tiempo usado en su elaboración.
- d) Disminuir el uso del agua en un 90%.
- e) Disminuir la mano de obra en un 50%.
- f) Disminuir las emisiones de amoníaco, CO₂ y calor en más de un 35%.
- g) Eliminar los olores molestos y desagradables propios de los estiércoles usados en la elaboración del compost.
- h) Duplicar el uso del túnel de pasteurización y triplicar el uso del patio de compostaje y de las maquinarias e infraestructuras propias de la elaboración del compost.
- i) Disminuir el uso de combustibles y energía eléctrica.
- j) Disminuir la huella de carbono en la producción del champiñón.
- k) Disminuir el contenido final de cenizas del compost.

En la práctica, la presente invención resolvió todo lo anterior.

CON RESPECTO A LO MENCIONADO POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

“....la no humectación y aceleración de la fase I propuesta por la invención no parece influir en las características finales del compost, sino que únicamente mejoran el proceso de obtención del mismo, motivo por el cual se consideran obvias.”

RESPUESTA:

La humectación del compost del estado de la técnica (D1) que dura hasta 5 días alarga el proceso de oxidación de la materia orgánica eliminando más carbono con lo cual la proporción de cenizas en el compost se incrementará, influyendo en las características finales del mismo. Por otro lado emplear paja de cereales en la producción de compost para *Agaricus bisporus* es un paradigma del estado de la técnica que se cambia con la presente invención.

El proceso de compostaje rápido permite obtener un producto diferente debido a que la materia orgánica quemada y emitida es proporcional al tiempo requerido;

5

como la totalidad de las cenizas permanece desde el inicio hasta la maduración del compost, el del estado de la técnica (D1) queda con mayor cantidad de cenizas que no servirán de alimento para el champiñón ya que este solo aprovecha alrededor del 1% de los minerales del compost.

Se anexa a la presente respuesta un aparte que se titula "capítulo reivindicatorio modificado" reiterando que con esto no se está ampliando lo contenido en el documento inicial, si no por el contrario se está dando una mejor explicación a lo presentado.

De acuerdo a lo anterior, solicito continuar con el trámite la patente.

Señor jefe,



GUSTAVO ADOLFO ORTEGA HERNÁNDEZ

C.C. 71.645.365. De Medellín

T.P. No. 55.358 del C.S.J.

Anexo 2 folios

CAPITULO REIVINDICATORIO MODIFICADO

1. Procedimiento para la preparación de un compost óptimo y rápido para el cultivo de *Agaricus bisporus* (champiñón), caracterizado por las etapas de:

Fase I.

Día 1: Mezclar entre un 45-75% de la materia seca de material vegetal verde, como pasto de corte, con 25-55% de la materia seca de bagazo de caña de azúcar.

Formar una pila de 1.70-1.80m de ancho y 1.70- 1.80 de alto y no inferior a 5m de longitud.

Día 3: Agregar yeso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), 8 al 10% de la materia seca y mezclar nuevamente.

Rearmar la pila.

Día 5: Mezclar y formar la pila nuevamente.

Día 7: Mezclar y humedecer si es necesario.

Fase II.

Día 7: Pasteurizar y acondicionar en el túnel durante los siguientes cuatro días

Día 10: Finalización de pasteurización y acondicionamiento.

2. Procedimiento para la preparación de un compost óptimo y rápido para el cultivo de *Agaricus bisporus* (champiñón) de acuerdo con la reivindicación No. 1 **caracterizado porque** el material vegetal verde es la materia prima fundamental, específicamente pasto de corte fresco y picado, con un contenido proteico en un rango de 15-20%, en donde el complemento del pasto de corte es bagazo de caña de azúcar.

3. Procedimiento para la preparación de un compost óptimo y rápido para el cultivo de *Agaricus bisporus* (champiñón) según la reivindicación 1, **caracterizado porque** el tiempo

✓ (5)

total del compostaje fase I y fase II es de 10 días, y contiene un porcentaje de nitrógeno en un rango de 1.2-1.5% con relación al peso seco de sus materiales, al inicio.

4. Procedimiento para la preparación de un compost óptimo y rápido para el cultivo de *Agaricus bisporus* (champiñón) según la reivindicación 1 **caracterizado porque** el compost tiene una relación carbono-nitrógeno (C/N) en un rango 33- 40% al inicio y la mezcla inicial no requiere humectación previa.

5. Compost pasteurizado y terminado, listo para ser sembrado y suplementado para el cultivo de *Agaricus bisporus* (champiñón) **caracterizado por** que su contenido de cenizas se encuentra en el rango de 18 - 22%, su contenido de nitrógeno se encuentra en el rango de 1.6-2.0% después de pasteurización, su relación carbono-nitrógeno (C/N) se encuentra en el rango de 23-30% finalizada la pasteurización o Fase II, su contenido de agua es del 73-78%, y su contenido de materia orgánica se encuentra en el rango de 78-82%.