

718-p
Oficio: 8128
1er Art 45

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 13-016092- -00017-0000

Fecha: 2015-11-27 15:43:02 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra 2 PATENTES Eve. 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 13



TAMAYO
ALTIES • PATENTS • TRADEMARKS

1/
13

50

Señor

JEFE DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

REF: EXPEDIENTE: 13-16092

TITULO: "PROCESO PARA LA OBTENCION DE PULPA A PARTIR DE DESECHOS VEGETALES Y PRODUCTO OBTENIDO"

ACTUACIÓN: RESPUESTA A EXAMEN DE PATENTABILIDAD

OFICIO: 8128

Estimados señores:

JOHAN SEBASTIAN GÓMEZ VILLA, domiciliado en esta ciudad, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. **9868640** expedida en Pereira, Abogado titulado en ejercicio y portador de la Tarjeta Profesional No. **202.892** del Consejo Superior de la Judicatura, obrando en calidad de apoderado de la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA.**, según poder debidamente conferido y legalizado adjunto a las diligencias administrativa de la referencia.

Encontrándome dentro del término legal comparezco para responder el oficio de Requerimiento **No. 8128** del Examen de Patentabilidad notificado por fijación en lista No. 21 de julio de 2015, emanado de esa oficina **del cual pedimos prórroga** y con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de 2.000 de C.A.N, damos respuesta en los siguientes términos.

3.- De la solicitud de patente

Reivindicaciones De Uso (art. 14 y 21 D 486)



COLOMBIA:

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com



El examinador objeta las reivindicaciones 1, 13 y 20 a 22, argumentando que las mismas hacen referencia al uso, por lo que no son patentables. Al respecto, el solicitante respetuosamente llama la atención del examinador a lo establecido en la "GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD"¹ de la Superintendencia de Industria y Comercio, que establece en su inciso 2.6.5.4:

"Las características técnicas funcionales son los elementos que conforman las invenciones, descritos en términos de su uso o su función. No definen la invención, pero explican la relación que hay entre sus diversas características estructurales. Por ejemplo: aparato que tiene, además un "elemento para medir la presión. ... "Las reivindicaciones deben incluir características estructurales y funcionales cuando para la persona del oficio normalmente versada en la materia no sea obvio el funcionamiento de los elementos característicos y la relación entre estos..." (El Negrita personal)

En vista de lo anterior, el solicitante considera que las expresiones objetadas por el examinador no constituyen una reivindicación de uso sino, por el contrario, una explicación de la finalidad del material obtenido mediante el proceso reclamado, ya que dicha finalidad no es clara inmediatamente a partir de las características técnicas del mismo.

Claridad de la solicitud:

Se presenta un capítulo reivindicatorio corregido que consta de 9 reivindicaciones, el cual está sustentado en el contenido de la solicitud original presentada y no contienen materia que no haya sido incluida anteriormente.

Como el señor examinador objeta la claridad del capítulo reivindicatorio, el solicitante presenta los siguientes argumentos:

- La solicitud del examinador de limitar la naturaleza de compuestos tales como los "controladores de pH", los "colorantes" y el tipo de cultivo en

¹ Guía para Examen de Solicitudes de Patentes de Invención y Modelo de utilidad. Superintendencia de Industria y Comercio. 2012. Sección 2.6.5.4 Páginas 75 a 78. Relativo a las "Características Esenciales" (disponible electrónicamente en http://api.sic.gov.co/Documentos/Guia_Examen_Patentes.pdf)





TM TAMAYO
ROYALTIES • PATENTS • TRADEMARKS

particular constituyen una limitación injustificada del alcance de la invención, más aún cuando se tiene en cuenta que la presente invención se relaciona con la obtención de la pulpa base y los aditivos adicionados dependen del uso o destino que se le vaya a dar a dicha pulpa base,

- Se ha eliminado el uso de la expresión “opcionalmente” en la reivindicación 1.
- Para el solicitante no es clara la objeción del examinador, más aún si se tiene en cuenta lo establecido en la guía citada arriba. Sin embargo, con el ánimo de dar mayor claridad a la reivindicación 1, se corrige la redacción de la misma. En cuanto a la reivindicación 4, el solicitante no encuentra en ella la expresión objetada por el examinador, por lo que le solicita mayor claridad al respecto.
- Se ha corregido la redacción de la reivindicación 1 para mejorar la claridad de la misma, separando en el preámbulo las etapas del proceso que son ya conocidas en el estado del arte y agregando una parte caracterizante donde se define el elemento diferenciador de la presente solicitud.
- Se elimina la reivindicación 19,
- Se corrige la descripción para incluir las características de las reivindicaciones 2 a 11.

Descripción (art. 28 D 486):

Respecto a la objeción del examinador a la suficiencia de la descripción, el solicitante respetuosamente recuerda al examinador lo establecido en el artículo 28, literal e), de la Decisión 486, el cual dice:

“ e) una descripción de la mejor manera conocida por el solicitante para ejecutar o llevar a la práctica la invención, utilizando ejemplos y referencias a los dibujos, de ser éstos pertinentes;” (Negrita personal)



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tcmayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com



En la presente solicitud, el solicitante no considera pertinente la inclusión de ejemplos y además la solicitud establece claramente en la página 2, segundo párrafo, cuales son los problemas técnicos que se buscan resolver mediante el proceso divulgado por la presente solicitud.

No obstante Los desechos vegetales empleados en el proceso de la presente solicitud incluyen, pero no se limitan a, desechos vegetales provenientes del cultivo de flores tales como por ejemplo, cultivo de rosa, clavel, pompón, astromelia, gerbera o gladiolo; también se emplean desechos vegetales provenientes de otros cultivos, tal como por ejemplo el cultivo de piña, guadua, uchuva, palma, plátano o algodón

4.- Determinación del Estado de la Técnica y Examen de Patentabilidad (Art. 14 D486)

En relación con la valoración de la novedad aceptada por el señor examinador, según las aseveraciones relacionadas con los documentos D1 Us 4'009,550 y D2 US 2010 319271 que afectan el Nivel Inventivo, nos permitimos aclarar y precisar lo siguiente:

Nivel Inventivo (Art 18 D 486):

Con respecto a señalado en la determinación del estado de la técnica y a la aseveración relacionada con los documentos que anticipan el objeto de esta solicitud, nos permitimos aclarar lo siguiente:

Como el examinador objeta el nivel inventivo de la presente solicitud a la luz de lo establecido por los documentos WO 2013008135 (en adelante D1) y US 5.958.182 (en adelante D2). Al respecto, el solicitante quisiera observar lo siguiente:

- En primer lugar, el documento D1 no menciona que se lleve a cabo un rompimiento de las fibras. Para el experto con habilidad ordinaria en la materia es claro que no es lo mismo reducir el tamaño de partícula de la biomasa, que comprende simplemente **cortar** el material vegetal en





TM TAMAYO
ROYALTIES • PATENTS • TRADEMARKS

tamaños más pequeños, que romper las fibras vegetales, que consiste en **moler** el material vegetal para lograr un rompimiento a nivel interno de las fibras del material vegetal sin que ello implique necesariamente una disminución en el tamaño de las partículas.

- El documento D1 no enseña ni sugiere el uso de una extrusora para llevar a cabo el proceso de rompimiento de las fibras vegetales, como se establece en la nueva reivindicación 1 de la presente solicitud.
- El documento D1 no establece que se recuperen las fracciones líquidas de las diferentes etapas del proceso, solamente plantea la separación de las fracciones sólida y líquida. De igual forma, en D1 tampoco se establece un destino para las fracciones acuosas del proceso, en tanto que la presente solicitud destina dichas fracciones acuosas a ser reutilizadas en los cultivos de donde provienen los desechos vegetales.
- Frente al Documento D2, el solicitante llama la atención de su despacho, en el sentido que D2 posee tan pocas similitudes con el presente documento que su uso como una referencia solo puede resultar obvio en retrospectiva, más aún cuando se tiene en cuenta que el documento D2 se limita solamente a la obtención de fibras, no de pulpa como la presente solicitud. Por lo tanto, no existe ninguna razón para que un experto con habilidad en la materia se dirija al documento D2 en busca de información que resulte relevante para la presente solicitud.

De acuerdo con el capítulo descriptivo y pliego reivindicatorio que se presenta con esta respuesta y las aclaraciones citadas, presentan mérito inventivo frente al documento citado por lo que la presente invención cumple con los requisitos de patentabilidad exigidos en el Art. 14 de la Decisión 486/2000 de la C.A.N, en el sentido de Novedad, Nivel inventivo y Aplicación Industrial.



COLOMBIA:
Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:
COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com

Por lo antes expuesto, ruego a usted dar por subsanado dicho requerimiento, sin perjuicio de lo cual desde ya nos acogemos a lo dispuesto por el inciso segundo del artículo 45 de la decisión 486 de la Comunidad Andina de Naciones que a la letra dice: "(...) Cuando la oficina nacional competente estimare que ello es necesario para los fines del examen de patentabilidad, podrá notificar al solicitante dos o más veces (...)"

NOTIFICACIONES

Mi poderdante y yo recibiremos notificaciones en la Secretaría de su Despacho o en mi Oficina de Abogado ubicada en la Carrera 13A No. 28-38 Ofc. 230 MZ. 2 Parque Central Bavaria de la ciudad de Bogotá D.C. o correo electrónico: info@tmtamayo.com.

Del señor Jefe,



JOHAN SEBASTIAN GOMEZ VILLA

No.9868640 expedida en Pereira

T.P No. 202.892 del C.S.J.



COLOMBIA:

Carrera 13-A No. 28-38 Bufete 230
Tel (571) 341 9841 / Fax (571) 243 5423
Parque Central Bavaria
Bogotá D.C. / Colombia / Sur América

USA:

COL 12010 TM Tamayo
10000 NW 25 Th St Unit 1 L
33172-2204
MIAMI / FL, U.S.A.

E-mail: consultas@tmtamayo.net
ip@tmtamayo.com

Web: www.tmtamayo.com



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

RECTORIA

R- 1809

Bogotá, D. C. 1 de diciembre de 2014

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Calle 28 No 13ª-15 Piso 17

Asunto Reparto No. 248 de 2012 - Poder para presentar respuesta a la oposición de la patente de invención "Proceso para la obtención de pulpa a partir de desechos vegetales y producto obtenido" ante la **SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO- SIC-**

IGNACIO MANTILLA PRADA, identificado con cédula de ciudadanía 19.328.350 de Bogotá, actuando en nombre y representación de la **UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA**, ente universitario autónomo del orden nacional, en mi calidad de Rector, nombrado por Resolución 032 de 2012 y por tanto Representante legal de ella, conforme a lo dispuesto en el artículo 13 del Decreto 1210 de 1993, a usted me permito manifestar que otorgo poder especial, amplio y suficiente a Carlos Orlando Maya Rodríguez identificado con cédula de ciudadanía 17.117.818 de Bogotá y tarjeta profesional 17.402 y/o Johan Sebastian Gómez Villa identificado con cédula de ciudadanía 9.868.640 de Pereira y tarjeta profesional 202.892 y/o Camilo Andrés Cruz Bravo identificado con cédula de ciudadanía 80.102.233 de Bogotá y tarjeta profesional 162.400 y/o Milena Mejía Osorio identificada con cédula de ciudadanía 42.150.298 de Pereira y tarjeta profesional 192.033, integrantes de la firma Carlos Tamayo y Asociados S.A.S para que presenten respuesta a la oposición de la patente de invención "Proceso para la obtención de pulpa a partir de desechos vegetales y producto obtenido" ante la **SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO - SIC-** y todas las demás actuaciones que de la patente se deriven.

Los abogados anteriormente mencionados quedan ampliamente facultados para recurrir, pedir pruebas, tramitar incidentes y demás facultades previstas en la ley para este tipo de mandatos.

Atentamente,


IGNACIO MANTILLA PRADA
C. C. 19.328.350

Acepta

CARLOS ORLANDO MAYA RODRÍGUEZ

C. C. 17.117.818 de Bogotá

T. P. 17.402 del C. S. de la J.

Carlos Tamayo y Asociados S.A.S

CAMILO ANDRÉS CRUZ BRAVO

C.C. 80.102.233 de Bogotá

T.P. 162.400 del C. S. de la J.

Carlos Tamayo y Asociados S.A.S

JOHAN SEBASTIÁN GÓMEZ VILLA

C. C. 9.868.640 de Pereira

T. P. 202.892 del C. S. de la J.

Carlos Tamayo y Asociados S.A.S

MILENA MEJÍA OSORIO

C. C. 42.150.298

T. P. 192.033 del C. S. de la J.

Carlos Tamayo y Asociados S.A.S

Carrera 45 No. 26-85, EDIFICIO URIEL GUTIERREZ, piso 5º Oficina 571

Teléfono: (57-1) 316 5469 Comutador (57-1) 316 5000 Ext. 18022 - 18025 - 18010 - 18015 Fax Ext. 18015

Correo electrónico: rectoriaun@unal.edu.co

Bogotá, Colombia, Sur América



NOTARIA 14
DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ

DILIGENCIA DE PRESENTACIÓN PERSONAL

El anterior escrito dirigido a: Superintendencia

Fue presentado ante el suscrito

JORGE LUIS BUELVAS HOYOS
NOTARIO 14 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ



Por: MANTILLA PRADA IGNACIO

Identificado con C.C. 19328350

y T.P.

www.notariaenlinea.com
FJJJHX7TDUABL40

Bogotá 02/12/2014 a las 09:20:28 a.m.

JORGE LUIS BUELVAS HOYOS
NOTARIO 14 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ



PROCESO PARA LA OBTENCION DE PULPA A PARTIR DE DESECHOS VEGETALES Y PRODUCTO OBTENIDO

Sector Técnico

Esta invención se relaciona con la obtención de una pulpa de material fibroso de origen vegetal encaminado al proceso de preparación de una pasta destinada a la elaboración de papeles para envoltura y empaques termo-formados. Estas pulpas son obtenidas de los desechos producidos por la agroindustria entre ellos, floricultores, los palmeros, los cultivadores de caña, cereales, y guaduas entre otros. Tanto los procesos como los productos resultantes tienen el cuidado de ser biodegradables y compatibles ambientalmente.

Técnica

La agroindustria, particularmente la relacionada con la floricultura, genera un volumen de residuos importante causando innumerables problemas medioambientales. Las soluciones hasta ahora aplicadas buscan el uso de los desperdicios en los mismos cultivos, pero los lixiviados y los olores que resultan de esta aplicación, permiten concluir que no resulta ser la mejor alternativa al problema planteado. La solución presentada en el presente documento, además de dar respuesta a la problemática señalada, también permite obtener una fuente de nuevos productos amigables con el medio ambiente, económicamente muy atractivos y cuya producción tradicional requiere de fuentes que afectan la naturaleza.

La pulpa obtenida de material vegetal ya ha sido trabajada en el mundo para la producción de papeles similares. Cereales son usados desde principios del siglo XIX para la obtención de pulpa celulósica: la pulpa amarilla, usada en la fabricación de tubos y botes de papel, charolas para empaques de huevos, cartones de paja y papeles para corrugar y, la celulosa de paja que se maneja comercialmente como pulpa blanqueada y se aplica a la producción de papeles finos. La utilización de fibras vegetales y agrícolas en la fabricación de pulpas papeleras es conocida desde los alrededores de 1920, cuando se introdujo el bagazo de caña de azúcar en la fabricación de papel periódico con muy buenos resultados. El tallo de maíz, cuya estructura es similar al de la caña de azúcar,

solo se conoce que es utilizado en Israel. El bambú, por su rápido crecimiento y enorme cantidad, es una fuente promisoría de materia prima para la fabricación de papel; el país que más utiliza esta fibra es la India, donde es empleada para papeles de impresión, de escritura de seguridad, de documentos y muchas otras clases. Otras fibras como el cáñamo de la india, o la morera, la mitsumata o el gampi del papel washi (japonés), son fibras vegetales usadas en países orientales ya hace muchos años, que permiten proporcionar al papel terminados y cualidades especiales.

Los procedimientos para la producción de papel que hacen uso de fibras vegetales, se han aplicado sobre cáñamos, vástagos, tamos, palmas, bagazos y pencas, entre otros (US 66338, US 1501925, US 1682834, US 1846511)

Los objetivos que se ha trazado la presente invención van dirigidos a solucionar varias necesidades: el primero, es dar un manejo adecuado a los residuos vegetales producidos por la agricultura y la agroindustria, en especial cuando estos residuos se generan en cantidades importantes; un segundo objetivo busca transformar en materia prima productiva los residuos vegetales y reducir o eliminar la contaminación que esos desechos producen en el lugar donde se generan; un tercer objetivo busca utilizar los residuos en la fabricación de papel, cartón y empaques ambientalmente sostenibles y biodegradables; un último objetivo es evitar la difusión del hongo *Fusarium* presente en los residuos del sector floricultor.

Divulgación de la invención

Para lograr los objetivos planteados, se suministra un proceso para la producción de pulpa a partir de desechos vegetales que incorpora los siguientes pasos:

- a. Se introducen los desechos vegetales en un aparato mecánico que rompa las fibras vegetales, de forma tal que quedan expuestos la colénquima, esclerénquima y/o parénquima del material de residuo.
- b. Los desechos vegetales tratados mecánicamente se liberan al ambiente para causar un desfibrado por el cambio de presión y temperatura del material.

- c. Se somete el material producido a tratamiento térmico, ya sea por inyección directa de vapor o por una cocción dentro de una solución acuosa que opcionalmente puede incorporar compuestos alcalinos.
- d. El material tratado térmicamente es sometido a secado ya sea por medios naturales o por medio de máquinas diseñadas para tal fin, obteniéndose una pulpa bruta.
- e. La pulpa bruta se somete a agitación mecánica en un intervalo entre media hora y dos horas para lograr una pulpa terminada para emplear en papel, cartón o similares.
- f. Los líquidos extraídos durante el proceso son recuperados para emplearse nuevamente en los cultivos de donde provienen los desechos vegetales.
- g. Opcionalmente en el paso de agitación mecánica pueden agregarse aditivos tales como controladores de pH, colorantes o cualquier elemento requerido para lograr un producto específico.

La introducción de los desechos vegetales dentro del aparato mecánico busca un rompimiento de las fibras y una exposición de los tejidos interiores de los residuos vegetales. La presión generada, y por consiguiente el incremento en la temperatura, seguida del cambio súbito de condiciones al exponerlo al ambiente, causa una rotura mecánica en los mencionados tejidos. Aunque la humedad del material que sale del aparato mecánico puede quedar todavía en un 60 – 70%, no se presenta escurrimiento ni lixiviación. Esta operación es similar a la reivindicada en las patentes US 1578609, US 182422, US, 1578609 salvo que en el procedimiento aquí reivindicado no se emplea vapor y se trabaja a presiones relativamente bajas. En los desarrollos realizados se ha encontrado que una extrusora, para desmenuzar residuos para el compostaje, sirve perfectamente para los fines perseguidos, aunque esto no constituye ninguna limitante y, al contrario, un experto en el arte sabe que otras máquinas pueden cumplir el cometido perseguido. Al examinar el subproducto obtenido en esta etapa se ha encontrado una constante reducción de patógenos y bacterias.

El subproducto obtenido del aparato mecánico es sometido a tratamiento térmico, ya sea por inyección directa de vapor o por una cocción dentro de una solución acuosa que opcionalmente puede incorporar compuestos alcalinos. El proceso realizado sin ningún producto químico adicionado ha demostrado ser altamente efectivo y permite productos finales con altísima calidad. Otra opción es emplear de 4 a 10% de reactivos, por ejemplo sosa cáustica, basados en el peso del material en su peso seco. La duración de los tratamientos térmicos dependerá del tipo de producto a fabricar pero normalmente no superan los 20 minutos, especialmente si el papel a tratar es de envoltura; cuando la pulpa es destinada a los empaques termoformados los tiempos de cocción se reducen a la mitad.

Luego del tratamiento térmico, el material es secado y sometido a un proceso de refinación. Primero, el secado se hace con cualquier técnica que conozca el experto en el arte, prefiriéndose aquellas que logren mejor eficiencia. La refinación se realiza por medio de agitación mecánica en un intervalo entre media hora y dos horas; para los ensayos llevados a cabo se empleó un reactor que incorpora un agitador que genera alta turbulencia, con Reynolds preferiblemente por encima de 15000; los tiempos de batido dependerán de las características de la pulpa deseada; aquí también pueden agregarse controladores de pH, colorantes o cualquier elemento requerido para lograr un producto específico.

Una característica importante de este proceso, radica en que los líquidos extraídos durante diversas etapas, pueden recuperarse y emplearse nuevamente en los cultivos. Estos líquidos contienen cantidades significativas de agroquímicos, fertilizantes y otros compuestos que permiten economías importantes en los procesos de producción.

PROCEDENCIA DE LOS DESECHOS VEGETALES:

Los desechos vegetales empleados en el proceso de la presente solicitud incluyen, pero no se limitan a, desechos vegetales provenientes del cultivo de flores tales como por ejemplo, cultivo de rosa, clavel, pompón, astromelia, gérbera o gladiolo; también se emplean desechos vegetales provenientes de otros cultivos, tal como por ejemplo el cultivo de piña, guadua, uchuva, palma, plátano o algodón.

REIVINDICACIONES

1. Proceso para la producción de pulpa a partir de desechos vegetales provenientes de cultivos que generan residuos celulósicos susceptibles de producir pulpa; proceso que comprende las etapas de:
 - a. Introducir los desechos vegetales en un aparato mecánico para romper las fibras vegetales exponiendo la colénquima, esclerénquima y/o parénquima;
 - b. Liberar los desechos vegetales del paso a) al medio ambiente para causar el desfibrado de los mismos;
 - c. Someter el material del paso b) a un tratamiento térmico;
 - d. Secar el material tratado térmicamente en el paso c) para obtener una pulpa bruta;
 - e. Someter la pulpa bruta obtenida en el paso d) a agitación mecánica por un periodo de 30 minutos a 2 horas;

Caracterizado porque:

- i) El paso a) se lleva a cabo en una extrusora a una temperatura y una presión relativamente baja; y
 - ii) Los líquidos producidos en las diferentes etapas del proceso son recuperados y utilizados nuevamente en los cultivos.
2. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de flores.
 3. Proceso de acuerdo con la reivindicación 2, caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de rosa, clavel, pompón, astromelia, gerbera o gladiolo.

4. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el desecho vegetal procede del cultivo de piña, guadua, uchuva, palma, plátano o algodón.
5. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque emplea en el paso c) de 4 a 10% de sosa caustica.
6. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque el tratamiento térmico del paso c) tiene una duración de hasta 20 minutos.
7. Proceso de acuerdo con la reivindicación 1, caracterizado porque en el paso e) se adicionan aditivos que modifican las características de la pulpa dependiendo del destino de las mismas.
8. Proceso de acuerdo con la reivindicación 8, caracterizado porque los aditivos incluyen modificadores de pH, colorantes y otros.
9. Proceso de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizado porque permite obtener una pulpa base útil para la fabricación de papel, cartón o sustitutos de poliestireno expandido.