



# Industria y Comercio

## SUPERINTENDENCIA

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

SOLICITUD

### PATENTE DE INVENCION

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-004093-00000-0000

Fecha 2016-01-08 11:08:18 Dep. 2020 DIR NUEVASCR  
Tra 2 PATENTES Eve 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios 20

21. EXPEDIENTE No. \_\_\_\_\_ GL

54. TÍTULO PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE  
ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL \_\_\_\_\_

71. SOLICITANTE UNIVERSIDAD DEL CAUCA

DOMICILIO Popayán - Colombia

74. APODERADO Felipe Eduardo Figueroa Cardozo

22. BOGOTÁ, D. C., 08/01/2016



**Industria y Comercio**  
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-004093- -00000-0000

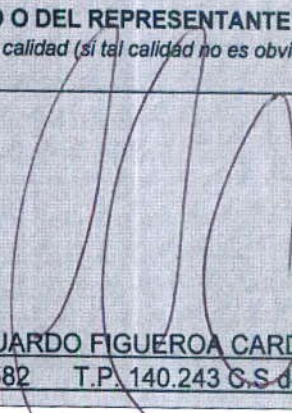
Fecha: 2016-01-08 11:08:18 Dep: 2020 DIR NUEVASCR  
Tra: 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act: 411 PRESENTACION Folios: 20

adicación

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES  
SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL

6L

|                                                                                                                      |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| 1                                                                                                                    | TIPO DE SOLICITUD                                                                                     | <input checked="" type="checkbox"/> Patente de invención                                                                     |  | <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad |                                             |
| 2                                                                                                                    | TÍTULO DE LA INVENCIÓN (200 caracteres o espacios máximos)                                            |                                                                                                                              |  | 3                                                      | CIP Clasificación Internacional de Patentes |
| PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA                                                  |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| 4                                                                                                                    | SOLICITANTE                                                                                           |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL                                                                                             |                                                                                                       | NOMBRE                                                                                                                       |  | IDENTIFICACIÓN                                         | TIPO                                        |
| 1 UNIVERSIDAD DEL CAUCA                                                                                              |                                                                                                       |                                                                                                                              |  | 891.500.319 -2                                         | NIT                                         |
| 5                                                                                                                    | DATOS DEL SOLICITANTE                                                                                 |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| DIRECCIÓN<br>Calle 5 No. 4-70<br>CIUDAD<br>POPAYÁN<br>DEPARTAMENTO/ESTADO<br>CAUCA<br>PAÍS DE RESIDENCIA<br>Colombia |                                                                                                       | No. TELÉFONO<br>8209800<br>CORREO ELECTRÓNICO<br>villada@unicauca.edu.co<br>NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN<br>Colombia |  |                                                        |                                             |
| 6                                                                                                                    | INVENTOR (ES) <small>Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria</small>       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| APELLIDOS                                                                                                            |                                                                                                       | NOMBRES                                                                                                                      |  | NACIONALIDAD                                           |                                             |
| 1. HÉCTOR SAMUEL VILLADA CASTILLO                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                                              |  | COLOMBIA                                               |                                             |
| 2. KAREN LORENA DELGADO MUÑOZ                                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                                              |  | COLOMBIA                                               |                                             |
| 3. ELSA SUSANA CAJIAO BUITRÓN                                                                                        |                                                                                                       |                                                                                                                              |  | COLOMBIA                                               |                                             |
| 4. ALCY RENÉ CERÓN MOSQUERA                                                                                          |                                                                                                       |                                                                                                                              |  | COLOMBIA                                               |                                             |
| 5. CAMILO ELÍAS MONTILLA BUITRAGO                                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                                              |  | COLOMBIA                                               |                                             |
| DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO villada@unicauca.edu.co                                                              |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| 7                                                                                                                    | DATOS INVENTOR (ES) <small>Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria</small> |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| PAÍS RESIDENCIA                                                                                                      |                                                                                                       | DEPARTAMENTO/ESTADO                                                                                                          |  | CIUDAD                                                 |                                             |
| 1 COLOMBIA                                                                                                           |                                                                                                       | CAUCA                                                                                                                        |  | POPAYÁN                                                |                                             |
| 2 COLOMBIA                                                                                                           |                                                                                                       | CAUCA                                                                                                                        |  | POPAYÁN                                                |                                             |
| 3 COLOMBIA                                                                                                           |                                                                                                       | CAUCA                                                                                                                        |  | POPAYÁN                                                |                                             |
| 4 COLOMBIA                                                                                                           |                                                                                                       | CAUCA                                                                                                                        |  | POPAYÁN                                                |                                             |
| 5 COLOMBIA                                                                                                           |                                                                                                       | CAUCA                                                                                                                        |  | POPAYÁN                                                |                                             |
| DIRECCIÓN                                                                                                            |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| Calle 5 No. 4-70                                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| Calle 5 No. 4-70                                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| Calle 5 No. 4-70                                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| Calle 5 No. 4-70                                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| Calle 5 No. 4-70                                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| Calle 5 No. 4-70                                                                                                     |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)                                                                    |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| Los demás solicitantes y/o (demás) inventores se indican en una hoja de información complementaria.                  |                                                                                                       |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| 8                                                                                                                    | <input type="checkbox"/> REPRESENTANTE LEGAL <input checked="" type="checkbox"/> APODERADO            |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |
| APELLIDOS                                                                                                            |                                                                                                       | NOMBRES                                                                                                                      |  | IDENTIFICACIÓN                                         |                                             |
| FIGUEROA CARDOZO                                                                                                     |                                                                                                       | FELIPE EDUARDO                                                                                                               |  | C.C. 16940582 T.P. 140243                              |                                             |
| DIRECCIÓN                                                                                                            |                                                                                                       | Carrera 3 A No. 30-10 Oficina 205                                                                                            |  | No. TELÉFONO 315 2849325 01 2826279                    |                                             |
| CIUDAD                                                                                                               |                                                                                                       | Bogotá D.C.                                                                                                                  |  | CORREO ELECTRÓNICO felipefigueroac@yahoo.com.mx        |                                             |
| PAÍS                                                                                                                 |                                                                                                       | Colombia                                                                                                                     |  | No. RADICACIÓN O PROTOCOLO DE PODER GENERAL            |                                             |
| 9                                                                                                                    | DECLARACIONES DE PRIORIDAD <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO         |                                                                                                                              |  |                                                        |                                             |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| 10                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS                                                                                                                                   |                                                |
| <i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de recursos genéticos o biológicos de los que cualquiera de los países miembros de la Comunidad Andina es país de origen.</i>                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Nota: En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, expedido por la Autoridad competente.                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 11                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES                                                                                                                                       |                                                |
| <i>Declaro que el objeto de la presente solicitud de patente fue obtenido a partir de conocimientos tradicionales de comunidades indígenas, afroamericanas o locales de países miembros de la Comunidad Andina.</i>                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Nota: En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o numero de registro.                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | REDUCCIÓN DE TASAS                                                                                                                                                                         |                                                |
| <i>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</i>                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Nota: En caso de ser persona natural y carecer de medios económicos, y por lo tanto, aplique la reducción de tasas a que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Micro, pequeñas y medianas empresas <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Universidades públicas o privadas <input checked="" type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Entidades sin ánimo de lucro <input type="checkbox"/>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 17 de anexos                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 13                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | AUTORIZACIÓN DE NOTIFICACIÓN EN LÍNEA <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO                                                                                   |                                                |
| Manifiesto que he leído y entendido perfectamente los términos y condiciones de uso de medios electrónicos para las notificaciones en línea a través de Internet de los actos administrativos proferidos por la Superintendencia de Industria y Comercio que deben ser notificados personalmente y, en consecuencia, autorizo el servicio de notificación a través de internet. |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 14                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:                                                                                                             | 15      COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO |
| Si es Patente de Invención<br><input checked="" type="checkbox"/> 6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses <input type="checkbox"/> 18 meses<br>Otro    Cual:                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                            | N°                                             |
| Si es Patente de Modelo de Utilidad<br><input type="checkbox"/> 6 meses <input type="checkbox"/> 12 meses<br><input type="checkbox"/> Otro    Cual:                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            | Fecha                                          |
| 16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL<br><i>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</i> |                                                |
| <div></div> <div>FELIPE EDUARDO FIGUEROA CARDOZO<br/>C.C. 16940582      T.P. 140.243 C.S. de la J.</div>                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 17                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | ANEXOS                                                                                                                                                                                     |                                                |
| Documentación Técnica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 1. <input type="checkbox"/> Descripción      N° de folios:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 2. <input type="checkbox"/> Reivindicaciones      N° Reivindicaciones:                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 3. <input type="checkbox"/> Dibujos y/o figuras      N° folios:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 4. <input type="checkbox"/> Resumen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 5. <input type="checkbox"/> Documento de Prioridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 6. <input type="checkbox"/> Traducción del documento de prioridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 7. <input type="checkbox"/> Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 8. <input type="checkbox"/> Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 9. <input type="checkbox"/> Arte final 12 x 12.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 10. <input type="checkbox"/> Anexo formato digital.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Documentación Jurídica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 11. <input checked="" type="checkbox"/> Poderes, si fuera el caso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 12. <input checked="" type="checkbox"/> Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 13. <input type="checkbox"/> Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 14. <input type="checkbox"/> Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o certificado o numero de registro, si fuera el caso.                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 15. Reducción de tasas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Micro, pequeñas o medianas empresas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <input type="checkbox"/> Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <input type="checkbox"/> Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Universidades públicas o privadas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <input type="checkbox"/> Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| Entidades sin ánimo de lucro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <input type="checkbox"/> Copia de registro vigente en Cámara de comercio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <input type="checkbox"/> Hoja de información complementaria.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| <input type="checkbox"/> Otros, especificar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 16. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 17. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                            |                                                |
| 18. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago de la tasa por concepto de excedente de palabras en la publicación.                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                            |                                                |

## PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA

### RESUMEN DE LA INVENCION

- 5 La presente invención está relacionada con la elaboración de un material compuesto moldeado a partir de una mezcla de harina de yuca y fibra de fique, que incorpora un novedoso recubrimiento a base de un material hidrocoloide, cera de abejas, glicerol y Polisorbato 80, el cual, puede ser usado como recipiente o  
10 envase para alimentos preparados entre ellos comidas rápidas, productos de panadería y pastelería, frutas, semillas, entre otros.

## PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLES ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA

### CAMPO DE LA INVENCION

- 5 La presente invención está relacionada con novedosos métodos para la obtención de materiales compuestos del tipo desechable y biodegradable a partir de harina de yuca y fibra de fique.

### ANTECEDENTES DE LA INVENCION

- 10 Entre los primeros trabajos reportados relacionados con la fabricación de matrices moldeadas a partir de almidón, se tienen las investigaciones de Tiefenbacher quien mostró que mezclas de almidón y agua podían ser horneadas en moldes calientes y cerrados, produciendo la gelatinización del almidón que tomaba la forma del molde empleado (TIEFENBACHER, 1993). En trabajos posteriores,
- 15 Shogren investigó el mejoramiento de la resistencia y sensibilidad del agua de las matrices de almidón por medio del empleo de almidones modificados y aditivos tales como alcohol polivinílico (PVOH), fibras naturales y citrato de mono-esterilo (SHOGREN *et al.*, 2002). Después de estos trabajos se encuentran investigaciones en la obtención de matrices moldeadas semirrígidas a partir de
- 20 almidones de cereales, tubérculos, raíces y de otras fuentes, en las que prevalecen evaluaciones sobre las propiedades mecánicas, térmicas y de sorción (TIEFENBACHER, 1993; BÉNÉZET *et al.*, 2012, SHOGREN *et al.*, 2002, SOYKEABKAEW *et al.*, 2004).

- Existe un creciente interés en materiales de embalaje de biopolímeros renovables
- 25 debido a las preocupaciones ambientales, ya que estos biopolímeros tienen el potencial para reemplazar revestimientos de papeles sintéticos actuales, tales como polietileno, alcohol de polivinilo, látex de caucho y de fluorocarbono en aplicaciones de envasado de alimentos; además de retrasar la transferencia de humedad no deseada en los productos alimenticios, actuar como buena barrera de
- 30 oxígeno, aceite y ser biodegradables. Para ofrecerle características de barrera a la humedad, brindarle propiedades estructurales y barrera de gases a los revestimientos se ha optado por integrar lípidos e hidrocoloides en forma de emulsiones o en capas sucesivas (KHWALDIA *et al.*, 2010)

- Meneses y Perafán, desarrollaron un recubrimiento comestible a partir de almidón
- 35 de papa (*solanumtuberosum* L), aloe vera (*Aloe barbadensis* Miller) y cera carnauba (*copernicia cerifera*).

Este recubrimiento se evaluó en frutos de guayabas (*Psidiumguajava*), como alternativa para prolongar su vida útil almacenadas a temperatura ambiente, en el que se determinó que el recubrimiento comestible con 4% de almidón de papa aplicado sobre guayabas disminuyó la pérdida de peso y la tasa de respiración; además se encontró la necesidad de utilizar un surfactante para mantener la emulsión y que la concentración adecuada de cera carnauba fue de 0,1% ya que en concentraciones de 0,5% y 2% dificultó la adherencia del revestimiento y ocasionó grumosidad en el almidón, haciendo de esta una emulsión poco homogénea (Meneses y Perafán, 2011).

Las investigaciones en la Universidad de Bourgogne (2008), sobre una membrana bicapa comestible compuesta de agar o almidón de yuca (capa estructural) y de goma laca-etanol a presión (capa que actúa como barrera contra la humedad), para su uso en la conservación de alimentos como bio-película de embalaje, membrana o recubrimiento evidenciaron una buena hidrofobicidad de la superficie de las capas de goma laca ya que en todas las membranas bicapa los valores del ángulo de contacto inicial variaron de 76° a 93°; pese a que son significativamente más bajos que la de la película de polietileno de baja densidad (LDPE) (≈105°), se logró reducir considerablemente la permeabilidad al vapor de agua (PVA) de las membranas comestibles. Sin embargo, debido a algunas pequeñas grietas, poros y fragilidad dentro de su estructura, una fina capa de goma laca no fue suficiente para asegurar la eficacia contra la transferencia de humedad. Estos defectos se pueden resolver mediante la adición de plastificante, pero sus propiedades de barrera a la humedad se ven afectadas ligeramente cuando las membranas están expuestas en una alta humedad ambiental (Phan *et al.*, 2008).

Investigaciones llevadas a cabo por Sothornvit, (2009) encontraron que los papeles revestidos a base de hidroxipropil-metilcelulosa (HPMC) aumentaron en elongación y disminuyeron en índice de tracción.

La compañía norteamericana NatureWorks, perteneciente a la multinacional Dow Chemicals, es el mayor productor mundial de plásticos biodegradables, como el ácido poliláctico (PLA) extraído de la dextrosa del maíz, un azúcar vegetal sencillo, y que es utilizado en capas de sellado térmico, etiquetas y bolsas de transporte, como alternativa para películas tradicionales como el celofán o para la producción de envases y empaques. Así mismo, otras empresas del sector químico también ofrecen gran variedad de productos basados en estos plásticos ecológicos.

En el campo de las patentes, con relación al desarrollo de empaques biodegradables a partir de almidón que incluyen el uso de polímeros de alto peso molecular (100000 a 400000), se encuentra la patente US2007/0276317 que enseña un polímero moldeado biodegradable que comprende: 50 a 85% (p/p) de almidón, 4 a 13% (p/p) de un polímero soluble en agua, 10 a 35% (p/p) de sorbitol y otros polioles como plastificante, 0,5 a 10% (p/p) de óxido de polietileno o PEG, 0,25 a 3% (p/p) de un emulsificante grado alimenticio con un HLB de 2 a 10 y ácido esteárico entre 0 y 1,5% (p/p).

En este mismo sentido, la patente US6168857 enseña composiciones del tipo lámina basadas en una matriz formada por almidón y un polímero orgánico dispersable en agua que incorpora fibras orgánicas o inorgánicas dispersadas homogéneamente (fibras de pino), un agente de relleno de tipo mineral inorgánico (entre el 30 y 60%) y un plastificante. El documento enseña un procedimiento para la elaboración de una lámina que comprende las etapas de mezclar los componentes anteriormente descritos, pasar la mezcla a través de un set de rodillos a una temperatura tal que el polímero orgánico forma una capa que reduce la adhesión del material al rodillo, calentar para gelatinizar el almidón y remover una porción de agua obteniendo una lámina con un grosor inferior a 1cm y una densidad mayor a 0,5g/cm3.

La patente US5939192 hace referencia a un material termoplástico para usar en la construcción de vehículos y artículos de madera tales como muebles, que comprende partículas de fibra de planta distribuidas uniformemente en una matriz de biopolímero formador de gel, donde dichas fibras presentan una longitud entre 0,05 y 35mm y están impregnadas con al menos una resina ácida. La formulación incluye adicionalmente una grasa o aceite, un poliol y NaCl, donde el biopolímero formador de gel es seleccionado de: almidón, proteína, lignina, hemicelulosa, dextrina, pectina o quitina y el material fibroso es seleccionado de madera, celulosa y celulosa obtenida de material fibroso reciclado.

Adicionalmente, revela un procedimiento para la obtención del termoplástico que comprende las etapas de: (i) Calentar el material fibroso a una temperatura entre 170 y 220°C y adicionar una resina ácida o una mezcla de dicha resina con un ácido; (ii) preparar una mezcla con el biopolímero, el material fibroso y los demás aditivos a una temperatura mayor a la temperatura ambiente y una presión atmosférica inferior a la presión ambiental hasta formar un gel donde el material fibroso se encuentre parcialmente impregnado; (iii) tratar la mezcla con un poliol; (iv) moldear la mezcla hasta formar un material granulado libre de poros por extrusión a una temperatura entre 70-135°C y presión entre 20-100 bar o por inyección a una temperatura entre 110-210°C y presión entre 250 y 1200 bar.

La patente US7067651 divulga un proceso para la preparación de una composición biodegradable que comprende las etapas de mezclar almidón, agua, un agente plastificante, un agente de relleno y un compactante en presencia de álcali o sal hasta obtener una mezcla uniforme e inyectar o comprimir esta mezcla en un molde cerrado a una temperatura entre 150 y 300°C hasta que se alcance la gelatinización del almidón. La composición se caracteriza porque comprende: (i) almidón en un porcentaje entre 30 y 70% (p/p) preparado a partir de yuca, arroz, papa, maíz, sorgo o sagú solos o en mezclas en la forma nativa o modificada; (ii) un agente plastificante en un porcentaje superior al 10% seleccionado a partir de: glicerol, sorbitol, glucosa, fructosa, jarabe, miel, ácidos grasos, esteres de ácidos grasos, mono glicéridos, di glicéridos o fosfolípidos solos o en mezclas; (iii) un agente de relleno seleccionado de tierra de diatomáceas, bentonita, pulpa de yuca, fibras naturales solas o en mezclas en un porcentaje superior al 30%; (iv) un compactante seleccionado de: alginato, goma guar, carragenan, konjak, proteína de soya, proteínas de origen animal y vegetal y (v) un álcali o sal seleccionado de CaOH, NaOH, KOH, CaCO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, K<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>, Na<sub>2</sub>HCO<sub>3</sub>, (NH<sub>4</sub>)<sub>2</sub>HCO<sub>3</sub> solas o en mezclas para ajustar el pH de la mezcla hasta un valor neutro o ligeramente alcalino.

## OBJETOS DE LA INVENCION

En un primer aspecto, la invención enseña un proceso para la producción de un material compuesto semirrígido desechable, biodegradable, elaborado a partir de harina de yuca y fibra de fique.

En un segundo aspecto, la invención divulga un material compuesto que comprende un recubrimiento a base de un material hidrocoloide, cera de abejas, glicerol y polisorbato 80.

## DESCRIPCIÓN DETALLADA DE LA INVENCION

La presente invención reclama un plato desechable biodegradable, el cual, puede ser usado como recipiente o envase para alimentos preparados entre ellos comidas rápidas, productos de panadería y pastelería, frutas, semillas, entre otros.

Este producto es apto para productos secos y húmedos que se encuentren en temperaturas que oscilen entre 15°C y 90°C.

El proceso de obtención del Plato desechable biodegradable comprende las siguientes etapas:

1. Obtención de harina de yuca: La yuca es pelada, troceada y secada al sol hasta alcanzar aproximadamente un 12 % de humedad. Posteriormente se muele, se refina (tamaño de partícula < 70 micras) y se empaca.
2. Adecuación del fique: La fibra de fique es picada en trozos de 5 cm a 8 cm de largo. Posteriormente, es procesada en un molino de martillos y tamizada en una tamizadora eléctrica empleando un tamiz de malla No.10, tomando como materia prima para los platos lo que queda en los fondos.
3. Mezcla: Se mezcla harina de yuca como materia prima principal, agua (que en presencia de calor genera un proceso de gelatinización de la harina), fibra de fique que sirve como refuerzo en la matriz, glicerina que actúa como plastificante, polisorbato 80 como surfactante y aceite vegetal como lubricante, en las siguientes proporciones: entre 40% p/p y 80% p/p de harina de yuca, agua entre 20% y 40% p/p, fibra de fique entre 20% p/p y 30% p/p, glicerina entre 5% p/p y 15% p/p, polisorbato entre 2% p/p y 10 % p/p y aceite vegetal entre 5% p/p y 10 % p/p. Posteriormente, se mezcla hasta alcanzar uniformidad en la muestra, se empaca en un recipiente herméticamente cerrado y se reserva de 0 a 12 horas previo al proceso de extrusión.
4. Pre-cocción de la mezcla. Una vez pasado el periodo de acondicionamiento se extruye la mezcla empleando un extrusor de doble tornillo (tornillos con configuración estándar), equipado con un dado de lámina bajo una temperatura promedio de proceso entre 90°C y 150°C y una velocidad de rotación de los tornillos entre 60 rpm y 160 rpm.
5. Moldeo por compresión de la mezcla: La mezcla pre-cocida por extrusión y obtenida en forma de lámina, posteriormente es dispuesta en la placa inferior de la máquina de moldeo por compresión, se moldea por un periodo de 1 a 5 minutos a una temperatura entre 110°C y 210°C, bajo una presión de moldeo de 0 a 2 MPa. Se emplea un molde en forma de plato, con un espesor de 1mm a 4mm.
6. Recubrimiento del plato. El revestimiento compuesto o en forma de emulsión se elabora con cera de abejas que será empleada como material hidrofóbico siendo este la barrera principal contra el agua, goma arábiga que actuará como hidrocoloide en la mezcla, gelatina que es una proteína proveniente del colágeno la cual confiere estabilidad, glicerina como plastificante y polisorbato 80 como surfactante, en las siguientes proporciones:  
  
Cera de abejas entre 0% p/p y 15% p/p, goma arábiga entre 0% p/p y 25% p/p, gelatina 5% p/p y 40% , glicerina 5% p/p y 25% p/p y polisorbato 80 entre 0% p/p y 15%.

Se procede a la mezcla por un periodo de 10 a 30 minutos a una temperatura entre 30°C y 130°C, se deja reposar de 5 a 30 minutos y se procede a depositar sobre el plato semirrígido con la ayuda de un equipo de aspersión neumático.

El agua y el hidrocoloide son mezclados por medio de agitación constante hasta homogenizar, posteriormente se adiciona el glicerol y se lleva a baño María (60°C), luego se agrega la cera de abejas previamente macerada se mezclan en una licuadora por un periodo de 2 minutos y se le adiciona el polisorbato 80 licuando por 2 minutos mas hasta lograr la emulsión, este revestimiento se deja reposar por 10 minutos y se procede a asperjar sobre el plato semirrígido con la ayuda de un equipo aspensor llamado spray-dray.

A continuación se presentan una serie de ejemplos que ilustran la mejor forma de realización del presente objeto de la invención.

#### 15 EJEMPLO 1

La harina de yuca fue molida, refinada y empacada en la Corporación Clayuca, ubicada en las instalaciones del Centro de agricultura Tropical CIAT, Palmira – Valle. La harina fue recogida y transportada hasta el laboratorio de Reología y Empaques de la Facultad de Ciencias Agrarias de la Universidad del Cauca.

20 La fibra de fique es picada con una guillotina en partes de 5 cm a 8 cm de largo, posteriormente es procesada en un molino de martillos y tamizada en una tamizadora eléctrica empleando un tamiz de malla No.10, tomando como materia prima para los platos lo retenido en los fondos.

Se mezcla en una mezcladora KitchenAid entre 40% p/p y 80% p/p de harina de yuca, agua entre 20% y 40% p/p, fibra de fique entre 20% p/p y 30% p/p, glicerina entre 5% p/p y 15% p/p, polisorbato entre 2% p/p y 10 % p/p y aceite vegetal entre 5% p/p y 10 % p/p por un periodo de 10 minutos. Esta mezcla es empacada en un recipiente herméticamente cerrado y reservada de 0 a 12 horas previo al proceso de extrusión.

30 Posteriormente se extruye la mezcla empleando un extrusor de doble tornillo (tornillos con configuración estándar), equipado con un dado de lámina con una abertura de 2 mm a 5mm, bajo una temperatura promedio de proceso que oscila entre 30°C y 150°C y una velocidad de rotación de los tornillos de 20 rpm a 150 rpm.

En un equipo de moldeo - compresión, en el que se ha dispuesto un molde tipo plato con cavidades hembra y macho, con accionamiento hidráulico y acoplado a un sistema de control de temperatura, tiempo y presión. La mezcla pre-cocida por extrusión y obtenida en forma de lámina es cortada y posteriormente es dispuesta  
5 en la placa inferior de la máquina de moldeo y se procede a moldear por un período entre 1 y 6 minutos a una temperatura entre 110°C y 200°C, bajo una presión de moldeo de 0 a 2MPa. Se empleó un molde en forma de plato, con un espesor entre 1 y 4.

Finalmente la matriz en forma de plato, es dispuesta en una banda transportadora  
10 para la aplicación del recubrimiento, empleando el método de aspersión, el recubrimiento aplicado esta compuesto por cera de abejas entre 0% p/p y 15% p/p, goma arábica entre 0% p/p y 25% p/p, gelatina 5% p/p y 40% , glicerina 5% p/p y 25% p/p y polisorbato 80 entre 0% p/p y 15%. Posteriormente el plato recubierto se somete a un proceso de secado empleando una temperatura de  
15 50°C por 1 hora.

Se obtiene como producto final un plato biodegradable de color crema claro, de superficie lisa y homogénea.

## EJEMPLO 2.

20 La caracterización de las propiedades mecánicas de la matriz de los platos obtenidos se llevó a cabo de la siguiente forma:

Se realizó una prueba de tensión en una máquina universal de ensayos (Marca Shimadzu, Modelo EZ – L, Japón, Serie No. 346-54909-21), bajo los lineamientos de la norma ASTM D638-10 con una velocidad de cabezal de 1mm/min y celda de  
25 carga de 500N. Previamente a la prueba, las muestras fueron acondicionadas durante 8 días a una humedad relativa de  $50 \pm 5\%$  y  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  (ASTM D618-08).

De forma similar, se efectuó una prueba de flexión de tres puntos utilizando la misma máquina universal de ensayos, bajo los lineamientos de la norma ASTM D 790 – 10, apoyando las muestras sobre dos soportes ubicados bajo los extremos  
30 de las mismas.

A continuación, se aplicó una fuerza de flexión sobre el centro de la muestra hasta alcanzar su fractura. Previamente a la prueba, las muestras fueron acondicionadas durante 8 días a una humedad relativa de  $50 \pm 5\%$  y  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  (ASTM D618-08).

La temperatura máxima de degradación del plato se determinó mediante un análisis termogravimétrico (TGA), el procedimiento empleado en la medición fue basado en la norma ASTM E 1131 – 08.

Se pesó de 4 mg a 6 mg de muestra, se depositó en capsula de platino, se colocó en el portamuestras del analizador termogravimétrico, se cerró el sistema y se procedió al registro de la variación del peso respecto al cambio de temperatura.

Las muestras fueron sometidas a calentamiento desde temperatura ambiente hasta 600 °C a una velocidad de 20 °C/min, en atmosfera inerte de nitrógeno. El equipo empleado para estos análisis fue un Analizador Termogravimétrico TA Instruments TGA Q50 ubicado en el Laboratorio de Reología y Empaques de la Universidad del Cauca.

La temperatura de fusión fue determinada según lo establecido en la norma ASTM D3418-08, donde se tomaron muestras de aproximadamente 10 mg, previamente acondicionadas por un periodo mínimo de 48 horas a una temperatura de  $23 \pm 1$  °C y a una humedad relativa del  $50 \pm 10\%$ . Se empleó un calorímetro de barrido diferencial (DSC) marca TA Instruments modelo Q20.

La muestra se depositó dentro de una cápsula de aluminio, se selló y se colocó dentro de la cámara térmica del DSC. Se realizó un primer ciclo de calentamiento desde temperatura ambiente hasta 190 °C para borrar la historia térmica a una relación de calentamiento de 10 °C/min, seguido de una isoterma de 190 °C durante 5 minutos.

Luego, se efectuó un ciclo de enfriamiento desde 190 °C hasta -80°C a una relación de enfriamiento de 20 °C/minuto y una isoterma de -80 °C durante 5 minutos. Finalmente se realizó un ciclo de calentamiento de -80 °C hasta 200 °C con el fin de determinar la temperatura de fusión ( $T_m$ ) de la matriz del plato.

La cámara climática empleada para acondicionar las muestras previamente a la prueba de tensión y flexión fue un modelo KBF 115, Marca Binder y para la medición de las dimensiones de las muestras se empleó un pie de rey digital marca Mitutoyo.

| TENSION        |                       |                 | FLEXION        |                       |                 |
|----------------|-----------------------|-----------------|----------------|-----------------------|-----------------|
| ESFUERZO (MPa) | MÓDULO ELÁSTICO (MPa) | DEFORMACIÓN (%) | ESFUERZO (MPa) | MÓDULO ELÁSTICO (MPa) | DEFORMACIÓN (%) |
| 4,53 MPa       | 1225,52 MPa           | 0,27%           | 18,51MPa       | 16,72 MPa             | 1,13%           |

| TEMPERATURA MÁXIMA DE DEGRADACIÓN (°C) | TEMPERATURA DE FUSIÓN (°C) |
|----------------------------------------|----------------------------|
| 360°C                                  | 144,7°C                    |

Tabla 1. Propiedades mecánicas y térmicas de los platos

5

| MATERIAS PRIMAS | COMPOSICIÓN (p/p) |
|-----------------|-------------------|
| Harina de yuca  | 40% a 80%         |
| Agua            | 20% a 40%         |
| Fibra de fique  | 20% a 30%         |
| Glicerina       | 5% a 15%          |
| Polisorbato 80  | 2% a 10%          |
| Aceite          | 5% a 10%          |

Tabla 2. Composición de la matriz semirrígida del plato desechable biodegradable.

Aunque la presente invención ha quedado descrita con las realizaciones preferentes mostradas, queda entendido que las modificaciones y variaciones que conserven el espíritu y el alcance de esta invención se entienden dentro del alcance de las reivindicaciones adjuntas.

15

20

REIVINDICACIONES

- 5
- 10
- 15
- 20
- 25
- 30
- 35
1. Material compuesto biodegradable para el recubrimiento de recipientes y envases de alimentos secos y otros productos caracterizado porque comprende:
    - a) Cera de abejas entre 0% p/p y 15% p/p;
    - b) goma arábica entre 0% p/p y 25% p/p;
    - c) gelatina entre 5% p/p y 40%;
    - d) glicerina entre 5% p/p y 25% p/p;
    - e) polisorbato 80 entre 0% p/p y 15%.
  2. Material compuesto semirrígido del tipo biodegradable para la fabricación de platos, recipientes y envases de alimentos secos y otros productos caracterizado porque comprende:
    - (a) Un revestimiento compuesto o emulsión a base de cera de abejas entre 0% p/p y 15% p/p, goma arábica entre 5% p/p y 40%; gelatina entre 5% p/p y 40%; glicerina entre 5% p/p y 25% p/p y polisorbato 80 entre 0% p/p y 15%.
    - (b) Una matriz semirrígida compuesta por Harina de yuca entre 40% a 80% p/p; Agua entre 20% a 40% p/p; Fibra de fique entre 20% a 30% p/p; Glicerina entre 5% a 15% p/p; Polisorbato 80 entre 2% a 10% p/p y Aceite vegetal entre 0% a 10% p/p.
  3. Material compuesto semirrígido del tipo biodegradable, según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende propiedades mecánicas de tensión de 4,53 MPa de esfuerzo, 1225,52 MPa de módulo elástico y un porcentaje de deformación de 0,27%.
  4. Material compuesto semirrígido del tipo biodegradable, según la reivindicación 2, caracterizado porque comprende propiedades mecánicas de flexión de 18,51 MPa de esfuerzo, 16,72 MPa de módulo elástico y un porcentaje de deformación de 1,13%.

5. Material compuesto semirrígido del tipo biodegradable, según la reivindicación 2, caracterizado porque la temperatura de degradación es de 360°C.

6. Material compuesto semirrígido del tipo biodegradable, según la reivindicación 2, caracterizado porque la temperatura de fusión es de 144,7°C.

10

15

20

25

30

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**  
**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**  
E. S. D.

**JUAN DIEGO CASTRILLÓN ORREGO**, mayor de edad y domiciliado en la ciudad de Popayán, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 6893441, actuando en nombre y representación legal de la **UNIVERSIDAD DEL CAUCA**, ente universitario autónomo del orden estatal u oficial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional, identificada con NIT No. 891500319-2, domiciliada en la ciudad de Popayán, manifiesto de manera expresa que, por medio del presente escrito, confiero poder especial, amplio y suficiente para actuar al Doctor **FELIPE EDUARDO FIGUEROA CARDOZO**, identificado con la cedula de ciudadanía número 16.940.582 de Cali, abogado en ejercicio, portador de la Tarjeta Profesional No. 140.243 expedida por el Consejo Superior de la Judicatura, para que en mi nombre y representación, adelante la totalidad de la actuación administrativa concerniente a SOLICITAR, OBTENER Y CONSERVAR la patente de invención sobre el objeto "PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE".

Así mismo, manifiesto que mi apoderado queda ampliamente facultado para recibir notificaciones, desistir, sustituir, impugnar, cancelar, contestar requerimientos, solicitar examen de patentabilidad de la invención, solicitar la transmisión de la solicitud via PCT y demás facultades inherentes al mandato judicial.

En éstas condiciones y, en virtud de lo anteriormente señalado, respetuosamente solicito se sirva reconocer al Doctor FELIPE FIGUEROA C. personería para actuar.

De ustedes,

Atentamente,

  
**JUAN DIEGO CASTRILLÓN ORREGO**  
C.C. 6893441

Acepto.

  
**FELIPE EDUARDO FIGUEROA CARDOZO**  
C.C 16.940.582 de Cali.  
T.P. 140.243 C.S. de la J.



## CONTRATO DE CESIÓN DE DERECHOS

Entre los suscritos, a saber, por una parte:

**UNIVERSIDAD DEL CAUCA** Institución de Educación Superior Oficial, identificada con NIT No. 891500319-2 domiciliada en la ciudad de Popayán, representada legalmente por el Doctor **JUAN DIEGO CASTRILLÓN ORREGO**, mayor de edad y domiciliado en la ciudad de Popayán, identificado con la Cédula de Ciudadanía No. 6893441, quien obra en calidad de Rector, quien en adelante y para todos los efectos se denominará el CESIONARIO.

Por otra parte:

|                                |                     |
|--------------------------------|---------------------|
| HÉCTOR SAMUEL VILLADA CASTILLO | C.C.: 7.551.810     |
| ELSA SUSANA CAJIAO BUITRÓN     | C.C.: 48.575.586    |
| KAREN LORENA DELGADO MUÑOZ     | C.C.: 1.061.730.874 |
| CAMILO ELÍAS MONTILLA BUITRAGO | C.C.: 1.061.699.206 |
| ALCY RENÉ CERÓN MOSQUERA       | C.C.: 76.316.028    |

Quienes son los inventores de la invención **"PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA"** y que en adelante y para todos los efectos se se denominarán los CEDENTES.

Hemos acordado celebrar el presente Contrato de Cesión total de Derechos Patrimoniales que se registrará por la Decisión Andina 486 de 2000, y demás disposiciones Nacionales y Supranacionales que regulan la materia y en especial por las siguientes cláusulas.

**PRIMERA. Objeto.-** Los CEDENTES manifiestan que de manera voluntaria y gratuita realizan la cesión total a favor del CESIONARIO de los derechos patrimoniales que a ellos les corresponden del desarrollo denominado **"PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA"** sobre el cual se iniciará el trámite correspondiente a la solicitud de obtención de patente de invención ante la Superintendencia de Industria y Comercio. **PARAGRAFO.-** Las partes convienen que esta cesión corresponde al **cien por ciento (100%)** del total de los derechos patrimoniales derivados o que se deriven de la explotación comercial y económica de la invención **"PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA"**

**SEGUNDA. Determinación y alcance del objeto.-** Los derechos que a través de este contrato se ceden incluyen todos los derechos patrimoniales, es decir transformación, promoción, difusión, explotación comercial y divulgación de la invención, tanto en el campo Nacional como Internacional y son otorgados sin ninguna limitación en cuanto a territorio se refiere. Así mismo, esta cesión se da por todo el término de duración establecido en la legislación Nacional y Supranacional para los derechos de propiedad industrial que se obtengan a través del trámite de solicitud de patente de invención, bien

W

sea solicitudes nacionales o por la vía del PCT, en el territorio Colombiano y en el extranjero. **TERCERA. Derechos Morales.-** La cesión de los derechos señalados en las cláusulas anteriores, no implican la cesión de los derechos morales sobre el desarrollo denominado: **"PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA"**, dado que estos derechos son irrenunciables, imprescriptibles, inembargables e inalienables, por tanto, los mencionados derechos seguirán radicados en cabeza de los CEDENTES. **CUARTA. Elaboración y Responsabilidad.-** Los CEDENTES manifiestan que el desarrollo denominado: **"PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA"** objeto del presente contrato, es original que son sus inventores exclusivos y fue desarrollado, sin violar o usurpar derechos de autor de terceros, por tanto el desarrollo es de su exclusiva autoría y detentan la titularidad del mismo, la cual ceden en virtud del presente contrato, **PARÁGRAFO.-** En caso de presentarse cualquier tipo de reclamación o acción por parte de un tercero en cuanto a los derechos de propiedad industrial sobre el desarrollo denominado **"PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA"** los CEDENTES asumirán toda la responsabilidad y saldrán en defensa de los derechos aquí cedidos. Por tanto, para todos los efectos del presente acuerdo el CESIONARIO actúa como tercero de buena fe, no existiendo impedimento de cualquier naturaleza para la concesión de los derechos previstos en este contrato, respondiendo así por cualquier acción de reivindicación, plagio u otra clase de reclamación que al respecto pudiera sobrevenir. **QUINTA. Autorizaciones.-** EL CESIONARIO se encuentra facultado para solicitar la protección de patente de invención en Colombia o en el exterior con las formalidades legales respectivas. **SEXTA. Obligaciones de las Partes.-** 1. Del CESIONARIO: a) Mantener informados a los CEDENTES respecto a los tramites de solicitud y obtención de patentes sobre la invención **"PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA"** b) Reconocer a los CEDENTES de acuerdo a lo reglado por el Estatuto de Propiedad Intelectual de la Universidad del Cauca. c) Reconocer y dar publicidad a los derechos morales de los inventores sobre la invención d) Fomentar y estimular el desarrollo de investigaciones y los consecuentes procesos de protección de derechos de propiedad industrial al interior de la Entidad. 2. De los CEDENTES: a) Prestar colaboración efectiva para la redacción de las reivindicaciones de la solicitud de patente, el examen de patentabilidad y la contestación a oposiciones, en caso que se presenten. b) Responder por cualquier acción de reivindicación, plagio u otra clase de reclamación que al respecto pudiera sobrevenir. **SÉPTIMA. Divulgación y Comercialización.-** EL CESIONARIO, posterior a la presentación de la respectiva solicitud de obtención de patente, se obligan a llevar a cabo todos los actos o gestiones que según su criterio tiendan a obtener la mayor promoción, difusión, explotación comercial y divulgación de la invención, tanto en el campo nacional como internacional, gestiones con las que Los CEDENTES deberán prestar su mayor colaboración cuando así sea solicitada por EL CESIONARIO, para cuyo efecto Los CEDENTES autorizan a EL CESIONARIO y/o sus representantes o concesionarios con los cuales tengan una vinculación contractual vigente para que utilicen sus nombres o demás datos en la forma en que EL CESIONARIO lo estime conveniente. **OCTAVA. Exclusividad.-**



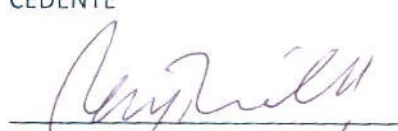
Los CEDENTES manifiestan que los derechos sobre el desarrollo denominado "PLATO DESECHABLE BIODEGRADABLE ELABORADO A PARTIR DE HARINA DE YUCA", no han sido cedidos con antelación y que sobre ellos no pesa ningún gravamen ni limitación en su uso o utilización. **NOVENA. Solución de Controversias.-** Los conflictos que surjan durante la vigencia del presente contrato, se solucionaran preferiblemente mediante los mecanismos de la conciliación y transacción. **DECIMA. Cláusula Compromisoria.-** Las divergencias que surjan con ocasión del presente contrato y de las obligaciones derivadas del mismo, se solucionaran, si llegaren a fracasar los mecanismos antes contemplados, a través de un Tribunal de Arbitramento constituido para el efecto por la Cámara de Comercio de la ciudad de Popayán, dentro de los quince (15) días hábiles siguientes a la presentación de la petición por cualquiera de las partes contratantes, y cuyos costos serán asumidos por partes iguales tanto por los CEDENTES como por EL CESIONARIO. El Tribunal estará integrado por un (1) árbitro especialistas en el tema objeto del presente contrato y fallarán el Laudo que resulte en derecho. **DECIMA PRIMERA. Gastos.-** Los gastos que llegare a ocasionar el presente contrato correrán a cargo de EL CESIONARIO. **DECIMA SEGUNDA. Domicilio Contractual.-** Las partes contratantes estipulan como domicilio contractual la ciudad de Popayán.

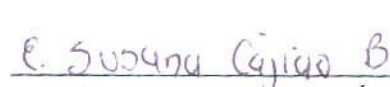
En constancia de lo anterior, se firma en Popayán el 11 de noviembre de 2015.

  
JUAN DIEGO CASTRILLÓN ORREGO  
C.C. 6.893.441  
CESIONARIO

  
HÉCTOR SAMUEL VILLADA CASTILLO  
C.C. 7.551.810  
CEDENTE

  
KAREN LORENA DELGADO MUÑOZ  
C.C. 1.061.730.874  
CEDENTE

  
ALCY RENÉ CERÓN MOSQUERA  
C.C. 76.316.028  
CEDENTE

  
ELSA SUSANA CAJIAO BUITRÓN  
C.C. 48.575.586  
CEDENTE

  
CAMILO ELÍAS MONTILLA BUITRAGO  
C.C. 1.061.699.206  
CEDENTE

## SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



Industria y Comercio

SUPERINTENDENCIA

## RECIBO DE CAJA

No. 16 - 000497

Bogotá D.C., Enero 05 de 2016 - 15:29:10

RECIBIDO DE : FELIPE EDUARDO FIGUEROA CARDOZO

CC 16.940.582

## \*\*\* Soporte del Pago \*\*\*

| TIPO PAGO    | BANCO           | CUENTA    | No. PAGO  | FECHA PAGO | VR PAGO    |
|--------------|-----------------|-----------|-----------|------------|------------|
| CONSIGNACION | BANCO DE BOGOTA | 062754387 | 768991775 | 05/01/2016 | 240.000.00 |

## \*\*\* Conceptos Pagados \*\*\*

| CANT. RENTISTICO          | CONCEPTO                                   | Vr.UNDITARIO | Vr.CONCEPTO |
|---------------------------|--------------------------------------------|--------------|-------------|
| 1 50005-01-01 SOLICITUDES | 1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN | 80.000.00    | 80.000.00   |
|                           |                                            |              | \$80.000.00 |

SON: \*\*OCHENTA MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*

Responsable: \_\_\_\_\_

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. \_\_\_\_\_

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 16-004093- -00000-0000

Fecha 2016-01-08 11:08:18 Dep 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra 2 PATENTES Eve 1 REGDEPOSITO  
Act 411 PRESENTACION Folios 20

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Enero 5 de 2016 - 15:29:11



No. 16-004093- -00000-0000

Fecha: 2016-01-08 11:08:18 Dep. 2020 DIR NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eve. 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 20

20

LISTA DE CHEQUEO  
ADMISIÓN A TRÁMITE - NUEVAS CREACIONESPATENTE DE INVENCION ☐MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

- ☐ Indicación que se solicita una patente.
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Descripción de la invención
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

PATENTE DE INVENCION PCT ☐MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

- ☐ Indicación que se solicita una PCT
- ☐ Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
- ☐ Dibujos de ser estos pertinentes
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
- Completa ☐ Incompleta ☐

DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita Diseño industrial
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐

ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

- ☐ Indicación que se solicita un esquema de trazado
- ☐ Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
- ☐ Representación gráfica de un esquema de trazado
- ☐ Comprobante de pago de las tasas establecidas
- Completa ☐ Incompleta ☐