



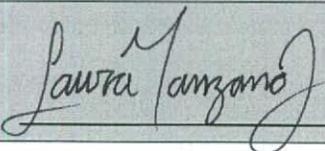
No. 14-245775- -00000-0000

Fecha: 2014-11-06 16:13:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 39

ción

**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**  
**SOLICITUD DE PATENTE - NACIONAL**

1	<b>TIPO DE SOLICITUD</b>		<input checked="" type="checkbox"/> Patente de invención	<input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad
2	<b>TÍTULO DE LA INVENCIÓN</b> (200 caracteres o espacios máximos)		3 <b>CIP Clasificación Internacional de Patentes</b>	
Composición y empaque polimérico que retarda el proceso de maduración y senescencia de productos vegetales frescos.				
4	<b>SOLICITANTE (S)</b> <input type="checkbox"/> Esta persona también es inventor. Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
1		APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL	NOMBRE	IDENTIFICACIÓN
1		UNIVERSIDAD NACIONAL DEL COLOMBIA		899-999-063-3
1		TIPO	5	
5	<b>DATOS DEL SOLICITANTE</b>			
DIRECCIÓN		CARRERA 45 No. 26-85	No. TELÉFONO	3165000
CIUDAD		BOGOTÁ	CORREO ELECTRÓNICO	dirjn_nal@unal.edu.co
DEPARTAMENTO/ESTADO		DISTRITO CAPITAL	NACIONALIDAD O LUGAR DE CONSTITUCIÓN	COLOMBIA
PAÍS DE RESIDENCIA		COLOMBIA		
6	<b>INVENTOR (ES)</b> Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
1		APELLIDOS	NOMBRES	NACIONALIDAD
1		SIERRA ÁVILA	CÉSAR AUGUSTO	Colombiano
2		MARTÍNEZ GÓMEZ	SUGEY MARYURI	Colombiana
3		GUTIERREZ CARRANZA	LUIS ALEJANDRO	Colombiano
4		RODRÍGUEZ ANGULO	RICAUARTE	Colombiano
<b>DIRECCIÓN DE CORREO ELECTRÓNICO: <a href="mailto:casierraa@unal.edu.co">casierraa@unal.edu.co</a> ; <a href="mailto:sugeymmg@gmail.com">sugeymmg@gmail.com</a></b>				
7	<b>DATOS INVENTOR (ES)</b> Para datos adicionales utilizar hoja de información complementaria			
1		PAÍS RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD
1		Colombia	Bogotá D.C.	Bogotá
2		Colombia	Bogotá D.C.	Bogotá
3		Colombia	Bogotá D.C.	Bogotá
4		Colombia	Bogotá D.C.	Bogotá
				DIRECCIÓN
				Avda. Kra.24 N° 37 – 73 apto 405
				Carrera 50b N° 41b-67 sur Barrio Muzu
				Carrera 95f N° 86A – 08 apto 106
				Carrera 45 No. 44-21 apto 103 interior 5, conjunto residencial Rafael Núñez 2ª Etapa
<b>OTRO(S) SOLICITANTE(S) Y/O (OTRO(S)) INVENTOR(ES)</b>				
<input type="checkbox"/> 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			
1		APELLIDOS	NOMBRES	IDENTIFICACIÓN
1		Manzano Jiménez	Laura Marcela	C.C.1091666812 T.P.248536
DIRECCIÓN		Carrera 45 No. 26-85 Edif. Uriel Gutiérrez Oficina 515		No. TELÉFONO
CIUDAD		Bogotá		3165000 Ext. 18167
PAÍS		Colombia		CORREO ELECTRÓNICO
				dirjn_nal@unal.edu.co
9	<b>DECLARACIONES DE PRIORIDAD</b> <input type="checkbox"/> SI <input checked="" type="checkbox"/> NO			
1		(33) PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	(31) NÚMERO
2				(32) FECHA (AAAA/MM/DD)
3				

<b>10</b>	<b>DECLARACIÓN SOBRE USO DE RECURSOS GENÉTICOS O BIOLÓGICOS</b>	
<p>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.</p> <p><input type="checkbox"/> SI    <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p><b>Nota:</b> En caso afirmativo deberá anexar copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, expedido por la Autoridad competente.</p>		
<b>11</b>	<b>DECLARACIÓN SOBRE USO DE CONOCIMIENTOS TRADICIONALES</b>	
<p>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.</p> <p><input type="checkbox"/> SI    <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p><b>Nota:</b> En caso afirmativo deberá anexar la licencia o autorización de uso de conocimiento tradicional, o certificado o número de registro.</p>		
<b>12</b>	<b>REDUCCIÓN DE TASAS</b>	
<p>Declaro que carezco de medios económicos para presentar la solicitud de patente.</p> <p><input type="checkbox"/> SI    <input checked="" type="checkbox"/> NO</p> <p><b>Nota:</b> 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.</p>		
<p>Micro, pequeñas y medianas empresas    <input type="checkbox"/></p> <p>Universidades públicas o privadas    <input checked="" type="checkbox"/></p> <p>Entidades sin ánimo de lucro    <input type="checkbox"/></p>		
Debe aportar los documentos que se indican en el numeral 15 de anexos		
<b>13</b>	<b>PARA PUBLICAR A PARTIR DE LA FECHA DE PRESENTACIÓN O DE LA PRIORIDAD INVOCADA:</b>	<b>14</b> <b>COMPROBANTE DE PAGO O PAGO ELECTRÓNICO</b>
<p>Si es Patente de Invención</p> <p><input type="checkbox"/> 6 meses    <input type="checkbox"/> 12 meses    <input checked="" type="checkbox"/> 18 meses</p> <p><input type="checkbox"/> Otro Cual:</p>		<p>N°</p> <p>Fecha</p>
<p>Si es Patente de Modelo de Utilidad</p> <p><input type="checkbox"/> 6 meses    <input type="checkbox"/> 12 meses</p> <p><input type="checkbox"/> Otro Cual:</p>		
<b>15</b>	<b>FIRMA DEL SOLICITANTE, DEL APODERADO O DEL REPRESENTANTE LEGAL</b>	
<p>Junto a cada firma, indicar el nombre del firmante y su calidad (si tal calidad no es obvia al leer el petitorio)</p>		
<p>    C.C. 1091666812 T.P. 248536 Apoderada.</p>		
<b>16</b>	<b>ANEXOS</b>	
<p><b>Documentación Técnica</b></p> <p>1. <input checked="" type="checkbox"/> Descripción    N° de folios: 10</p> <p>2. <input checked="" type="checkbox"/> Reivindicaciones    N° Reivindicaciones: 17</p> <p>3. <input checked="" type="checkbox"/> Dibujos y/o figuras    N° folios: 4</p> <p>4. <input type="checkbox"/> Resumen.</p> <p>5. <input type="checkbox"/> Documento de Prioridad.</p> <p>6. <input type="checkbox"/> Traducción del documento de prioridad.</p> <p>7. <input type="checkbox"/> Certificado de depósito de material biológico si fuera el caso.</p> <p>8. <input type="checkbox"/> Listado de secuencias de nucleótidos y/o aminoácidos en forma digital si fuera el caso.</p> <p>9. <input type="checkbox"/> Arte final 12 x 12.</p> <p>10. <input type="checkbox"/> Anexo formato digital.</p>		
<p><b>Documentación Jurídica</b></p> <p>11. <input checked="" type="checkbox"/> Poderes, si fuera el caso.</p> <p>12. <input checked="" type="checkbox"/> Documento que legalmente pruebe la cesión del inventor al solicitante o a su causante.</p> <p>13. <input type="checkbox"/> Copia del contrato de acceso de recursos genéticos o productos derivados, o certificado o número de registro, si fuera el caso.</p> <p>14. <input type="checkbox"/> Copia de la licencia o autorización de conocimientos tradicionales, o Certificado o número de registro, si fuera el caso.</p> <p><b>15. Reducción de tasas</b></p> <p><b>Micro, pequeñas o medianas empresas</b></p> <p><input type="checkbox"/> Copia simple de la declaración de renta del año inmediatamente anterior, o en su defecto prueba documental idónea.</p> <p><input type="checkbox"/> Documento de constancia de cumplimiento con lo establecido en la ley 905 de 2004.</p> <p><b>Universidades públicas o privadas</b></p> <p><input checked="" type="checkbox"/> Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación</p> <p><b>Entidades sin ánimo de lucro</b></p> <p><input type="checkbox"/> Copia de registro vigente en Cámara de comercio.</p> <p><input type="checkbox"/> Hoja de información complementaria.</p> <p><input type="checkbox"/> Otros, especificar</p> <p>16. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud.</p> <p>17. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago por reivindicación de prioridad.</p> <p>18. <input type="checkbox"/> Comprobante de pago por reivindicación adicional a 10.</p>		

**HOJA DE INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA**

1	<b>(12) TIPO DE SOLICITUD</b>		NUMERO DE RADICACIÓN	
	<input type="checkbox"/> Patente de invención  <input type="checkbox"/> Patente de Modelo de Utilidad		FECHA DE PRESENTACIÓN	
4	<b>(71) SOLICITANTE (S)</b>			
2. 3. 4.	APELLIDOS O RAZÓN SOCIAL		NOMBRE	IDENTIFICACIÓN TIPO
5	<b>DATOS DEL SOLICITANTE</b>			
2. 3. 4.	PAÍS DE RESIDENCIA	DEPARTAMENTO/ESTADO	CIUDAD	DIRECCIÓN
2. 3. 4.	TELÉFONO	FAX	E-MAIL	NACIONALIDAD
6	<b>(72) INVENTOR (ES)</b>			
6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	APELLIDOS		NOMBRE	NACIONALIDAD
7	<b>DATOS INVENTOR (ES)</b>			
6. 7. 8. 9. 10. 11. 12.	DIRECCIÓN	CIUDAD	DEPARTAMENTO/ESTADO	PAÍS RESIDENCIA
9	<b>(30) DECLARACIONES DE PRIORIDAD</b>			
4. 5. 6. 7. 8. 9. 10.	PAÍS DE ORIGEN	CÓDIGO PAÍS	NÚMERO	FECHA (AAAA/MM/DD)



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

DIRECCIÓN JURIDICA NACIONAL

DJN-T- 909-2014

Bogotá D. C., 6 de Noviembre de 2014

Señores

**DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES**

Delegatura para la Propiedad Industrial

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Carrera 13 no. 27-00

Bogotá.

**Asunto:** **Reparto 43 de 2011** - Remisión de documentos para el registro de la patente de invención "*Composición y empaque polimérico que retarda el proceso de maduración y senescencia de productos vegetales frescos*".

**Titularidad Patrimonial:** Universidad Nacional de Colombia

**Inventores:** César Augusto Sierra Ávila, Sugely Maryuri Martínez Gómez, Luis Alejandro Gutiérrez Carranza y Ricaurte Rodríguez Angulo.

Respetados Señores:

De manera respetuosa, remito de manera física los documentos para el registro de la patente de invención: "*Composición y empaque polimérico que retarda el proceso de maduración y senescencia de productos vegetales frescos*". Creación que ha sido desarrollada por profesores de la comunidad académica y de la cual la Universidad Nacional de Colombia es titular patrimonial (Solicitante).

Se remite la siguiente documentación:

1. Formulario diligenciado de la solicitud de patente nacional (folios 1 a 3)
2. Descripción de la Invención (folios 6 a 15)
3. Reivindicaciones (folios 16 y 17)
4. Figuras (folios 18 a 21)
5. Copia del poder especial otorgado por el señor Rector Ignacio Mantilla al abogado Juan Sebastián Salazar Gutiérrez y la correspondiente sustitución de dicho abogado a la abogada Laura Marcela Manzano Jiménez. (folios 22 y 23)
6. Copias de las cesiones de derechos realizadas por César Augusto Sierra Ávila, Sugely Maryuri Martínez Gómez, Luis Alejandro Gutiérrez Carranza y Ricaurte Rodríguez Angulo. (folios 24 a 27)
7. Documentos que acreditan la existencia y representación legal del Señor Ignacio Mantilla Prada. (Folios 28 a 31)

---

Carrera 45 No. 26 - 85, EDIFICIO URIEL GUTIERREZ, Piso 5º, Oficina 515

Telefax: (57-1) 316 50 75 Conmutador: (57-1) 316 5000 Ext. 18167 Fax: 18167

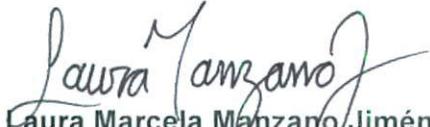
Correo electrónico: [ofijn\\_nal@unal.edu.co](mailto:ofijn_nal@unal.edu.co) • Buzón de notificaciones: [notificaciones\\_juridica\\_nal@unal.edu.co](mailto:notificaciones_juridica_nal@unal.edu.co)

Bogotá, Colombia, Suramérica

- 8. Copia del acto de reconocimiento institucional de la Universidad Nacional de Colombia emitido por el Ministerio de Educación. (folios 32 a 35)
- 9. Formulario de reducción de tasas suscrito por el señor Rector Ignacio Matilla Prada. (folio 36)
- 10. Comprobante de pago de la tasa de solicitud de la Patente Nacional con reducción de las tasas para Universidades Públicas.
- 11. Comprobante de pago de las reivindicaciones adicionales.

Agradecemos de antemano su amable colaboración

Cordialmente,

  
**Laura Marcela Manzano Jiménez**  
 Abogada- Dirección Jurídica Nacional

Fecha de impresión: 6 de Noviembre 2014  
 Preparó: Laura Marcela Manzano Jiménez - Abogada.  
 Archivo: Reparto 43 de 2011

**COMPOSICIÓN POLIMÉRICA, PELICULA Y EMPAQUE EN QUE SE INCORPORA Y PROCEDIMIENTO PARA RETARDAR LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA DE PRODUCTOS VEGETALES FRESCOS.**

5 **Sector técnico**

La presente invención refiere un novedoso empaque polimérico fabricado a partir de poliolefinas y que incorpora en su composición al menos un aditivo que permite retardar el proceso de maduración y senescencia en frutas, vegetales y follaje, ofreciendo así la posibilidad de extender la vida útil de dichos productos perecederos durante su transporte, almacenamiento y comercialización.

**Estado de la Técnica**

A lo largo de la historia se han desarrollado técnicas y procesos encaminados hacia el desafío de preservar los alimentos en las mejores condiciones tanto sensoriales como fitosanitarias. El diseño y creación de empaques para alimentos es una pieza muy importante dentro de las técnicas dirigidas al mantenimiento y aseguramiento de la calidad alimenticia, puesto que el empaque se encuentra directamente relacionado con dos funciones básicas que son: el proceso de conservación y la protección de los alimentos. Así, el desempeño que cumple un empaque, además de tener un rol activo en la extensión de la vida útil del alimento, es cuidar el alimento de las condiciones ambientales como luz, oxígeno, humedad, microorganismos, daños mecánicos y contaminantes (Ahvenainen, R. Novel Food Packaging techniques. Washington, D.C., CRC press. 2003. p. 5-20).

De esta manera surge una definición de "empaque activo" como aquel que puede alterar o conservar varios aspectos en el alimento para así lograr extender su vida útil, los cuales se centran en la modificación de procesos fisiológicos como es el caso de la respiración en frutas y vegetales. Para cumplir con el proceso de conservación, los empaques activos pueden contener aditivos que desempeñan funciones específicas dentro del empaque como la modificación del proceso de respiración anteriormente enunciado. Los mecanismos de operación de un empaque activo pueden ser de: a) liberación de compuestos (Ej. gases de respiración) requeridos en la atmósfera que rodea al alimento, b) de adsorción-absorción de un compuesto de interés (Ej. Etileno) o c) obstrucción de la actividad del compuesto determinante en la maduración.

En la atmósfera circundante de los alimentos de origen vegetal (frutas y verduras, entre otros), se encuentran gases que afectan su proceso de maduración generando cambios de color, sabor y aroma, éstos son: oxígeno (O<sub>2</sub>), dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) y etileno (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>). En los procesos de manejo poscosecha y conservación de alimentos

5 percederos, el control de los niveles de los gases antes mencionados, es útil para lograr retrasar el proceso de maduración y de esta forma extender la vida útil en frutas y vegetales. Cuando los niveles de O<sub>2</sub> en el interior del empaque se reducen y los de CO<sub>2</sub> se incrementan, es posible lograr que la maduración de frutas y vegetales pueda ser retrasada, ya que la velocidad de producción de etileno es reducida y la velocidad

10 de ablandamiento propio de la maduración logra ser retrasada. (Yahia, E. Modified and Controlled Atmospheres for the Storage, Transportation, and Packaging of Horticultural Commodities. Boca Raton FL, CRC press. 2009. p. 1-12).

Al usar películas como empaques, el control de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> se realiza, haciendo uso de la permeabilidad propia de la película a dichos gases, o por medio de agentes

15 adsorbentes contenidos en una bolsa hermética desechable conocida comúnmente en español como sachés, (derivada de la palabra francesa "sachet"); estos sachés son sobres adicionales que no hacen parte del empaque, pero que viajan al interior del mismo junto con el alimento y se fabrican de un material inorgánico o polimérico generalmente, con un tamaño de poro específico (US 4 856 650) que contiene el

20 agente activo que se encarga de la adsorción del gas. Cuando se requiere atrapar oxígeno empleando los referidos sachés, se han encontrado buenos resultados utilizando sales de cobre y de hierro como agentes adsorbentes (US 7 147 799); otra posibilidad es usar el agente absorbente de oxígeno directamente en el material de empaque y para estas aplicaciones generalmente se han incorporado sales de

25 metales de transición (US 5 700 554), o aluminosilicatos porosos con alto poder de retención de gases (US 5 221 571).

Con respecto al manejo de los niveles de etileno en el interior de empaques para alimentos, éste generalmente es llevado a cabo mediante metodologías complementarias al empaque en sí, como lo son, la utilización de agentes adsorbentes

30 en "sachés" (Ahvenainen, R. Novel food packaging techniques. Boca Raton Florida: CRC Press LLC, 2003. Pág. 37-40) y los tratamientos directos en el material vegetal que inhiben la biosíntesis del etileno, en los que sobresalen el uso del 1-MCP, AOA y AVG (1-metilciclopropano, ácido aminooxiacético y aminovinilglicina, respectivamente) en solución (Paliyath, G.; Murr, D. P.; Handa, A. K. and Lurie, S. Postharvest biology

8

and technology of fruits, vegetables, and flowers. State Avenue, Ames, Iowa, USA: Wiley-Backwell Publishing, 2008. Pág. 52-55).

5 Aplicaciones donde el empaque polimérico directamente, debido a un sinergismo de sus propiedades barrera y/o presencia de aditivos en la película, produzca una  
10 5 disminución de la concentración de etileno en la atmósfera interna del empackado no son muy comunes, siendo el más cercano a este tipo de mecanismo, el trabajo desarrollado por Holland Robert (US 5 334 623), el cual se basa en el uso de dienos electro deficientes incorporados en empaques poliméricos de polietileno o policarbonatos. El aditivo empleado consiste en un diester octílico de tetrazina que  
15 10 induce coloración roja, y cuando el etileno es absorbido dentro de la película su coloración desaparece, sirviendo por tanto como indicador de la funcionalidad, por periodos de tiempo de entre las 40 horas hasta los varios días (p.ej. cuatro días) a 20 °C.

#### Divulgación de la invención

15 15 La presente invención relaciona un empaque polimérico que prolonga la vida útil de productos vegetales frescos, el cual puede ser usado en las cadenas comercializadoras de frutas, vegetales y follajes. Esta invención ofrece un producto de fácil implementación agroindustrial y producción, capaz de reemplazar tecnologías  
20 20 existentes tales como el uso de materiales de empaque especializado en los sistemas de empaque con atmósfera modificada, que solo controlan los niveles de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>, y que para controlar el etileno usan aditamentos complementarios, como los sachés ya referidos, que no hacen parte de la entidad del empaque. Esta invención muestra empaques poliméricos con "aditivos" que modifican la velocidad de transmisión de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> (propiedad barrera de gases) y además la concentración del etileno, sin  
25 25 necesidad de elementos adicionales.

30 30 La consideración inicial para el diseño de la formulación, fue el encontrar sustancias químicas suficientemente activas y compatibles como para formar parte de la película del empaque y a la vez ejercer control sobre la atmósfera interna de la bolsa retirando el etileno. Para ese propósito se estudiaron diferentes sustancias de la familia de los ésteres derivados de ácidos grasos, terpenos y compuestos piridínicos teniendo en cuenta una posible afinidad con el etileno. Experimentalmente se colocaron diversos compuestos químicos de las familias mencionadas en contacto con frutas frescas de óptima calidad, dentro de recipientes apropiados para el estudio del proceso de maduración de frutas. Y de acuerdo a los resultados preliminares sobre la incidencia

del compuesto químico en las propiedades organolépticas externas del fruto (color, textura y olor) se redujo su número a siete: monooleato de polioxietileno, oleato de sorbitan,  $\alpha$ -monooleato de glicerol, mezcla de mono y triglicéridos, escualeno, diludina y AOA (ácido aminoácético).

- 5 Definidos las sustancias (denominadas en el texto como "aditivo") con mejores características para producir la película que se deseaba, se determinaron los porcentajes de aditivo que debían agregarse para alcanzar el efecto óptimo sobre las frutas o vegetales que se pudiesen almacenar. Se encontró que porcentajes inferiores al 5% de adición de aditivo permiten alcanzar las mejores condiciones de empaque. El
- 10 tiempo útil del empaque se determinó con una sola fruta; gulupa, fruta climatérica de la familia de las pasifloráceas, cuya tasa de respiración es alta en relación con las demás frutas y vegetales normalmente encontradas en un supermercado.

Varias son las frutas que presentan una crisis climatérica y por ende la modificación de la producción de etileno puede permitir retrasar la senescencia de este tipo de frutos y

15 extender su vida útil. Hernandez et al (2010) indica al respecto que (ISBN 9789587196689 - Disponible en: [http://www.bdigital.unal.edu.co/8545/24/11\\_Cap09.pdf](http://www.bdigital.unal.edu.co/8545/24/11_Cap09.pdf)):

20 "De acuerdo con el patrón respiratorio y la síntesis de etileno en una etapa temprana de la madurez, los frutos han sido clasificados en dos categorías: climatéricos o no climatéricos (Kuntz et ál. 1998, Seymour et ál. 1993).

Rhodes (1980), citado por Herrero y Guardia (1991), define la crisis climatérica como un período de evolución de ciertos frutos en el que se sucede una serie de cambios bioquímicos que se inician con la producción autocatalítica del etileno, marcando el paso del crecimiento hacia la senescencia, presentando un aumento

25 de la respiración, que conducen a la maduración. En los frutos tropicales como guayaba (*Psidium guajava*), araza (*Eugenia stipitata*), copoazu (*Theobroma grandiflorum*), gulupa y cholupa (*Passiflora edulis*) se encuentra que hay crisis climatérica al inicio de la maduración; sin embargo, en otros casos como el camu camu (*Myrciaria dubia*), la cocona (*Solanum spp*) y algunas variedades de ají

30 (*Capsicum spp*), la maduración no se encuentra acompañada de crisis climatérica (Bardales et ál. 2008; Hernández et ál. 2007; Barrera et ál. 2008; Jiménez et ál. 2008)"

Los aditivos monooleato de polioxietileno, oleato de sorbitan,  $\alpha$ -monooleato de glicerol y la mezcla de mono y triglicéridos se escogieron por su naturaleza surfactante no iónica que proporcionan las propiedades requeridas en el empaque, por considerarse no tóxicos, y por la estabilidad térmica que permitió el procesamiento de los empaques por medio de extrusión. Adicionalmente a una posible actividad antiempañante, la estructura química de estos ésteres alifáticos permite esperar una interacción con el etileno producido por las frutas y verduras y así tener capacidad antimaduración.

El escualeno es una sustancia olefínica capaz de retener dentro de la película polimérica del empaque al etileno, molécula responsable de la maduración y sobremaduración de productos de origen vegetal frescos. El escualeno por sus propiedades fisicoquímicas puede entrar a formar parte integral de la película de la poliolefina, manteniendo activos las insaturaciones presentes en su estructura química, lo cual favorece la retención del etileno.

Por su parte, la diludina (2,6-dimetil-1,4-dihidropiridina-3,5-dicarboxilato de dietilo) es un compuesto heterocíclico nitrogenado que al incorporarse proporciona en la película polimérica un ligero color amarillo. El alto poder reductor de la diludina permite eliminar el etileno del ambiente interno del empaque, convirtiéndolo posiblemente en etano, el cual no es reconocido por los receptores de maduración del producto vegetal fresco. Mientras esta reacción tiene lugar, a su vez la coloración del empaque se va modificando hasta hacerse traslúcido, siendo esto último un indicativo de su funcionalidad y del final de la capacidad de conservación brindada por el empaque.

En cuanto al del ácido aminooxiacético (AOA), ha sido ampliamente estudiada su función como alternativa para controlar la sobremaduración en frutos climatéricos. Es conocido que el AOA interviene en la biosíntesis de la hormona que afecta la función de la enzima ACC, la cual participa en la producción de etileno.

Los aditivos introducidos en la película de los empaques retardantes del proceso de maduración y senescencia en frutos, verduras y follaje, presentan una alta capacidad para extender la vida útil de productos de origen vegetal. Según los resultados, los productos vegetales frescos pueden mantener sus propiedades organolépticas por tiempos superiores a las 6 semanas. Adicionalmente, las características químicas y biológicas de los aditivos, la concentración usada y la afinidad con las cadenas poliméricas de la película del empaque permiten asegurar la inocuidad de ese tipo de empaques activos (ver el *Material safety Data Sheet*, MSDS, de cada aditivo según número de registro químico: escualeno: CAS#111-02-4, diludina: CAS#1149-23-1,

AOA ó ácido aminooxiacético: CAS#645-88-5, monooleato de polioxietileno: CAS#9005-65-6, oleato de sorbitan: CAS#9015-08-1,  $\alpha$ -monooleato de glicerol: CAS#111-03-5 y la mezcla de mono y trigliceridos: CAS#111-03-5 y 122-32-7, respectivamente.

- 5 Es muy importante anotar que los aditivos mencionados pueden agregarse a cualquier olefina que espere usarse en la fabricación de empaques para el manejo y transporte de frutas, vegetales y follajes. Los resultados entre uno y otro tipo de olefina difieren muy poco, aunque los ensayos hechos para esta invención se centraron en el uso de polietileno y polipropileno.
- 10 Con el ánimo de asegurar que el empaque polimérico con los aditivos además de retardar el proceso de maduración de la gulupa mantiene inalteradas las propiedades organolépticas de la fruta, se evaluó la vida útil sensorial del fruto con ayuda del panel de catación entrenado (conformado por 8 panelistas) del Departamento de Química de la Universidad Nacional. La metodología involucró el almacenamiento de diferentes
- 15 lotes de fruta (8 por empaque) en iguales condiciones ( $8^{\circ}\text{C}$ , % H.R.  $54,5 \pm 3$ ) en diferentes tiempos, 7, 6, 5, 4, 3, 2 semanas. Luego una fruta de cada periodo de tiempo fue dispuesta para el análisis sensorial por parte de los panelistas. El análisis se realizó sobre tres parámetros críticos en la calidad de la fruta, con los cuales fueron previamente entrenados; apariencia y color de la cáscara, apariencia y color de la
- 20 pulpa de la fruta y el aroma y sabor de la pulpa de la fruta, por medio de una prueba descriptiva de puntajes. Los datos resultantes son comparados con los obtenidos para un empaque polimérico comercial usado actualmente por los exportadores de frutas tropicales de la misma familia vegetal al estudiado.

Para la presente invención, los agentes adsorbentes, absorbentes, reductores o

25 inhibidores de etileno mencionados que permiten reducir o modificar la concentración de etileno en la atmósfera circundante a los frutos, vegetales o follaje cuyo proceso de maduración y senescencia se busca retardar, se identificaran como un solo grupo de compuestos denominados **agentes de captura de etileno**, independientemente del mecanismo químico propio de la interacción de dicho agente con el etileno.

30 **Breve descripción de las figuras**

El efecto del escualeno y la diludina, como aditivo absorbente y un reductor respectivamente, en la retención o remoción del etileno a una temperatura de  $8^{\circ}\text{C}$  puede verse en las Figuras 1 y 2.

En la Figura 1 se presenta el proceso de maduración a lo largo de seis (6) semanas para un conjunto de frutos de gulupa (*pasiflora edulis* Sims fo. *edulis*) almacenados bajo las mismas condiciones ambientales en diferentes tipos de empaque, donde "sin empaque" representa muestras de fruta almacenadas sin uso de empaque, "película poliolefínica" representa un empaque de polietileno o polipropileno sin aditivo alguno, y "película poliolefínica con absorbente" representa un empaque de polietileno o polipropileno al cual mediante un proceso de extrusión se le ha introducido un 2% (p/p) de escualeno como aditivo absorbente de etileno. La producción de etileno se determinó como la cantidad de etileno presente en la atmósfera circundante al conjunto de frutos con respecto al peso en kg de fruta, el cual en el momento inicial es cero y su aumento es debido a la producción de etileno de los frutos. Se observa una reducción en la cantidad de etileno presente en la atmósfera, el cual se hace más evidente en el pico a las 5 semanas de más de 600 microlitros / kg / h en el caso de las frutas sin empaque a menos de 100 microlitros / kg / h con la "película poliolefínica con absorbente" de la presente invención.

En la Figura 2 se presenta el proceso de maduración a lo largo de seis (6) semanas para un conjunto de frutos de gulupa (*pasiflora edulis* Sims fo. *edulis*) almacenados bajo las mismas condiciones ambientales en diferentes tipos de empaque, donde "sin empaque" representa muestras de fruta almacenadas sin uso de empaque, "película poliolefínica" representa un empaque de polietileno o polipropileno sin aditivo alguno, y "película poliolefínica con reductor" representa un empaque de polietileno o polipropileno al cual mediante un proceso de extrusión se le ha introducido un 2% (p/p) de diludina como aditivo reductor de etileno. Los resultados son similares a los obtenidos con el agente absorbente mostrado en la figura 1, obteniéndose una reducción en la producción de etileno a niveles inferiores a los 100 microlitros / kg / h hasta las semana seis.

En las Figuras 3, 4 y 5 se muestran los parámetros de calidad sensorial de la gulupa en dos empaques diferentes y a diferentes periodos de almacenamiento a una temperatura de 8°C: un empaque polimérico comercial (barras violeta) y un empaque activo que contiene escualeno como aditivo absorbente de la presente invención (barras naranja).

En las figuras 6, 7 y 8 se muestra el efecto de otros agentes absorbentes como ésteres alifáticos (CAS#111-03-5 y CAS#122-32-7 identificados como "AA", Figura 6),

agentes reductores como la diludina (identificado como AR, Figura 7) y agentes inhibidores de etileno como el AOA (identificado como AI, Figura 8).

5 La figura 7 muestra el efecto en la producción de etileno, de ésteres alifáticos a diferentes concentraciones (0.5%, 1.0% y 1,5% identificados como AA1, AA2 y AA3 respectivamente) como aditivo en un empaque de frutos, donde se aprecia que la producción de etileno no supera los 160 microlitros / kg / h, para ninguna de las concentraciones evaluadas y la variación de la producción de etileno entre las tres concentraciones evaluadas.

10 La figura 8 muestra el efecto sobre la producción de etileno, de la diludina a diferentes concentraciones (0.5%, 1.0% y 1,5% identificados como AR1, AR2 y AR3 respectivamente) como aditivo en un empaque de frutos, donde se aprecia que la producción de etileno no supera los 160 microlitros / kg / h, para ninguna de las concentraciones evaluadas y se aprecia una variación de aproximadamente 20 microlitros / kg / h en la producción de etileno entre las tres concentraciones.

15 La figura 9 muestra el efecto en la producción de etileno, del AOA a diferentes concentraciones (0.5%, 1.0% y 1,5% identificados como AI1, AI2 y AI3 respectivamente) como aditivo en un empaque de frutos, donde se aprecia que el pico máximo en la producción de etileno se encuentra entre los 250 y 350 microlitros / kg / h a las cinco semanas, siendo este tiempo en el cual se observa la mayor diferencia  
20 en la producción de etileno en las tres concentraciones.

**Maneras de realizar la invención**

La metodología utilizada para la fabricación de los empaques flexibles antimaduración para material vegetal, consistió en la obtención de una película plástica mediante extrusión y soplado, usando como carga, una mezcla física entre el aditivo y la matriz  
25 polimérica (polietileno o polipropileno) en pellets, en relación peso a peso. La presentación final del empaque polimérico translúcido tiene un espesor entre 0,035 y 0,052 mm. El proceso de extrusión se realizó en una extrusora en la cual se mantuvo una temperatura promedio de 200 °C, y una relación de halado 50/100 rpm o menos.

30 EJEMPLOS:

EJEMPLO 1

En la Figura 1 se presenta el proceso de maduración a lo largo de seis semanas para un conjunto de frutos de gulupa (*pasiflora edulis Sims fo. edulis*) almacenados bajo las mismas condiciones ambientales en diferentes tipos de empaque. La fruta almacenada en el empaque con el aditivo adsorbente en una concentración del 2%, establece una atmósfera en el empaque con una menor concentración de etileno a lo largo de todas las semanas del ensayo, lo que marca una gran diferencia con la fruta sin empacar y con la fruta en un empaque plástico sin el aditivo adsorbente. Destacable es la disminución en el pico climatérico (máxima de producción de etileno en cinco semanas) donde con la película con aditivo se presenta 3 y 6 veces menos concentración de etileno que con la película polimérica sin aditivo o con la fruta sin empaque, respectivamente.

EJEMPLO 2

La Figura 2 presenta los resultados para el caso en que el aditivo empleado en uno de los empaques es un agente reductor de olefinas en una concentración menor del 2% y su comparación con otro tipo de empaques. También en este caso las frutas de gulupa almacenadas en la bolsa de poliolefina con el aditivo se conservan en mejor forma que las otras dos muestras con las que se compara el proceso de maduración. De manera similar al ejemplo anterior, en el pico climatérico la reducción de la producción de etileno con el empaque con reductor es apreciable.

EJEMPLO 3

Para medir la senescencia de los frutos en los empaques con aditivos, se midieron la apariencia y color de la cáscara, apariencia y color de la pulpa y aroma y sabor de la pulpa. Y se comparó a un empaque comercial usado actualmente. Los resultados para los aditivos absorbente y reductor de etileno son muy similares, por lo tanto solo se muestra el resultado con el absorbente. La Figura 3 y 5 muestran que la apariencia y color de la cáscara y apariencia y color de la pulpa durante el periodo de almacenamiento sufren pequeñas diferencias con respecto al empaque comercial. Pero después de 4 y hasta la 7 semana, no hay cambios apreciables. Por lo tanto el empaque desarrollado se comporta igual al empaque comercial en estos atributos. La Figura 4 muestra como el empaque comercial conserva mejor el aroma y sabor de la pulpa de la fruta durante las primeras 4 semanas de almacenamiento. Pero el

empaquete con absorbente desarrollado presenta mejores resultados en las últimas semanas de almacenamiento (de la semana 4 a la semana 7). Lo anterior es muy importante, ya que las últimas semanas de almacenamiento, son precisamente las que se usan para exhibir el fruto al comprador final. Cabe anotar que dentro de los atributos analizados, el aroma y sabor de la pulpa de la fruta es el más importante para el consumidor final.

EJEMPLO 4

Variaciones en la concentración o la naturaleza del aditivo a una temperatura de almacenamiento de 8°C pueden llevar a inhibir la capacidad antimaduración de los empaques como lo muestra la Figura 6. Cuando se usa un aditivo absorbente "AA" de etileno como los ésteres alifáticos (CAS#111-03-5 y 122-32-7) en concentraciones de 0,5: 1,0 ó 1,5% (p/p), representado como AA1, AA2 y AA3 respectivamente, se aprecia que la producción de etileno en la frutas no se afecta drásticamente, obteniéndose menores producciones de etileno pero aun mostrando un aumento progresivo hasta llegar a un pico climatérico a un tiempo igual al obtenido por la fruta sin empacar.

Similares resultados se encuentran cuando se usan aditivos "A" inhibidores de etileno "I" como el AOA o reductores de etileno "R" como la diludina a diferentes concentraciones que van desde 0,5: 1,0 y 1,5%(p/p).

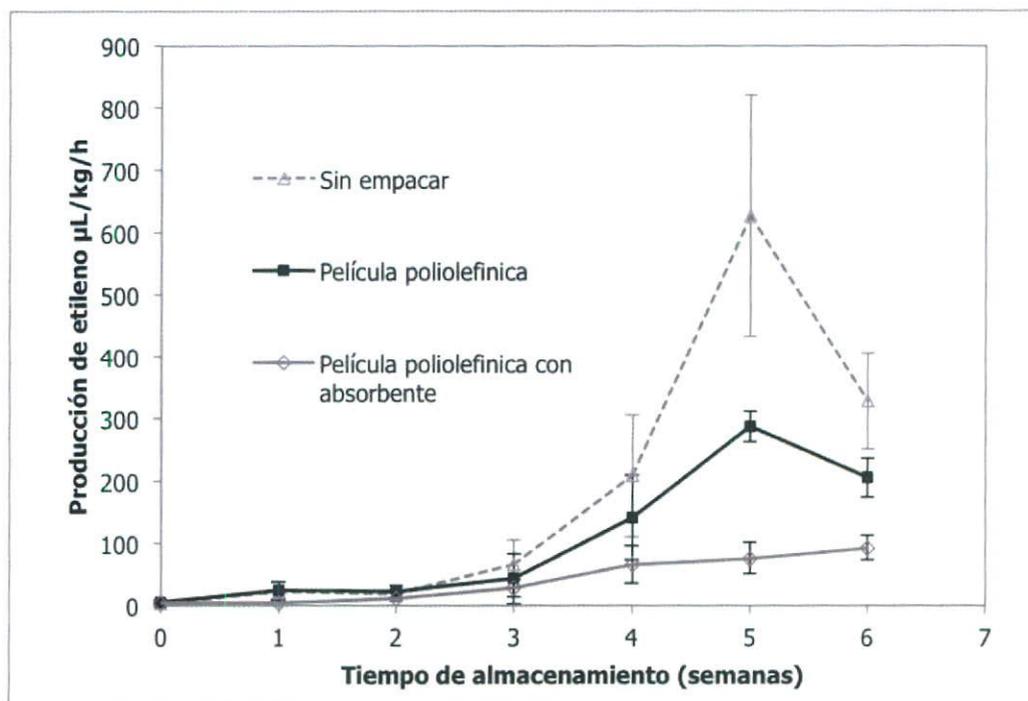
20

**REIVINDICACIONES**

- 5 1. Una composición para absorber etileno y otros compuestos gaseosos que contiene un sustrato polimérico y al menos un agente de captura de etileno seleccionado del grupo compuesto por: escualeno, diludina (2,6-dimetil-1,4-dihidropiridina-3,5-dicarboxilato de dietilo), ácido aminooxiacético, monooleato de polioxietileno, oleato de sorbitan,  $\alpha$ -monooleato de glicerol y la mezcla de dichos mono y triglicéridos (CAS#111-03-5 y CAS#122-32-7).
- 10 2. Una composición para absorber etileno y otros compuestos gaseosos según la reivindicación 1 donde el agente de captura de etileno se encuentra a una concentración inferior al 5%
- 3. Una composición para absorber etileno y otros compuestos gaseosos según la reivindicación 1 donde el agente de captura de etileno es diludina.
- 15 4. Una composición para absorber etileno y otros compuestos gaseosos según la reivindicación 1 donde el agente de captura de etileno es escualeno.
- 5. Una composición para absorber etileno y otros compuestos gaseosos según la reivindicación 1 donde el agente de captura de etileno es ácido aminooxiacético.
- 20 6. Una composición según la reivindicación 1 donde el agente de captura de etileno es monooleato de polioxietileno ó oleato de sorbitan ó  $\alpha$ -monooleato de glicerol ó la mezcla de los mono y triglicéridos anteriores.
- 7. Una composición según la reivindicación 1 donde el sustrato polimérico consiste en una poliolefina o una mezcla de poliolefinas.
- 25 8. Una composición según la reivindicación 7 caracterizada porque la poliolefina es polietileno o polipropileno.
- 9. Una película plástica que modifica la concentración de etileno en el ambiente, que contiene la composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 7.
- 30

- 10. Una película plástica que cambia de color durante el contacto con etileno que contiene la composición de la reivindicación 3.
- 11. Un empaque que extiende la vida útil de frutas o vegetales frescos que contiene la composición de cualquiera de las reivindicaciones 1 a 6.
- 5 12. Un empaque que extiende la vida útil de frutas o vegetales frescos que contiene la película plástica de la reivindicación 9 o 10.
- 13. Un empaque según la reivindicación 11 ó 12 que extiende la vida útil de frutos o vegetales por más de 4 semanas a una temperatura inferior a 10 °C.
- 10 14. Un empaque según la reivindicación 11 ó 12 que reduce la concentración de etileno a niveles inferiores a 200 microlitros de etileno / kg de fruta / hora, a una temperatura inferior a 10 °C, en frutos climatéricos de la familia de las pasifloráceas.
- 15 15. Un procedimiento para retardar el proceso de maduración y senescencia de frutas o vegetales frescos extendiendo su vida útil, que comprende confinar dichas frutas o verduras en un contenedor con el empaque de cualquiera de las reivindicaciones 11 u 12.
- 20 16. Un procedimiento para retardar el proceso de maduración y senescencia de frutas o vegetales frescos extendiendo su vida útil, que comprende confinar dichas frutas o verduras en un contenedor que incluye la película plástica de la reivindicación 9 o 10.
- 25 17. Un procedimiento para retardar el proceso de maduración y senescencia de frutas o vegetales frescos extendiendo su vida útil, que comprende confinar dichas frutas o verduras en un contenedor que incluye el empaque de cualquiera de las reivindicaciones 11 u 12.

Figuras



5

Figura 1

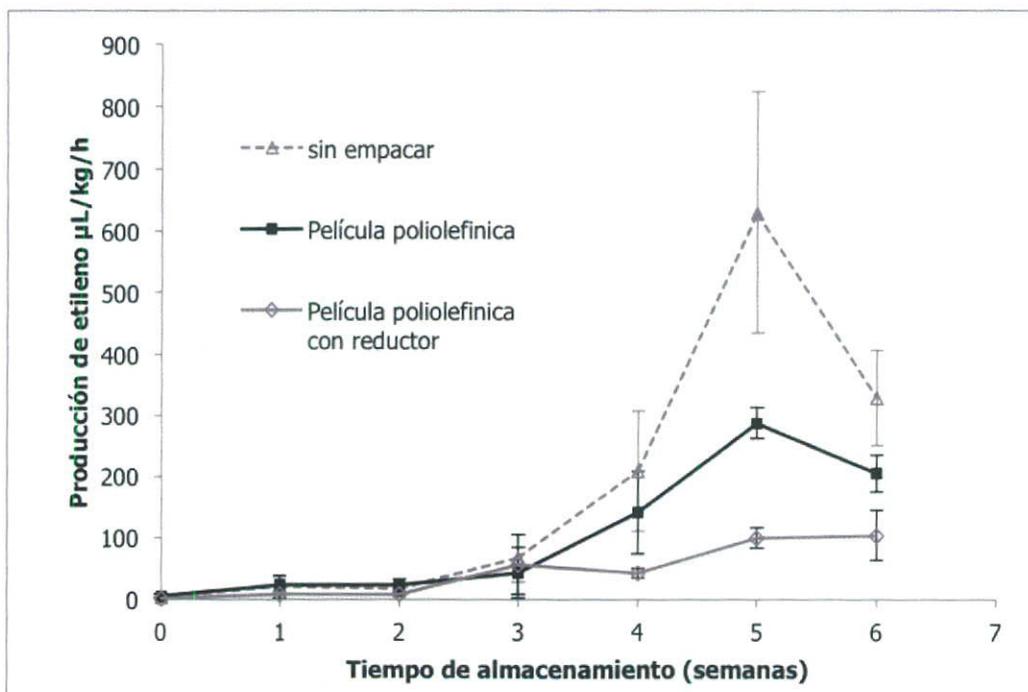


Figura 2

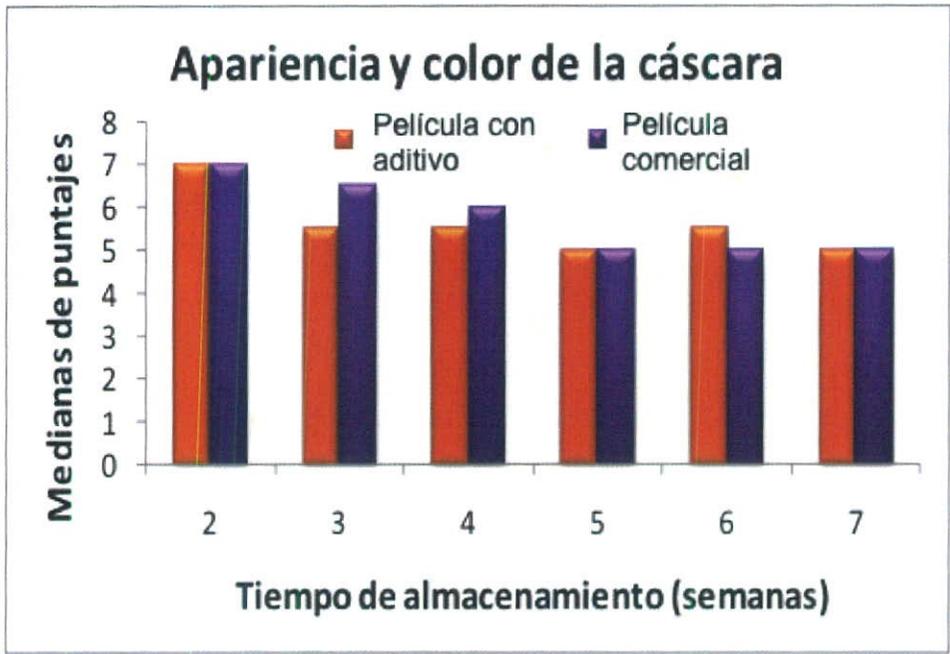


Figura 3

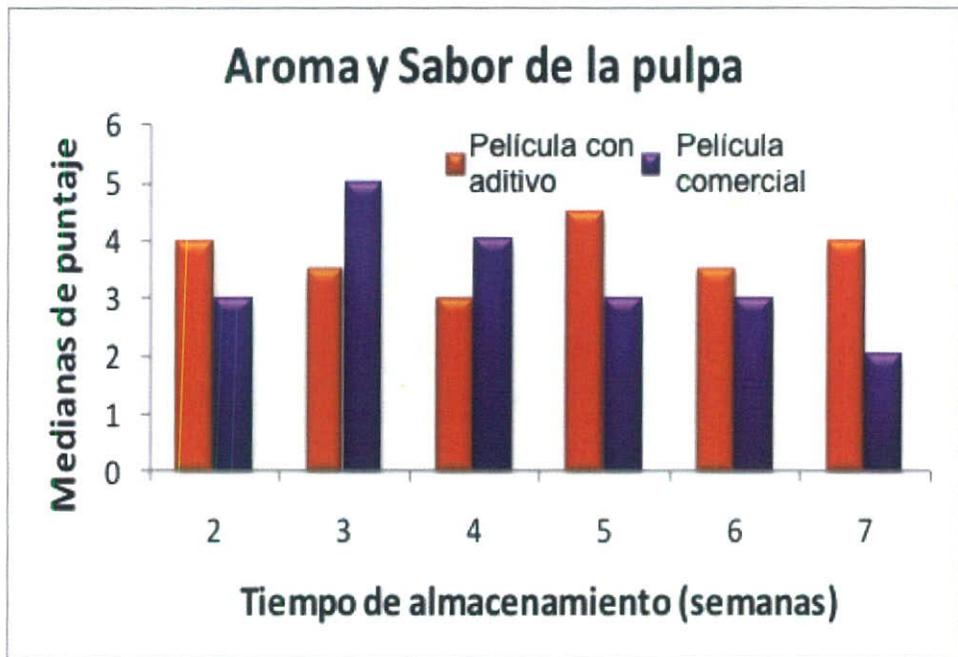


Figura 4

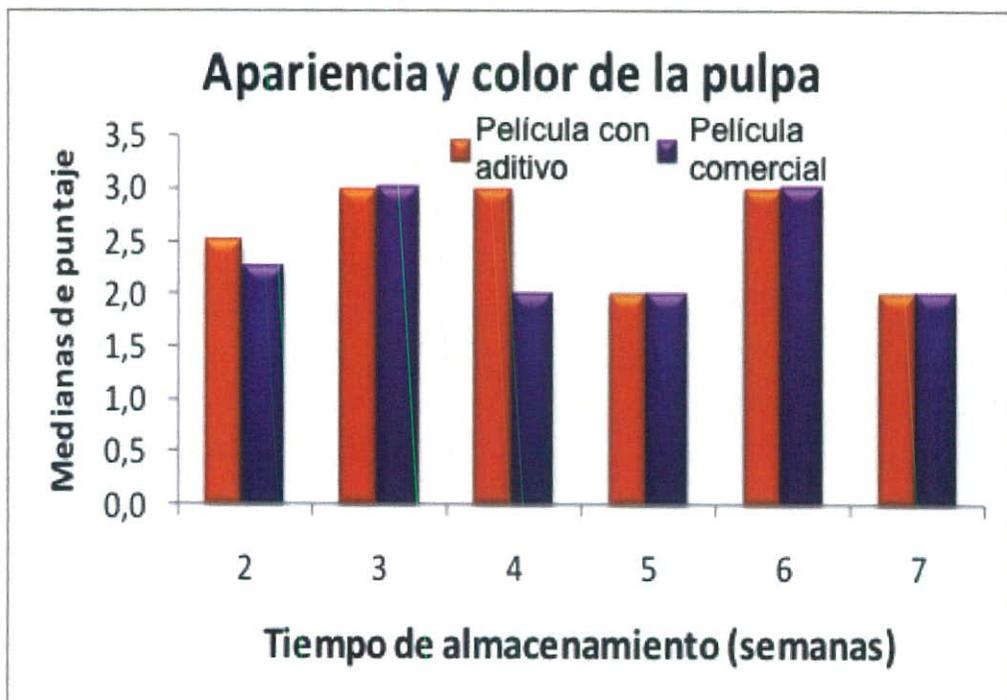


Figura 5

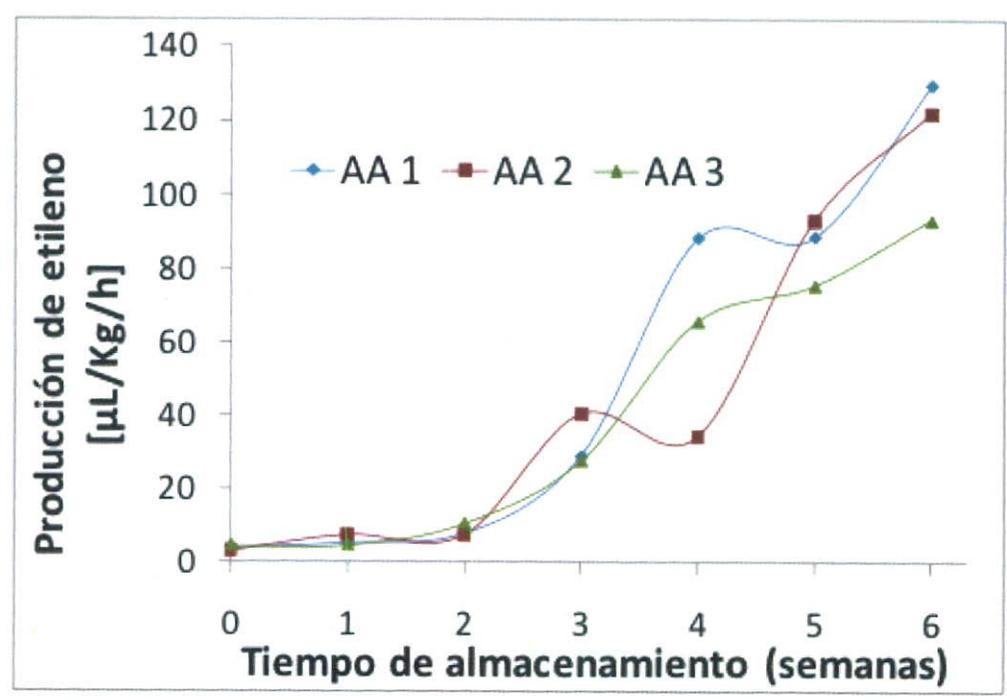


Figura 6

5

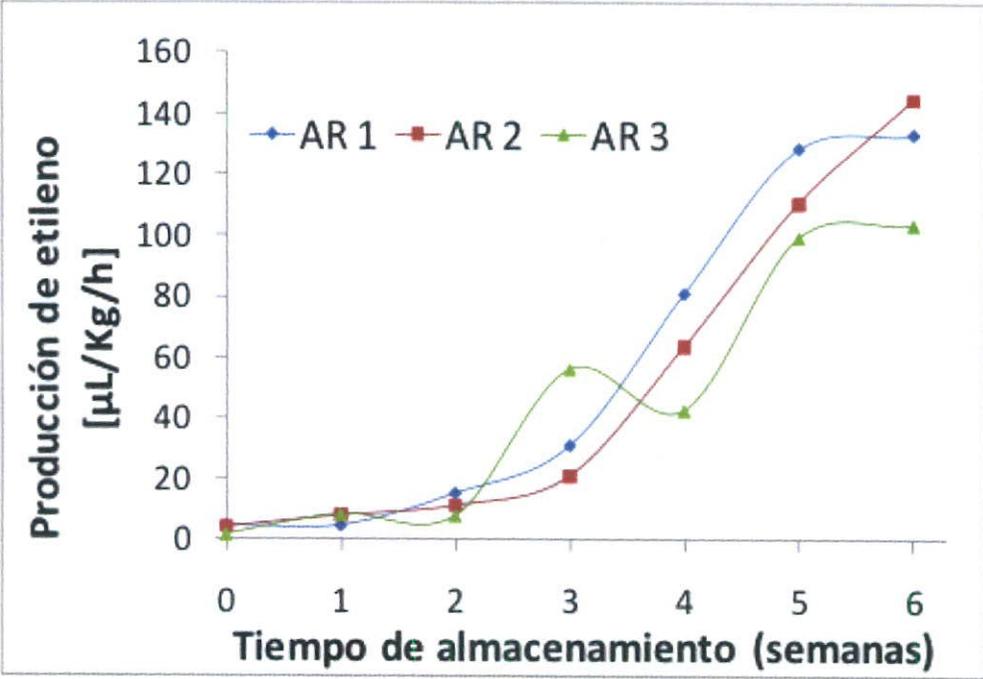


Figura 7

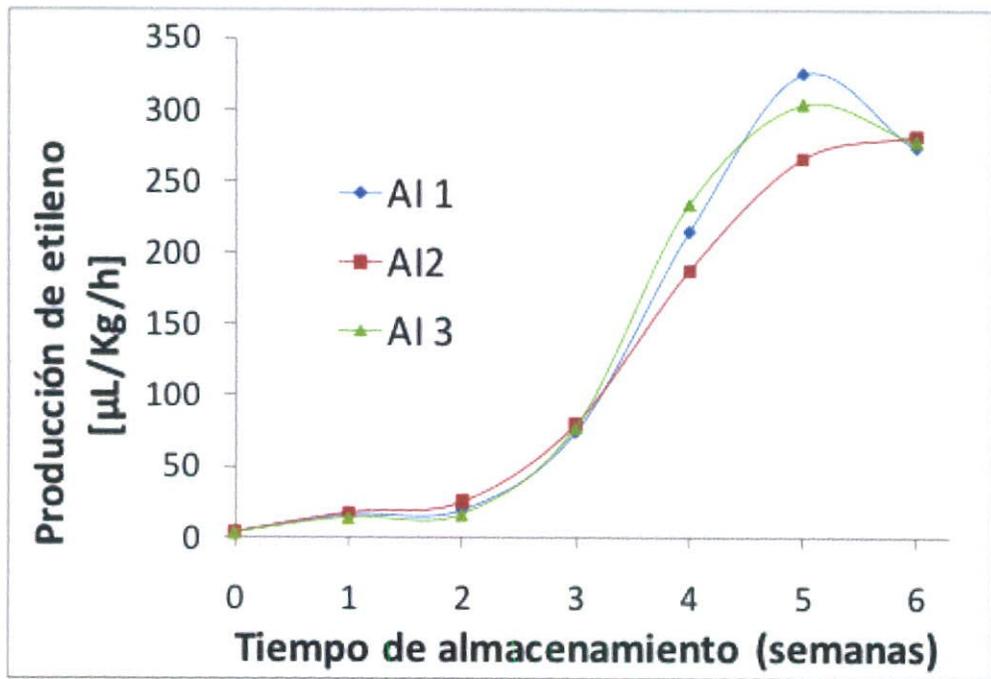


Figura 8

5



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

RECTORÍA

R- 1337

Bogotá, D. C. 24 SET. 2014

Señores  
**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO**  
Calle 28 No 13<sup>a</sup>-15 Piso 17.  
Bogotá.

**Asunto:** **Reparto No. 043 de 2011-** Poder para la solicitud y trámite de registro de la patente de Invención "*Composición polimérica, película y empaque en que se incorpora y procedimiento para retardar la maduración y senescencia de productos vegetales frescos*" 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 al señor **JUAN SEBASTIAN SALAZAR GUTIERREZ**, mayor de edad, domiciliado en Bogotá, con cédula de ciudadanía No. 1.032.436.713 de Bogotá D.C., abogado en ejercicio y portador de la tarjeta profesional No. 220.673 del Consejo Superior de la Judicatura, para que adelante el trámite legal de registro de la patente de invención "*Composición polimérica, película y empaque en que se incorpora y procedimiento para retardar la maduración y senescencia de productos vegetales frescos*" ante la **SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO -SIC-** y todas las demás actuaciones que de la patente se deriven.

El abogado **JUAN SEBASTIAN SALAZAR GUTIERREZ** queda ampliamente facultado 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 de Bogotá

Acepta:

  
**JUAN SEBASTIÁN SALAZAR GUTIÉRREZ**  
C. C. 1.032.436.713 de Bogotá D.C.  
T. P. 220673 del C. S. de la J.



**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.E.

Bogotá, **25/09/2014** a las **10:38:30 a.m.**

**JORGE LUIS BUELVAS HOYOS**  
**NOTARIO 14 DEL CÍRCULO DE BOGOTÁ**

www.notariaenlinea.com  
 GPXHYSYDJEMNCIV76



*Mantilla Prada Ignacio*



**IGNACIO MANTILLA PRADA**  
 19 328 350 de Bogotá

*Juan Sebastián Salazar Gutiérrez*

**JUAN SEBASTIÁN SALAZAR GUTIÉRREZ**  
 C.C. 032 436 713 de Bogotá D.C.  
 P. 220673 del C. S. de la J.

1331

Señores  
**SUPERINTENDE**  
 Calle 28 No 13-15  
 Bogotá  
 Avinto

de la  
 en sus 36  
 de

de Bogotá.  
 de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, entre  
 de 2012.  
 de 2010.  
 de la JUDICATURA para que  
 de la JUDICATURA para que  
 de la SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO - SIC.  
 de la JUDICATURA para que  
 de la SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO - SIC.  
 de la JUDICATURA para que  
 de la SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO - SIC.

adogado **JUAN SEBASTIÁN SALAZAR GUTIÉRREZ** de los señores  
 de mandatos  
 de mandatos  
 de mandatos



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
DIRECCIÓN JURÍDICA NACIONAL

DJN-T-796-2014

Bogotá D.C., 14 de octubre de 2014

Señores  
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES  
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO  
Carrera 13 No 27-00  
Bogotá

Asunto: **Reparto No. 043 de 2011 - Sustitución Poder registro de la Patente de invención: "COMPOSICIÓN POLIMÉRICA, PELÍCULA Y EMPAQUE EN QUE SE INCORPORA Y PROCEDIMIENTO PARA RETARDAR LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA DE PRODUCTOS VEGETALES FRESCOS"**

Respetados Señores:

En mi condición de apoderado de la Universidad Nacional de Colombia, respetuosamente **SUSTITUYO** el poder a mi conferido en la doctora **LAURA MARCELA MANZANO JIMÉNEZ**, identificada con la cedula de ciudadanía No. **1.091.666.812** de Ocaña- Norte de Santander, abogada en ejercicio y portadora de la tarjeta profesional No. **248.536** del Consejo Superior de la Judicatura, renunciando expresamente a la facultad prevista en el inciso final del artículo 75 de la **Ley 1564 de 2012 - Código General del Proceso-** de reasumir este mandato.

La doctora **LAURA MARCELA MANZANO JIMÉNEZ** recibirá notificaciones en la carrera 45 No 26-85, Edificio Uriel Gutiérrez- Oficina 515, de la Universidad Nacional de Colombia.

Cordialmente,

  
**JUAN SEBASTIÁN SALAZAR GUTIÉRREZ**  
C.C. No. 1.032.436.713 de Bogotá D.C.  
T.P. 220.673 del C. S. J.  
**SUSTITUYE**

  
**LAURA MARCELA MANZANO JIMÉNEZ**  
C.C. No. 1.091.666.812 de Ocaña  
T.P. 248.536 del C. S. J.  
**ACEPTA**

Fecha de impresión: 14 de octubre de 2014  
Preparó: Juan Sebastián Salazar Gutiérrez – Abogado.  
Archivo: Propiedad Intelectual, sustitución de poder, Reparto No. 043 de 2011.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
COMITÉ DE PROPIEDAD INTELECTUAL

DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES DE LA PATENTE  
"COMPOSICIÓN POLIMÉRICA, PELÍCULA Y EMPAQUE EN QUE SE INCORPORA Y  
PROCEDIMIENTO PARA RETARDAR LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA DE  
PRODUCTOS VEGETALES FRESCOS" A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
COLOMBIA

Yo, RICAURTE RODRÍGUEZ ANGULO, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 16491389 de BUENAVENTURA domiciliado en la ciudad de BOGOTÁ, por el presente documento declaro que cedo en plena propiedad y sin reserva alguna todos mis derechos patrimoniales sobre la invención titulada "COMPOSICIÓN POLIMÉRICA, PELÍCULA Y EMPAQUE EN QUE SE INCORPORA Y PROCEDIMIENTO PARA RETARDAR LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA DE PRODUCTOS VEGETALES FRESCOS", a favor de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, domiciliada en la Carrera 45 No. 26-85, Edificio Uriel Gutiérrez, 5° piso, Oficina 515 de la ciudad de Bogotá.

De igual manera, declaro bajo juramento que soy verdadero inventor y titular de los derechos bajo cesión y que puedo otorgar la presente cesión sin limitación alguna. En todo caso responderé por cualquier reclamo que terceros puedan presentar sobre dicha titularidad, exonerando de cualquier responsabilidad a la Universidad Nacional de Colombia.

Dada en BOGOTÁ , a los 21 días del mes de ENERO de 2014

Cedente:

Firma: *Ricarte Rodríguez Angulo* Cédula: 16491389

Nombre: RICAURTE RODRÍGUEZ ANGULO

Teléfono(s) de contacto: 3177069697

Correo(s) electrónico(s): rodrigueza@unal.edu.co

Acepto:

*[Signature]*  
Universidad Nacional de Colombia  
Cesionario

*[Handwritten mark]*

DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES DE LA PATENTE "COMPOSICIÓN POLIMÉRICA, PELÍCULA Y EMPAQUE EN QUE SE INCORPORA Y PROCEDIMIENTO PARA RETARDAR LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA DE PRODUCTOS VEGETALES FRESCOS" A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

Yo, CESAR A. SIERRA AVILA, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 91269455 de BUCARAMANGA domiciliado en la ciudad de BOGOTÁ, por el presente documento declaro que cedo en plena propiedad y sin reserva alguna todos mis derechos patrimoniales sobre la invención titulada "COMPOSICIÓN POLIMÉRICA, PELÍCULA Y EMPAQUE EN QUE SE INCORPORA Y PROCEDIMIENTO PARA RETARDAR LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA DE PRODUCTOS VEGETALES FRESCOS", a favor de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, domiciliada en la Carrera 45 No. 26-85, Edificio Uriel Gutiérrez, 5° piso, Oficina 515 de la ciudad de Bogotá.

De igual manera, declaro bajo juramento que soy verdadero inventor y titular de los derechos bajo cesión y que puedo otorgar la presente cesión sin limitación alguna. En todo caso responderé por cualquier reclamo que terceros puedan presentar sobre dicha titularidad, exonerando de cualquier responsabilidad a la Universidad Nacional de Colombia.

Dada en Bogotá, a los 17 días del mes de Enero de 2014

Cedente:



Firma: \_\_\_\_\_ Cédula: 91269455

Nombre: CESAR A. SIERRA A.

Teléfono(s) de contacto: 3002005092

Correo(s) electrónico(s): casierraa@unal.edu.co

Acepto:



 Universidad Nacional de Colombia  
Cesionario



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
COMITÉ DE PROPIEDAD INTELECTUAL

DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES DE LA PATENTE  
"COMPOSICIÓN POLIMÉRICA, PELÍCULA Y EMPAQUE EN QUE SE INCORPORA Y  
PROCEDIMIENTO PARA RETARDAR LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA DE  
PRODUCTOS VEGETALES FRESCOS" A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
COLOMBIA

Yo. SUGEY MARYURI MARTÍNEZ GÓMEZ, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 63556406 de CIMITARRA- SANTANDER domiciliado en la ciudad de FLORENCIA- CAQUETÁ, por el presente documento declaro que cedo en plena propiedad y sin reserva alguna todos mis derechos patrimoniales sobre la invención titulada "COMPOSICIÓN POLIMÉRICA, PELÍCULA Y EMPAQUE EN QUE SE INCORPORA Y PROCEDIMIENTO PARA RETARDAR LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA DE PRODUCTOS VEGETALES FRESCOS", a favor de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, domiciliada en la Carrera 45 No. 26-85, Edificio Uriel Gutiérrez, 5° piso, Oficina 515 de la ciudad de Bogotá.

De igual manera, declaro bajo juramento que soy verdadero inventor y titular de los derechos bajo cesión y que puedo otorgar la presente cesión sin limitación alguna. En todo caso responderé por cualquier reclamo que terceros puedan presentar sobre dicha titularidad, exonerando de cualquier responsabilidad a la Universidad Nacional de Colombia.

Dada en Florencia , a los 21 días del mes de enero de 2014

Cedente:

Firma  Cédula: 63556406

Nombre: SUGEY MARYURI MARTÍNEZ GÓMEZ

Teléfono(s) de contacto: 3115117239

Correo(s) electrónico(s): sugeymmg@gmail.com

Acepto:

  
Universidad Nacional de Colombia  
Cesionario

23  
27



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
COMITÉ DE PROPIEDAD INTELECTUAL

**DECLARACIÓN DE CESIÓN DE DERECHOS PATRIMONIALES DE LA PATENTE  
"COMPOSICIÓN POLIMÉRICA, PELÍCULA Y EMPAQUE EN QUE SE INCORPORA Y  
PROCEDIMIENTO PARA RETARDAR LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA DE  
PRODUCTOS VEGETALES FRESCOS" A LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE  
COLOMBIA**

Yo, Luis Alejandro Gutiérrez Carranza, mayor de edad, identificado con cédula de ciudadanía No. 80927952 de Bogotá domiciliado en la ciudad de Bogotá, por el presente documento declaro que cedo en plena propiedad y sin reserva alguna todos mis derechos patrimoniales sobre la invención titulada "**COMPOSICIÓN POLIMÉRICA, PELÍCULA Y EMPAQUE EN QUE SE INCORPORA Y PROCEDIMIENTO PARA RETARDAR LA MADURACIÓN Y SENESCENCIA DE PRODUCTOS VEGETALES FRESCOS**", a favor de la UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, domiciliada en la Carrera 45 No. 26-85, Edificio Uriel Gutiérrez, 5° piso, Oficina 515 de la ciudad de Bogotá.

De igual manera, declaro bajo juramento que soy verdadero inventor y titular de los derechos bajo cesión y que puedo otorgar la presente cesión sin limitación alguna. En todo caso responderé por cualquier reclamo que terceros puedan presentar sobre dicha titularidad, exonerando de cualquier responsabilidad a la Universidad Nacional de Colombia.

Dada en Bogotá, a los 28 días del mes de Enero de 2014

Cedente:

Firma: Alejandro Gutiérrez Cédula: 80927952

Nombre: Luis Alejandro Gutiérrez Carranza

Teléfono(s) de contacto: 3123735175

Correo(s) electrónico(s): lagutierrezca@unal.edu.co

Acepto:

 Universidad Nacional de Colombia  
Cesionario



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

SECRETARÍA GENERAL

## LA SECRETARIA GENERAL DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

### HACE CONSTAR:

Que por Ley 66 de 1867 se creó la Universidad Nacional de Colombia.

Que la Ley 30 de 1992, otorgó facultades extraordinarias al Presidente de la República para reestructurar la Universidad Nacional de Colombia.

Que en virtud de esas facultades, se expidió el Decreto Número 1210 de 1993, "Por la cual se reestructura el régimen orgánico de la Universidad Nacional de Colombia".

Que según el Artículo 1° del Decreto 1210 de 1993, la Universidad Nacional de Colombia es un ente universitario autónomo del orden nacional vinculado al Ministerio de Educación Nacional, con régimen especial, de carácter docente e investigativo.

Que según el Artículo 3° del mismo Decreto la Universidad Nacional de Colombia es una persona jurídica autónoma, con gobierno, patrimonio y rentas propias.

Que de conformidad con el Artículo 13 del mismo Decreto el Rector es el representante legal de la Universidad y el responsable de su dirección académica y administrativa.

Que la Universidad Nacional de Colombia tiene su domicilio en la ciudad de Bogotá, Distrito Capital.

Que según resolución 032 del 29 de marzo de 2012 y Acta de posesión No. 001 del 02 de mayo de 2012 del Consejo Superior Universitario, el doctor **IGNACIO MANTILLA PRADA**, identificado con la Cédula de Ciudadanía número 19.328.350 de Bogotá, ejerce las funciones de Rector de la Universidad Nacional de Colombia para el periodo 2012 - 2015.

Esta constancia se expide en Bogotá, a los

03 NOV 2014

  
**CATALINA RAMÍREZ GÓMEZ**  
Secretaria General

Mireya N.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

**RESOLUCIÓN 032 DE 2012**

(Acta 03 del 29 de marzo)

"Por la cual se designa al profesor **IGNACIO MANTILLA PRADA** como Rector de la Universidad Nacional de Colombia para el periodo institucional 2012 – 2015"

**EL CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO,**

en uso de sus atribuciones legales y estatutarias, específicamente de lo establecido en el artículo 14, numeral 3 del Acuerdo 011 de 2005 del Consejo Superior Universitario – Estatuto General y en el artículo 12, literal c, del Decreto Extraordinario Decreto 1210 de 1993

**RESUELVE:**

**ARTÍCULO 1.** Designar al profesor **IGNACIO MANTILLA PRADA**, identificado con la Cédula de Ciudadanía 19.328.350 de Bogotá, como Rector de la Universidad Nacional de Colombia para el periodo institucional comprendido entre el 2 de mayo de 2012 y el 1 de mayo de 2015.

**ARTÍCULO 2.** La presente resolución rige a partir de la fecha de su expedición.

**COMUNIQUESE Y CÚMPLASE.-**

Dada en Bogotá, D.C., a veintinueve (29) de marzo de dos mil doce (2012)



**MARÍA FERNANDA CAMPO SAAVEDRA**  
Presidenta



**JORGE ERNESTO DURÁN PINZÓN**  
Secretario



UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA  
CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO

**ACTA DE POSESIÓN No. 001**

En Bogotá, D.C., hoy dos (02) de mayo del año dos mil doce (2012), en presencia de la Señora Ministra de Educación Nacional, en su calidad de Presidenta del Consejo Superior Universitario, tomó posesión del cargo de Rector de la Universidad Nacional de Colombia el Doctor **IGNACIO MANTILLA PRADA**, quien fue designado mediante Resolución No. 032 de fecha 29 de marzo de 2012, expedida por el Consejo Superior Universitario.

El posesionado se comprometió ante el Consejo Superior Universitario a cumplir la Constitución de la República, las leyes y los reglamentos de la Universidad Nacional de Colombia, sirviendo con lealtad a la Nación y a la Universidad en el desempeño de la misión que se le encomienda.

Adjunta los siguientes documentos:

- Cédula de Ciudadanía No. 19.328.350 de Bogotá
- Libreta Militar No. 19.328.350 - D.M. No. 1

Para que conste, se refrenda la presente Acta con las firmas de la Presidenta del Consejo Superior Universitario y del posesionado.

**MARÍA FERNANDA CAMPO SAAVEDRA**  
La Presidenta

**IGNACIO MANTILLA PRADA**  
El Posesionado

REPUBLICA DE COLOMBIA  
 IDENTIFICACION PERSONAL  
 CEDULA DE CIUDADANIA

NUMERO: 19.328.350  
 MANTILLA PRADA  
 APELLIDO: IGNACIO  
 NOMBRES: *Mantilla Prada*  
 FIRMA: *Mantilla Prada*




FECHA DE NACIMIENTO 12-ABR-1957

LOS SANTOS  
 (SANTANDER)

LUGAR DE NACIMIENTO

1.73

O+  
 G.S RH

M  
 SEXO

25-FEB-1977-BOGOTA D.C.

FECHA Y LUGAR DE EXPEDICION *[Signature]*

REGISTRADOR NACIONAL  
 CARLOS ARELLANO ACEVEDO



A 190310 00077724 M 0019308350 30080721 00013 18332A 1 0180001914



899.999.063 3



ODIGO 31 ADMINISTRACION BTA GRANDES

UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

1A

FECHA DE EXPEDICION 97/04/30

CONTROL DE EXPEDICIONES





**CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y  
REPRESENTACION LEGAL**

LA SUBDIRECTORA DE INSPECCION Y VIGILANCIA ( E ) DEL  
VICEMINISTERIO DE EDUCACIÓN SUPERIOR EN  
CUMPLIMIENTO DE LAS FUNCIONES ATRIBUÍDAS POR EL  
DECRETO 5012 DE 2009 Y LA RESOLUCIÓN 15128 DE 2014

CERTIFICA:  
RL-04007-2014

Que el/(la) UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA (Código:1101), con domicilio en BOGOTÁ D.C., es una institución de educación superior, OFICIAL, organizada como ente universitario autónomo, con régimen especial, vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo que se refiere a las políticas y la planeación del sector educativo, creada mediante la Ley 66 de 20 de Abril de 1867.

La UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA es una institución de educación superior, organizada como ente universitario autónomo, con régimen especial, vinculada al Ministerio de Educación Nacional en lo que se refiere a las políticas y la planeación del sector educativo.

Que mediante Resolución Ministerial No.2513 del 9 de abril de 2010, le fue otorgada a la Universidad Nacional de Colombia, Acreditación de Alta Calidad por un período de 10 años.

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - BOGOTÁ D.C. (Código 1101)**

Nombre y Apellido	Documento de Identidad	Cargo	Acto Interno	Periodo	Fecha Inscripción
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	RECTOR	RESOLUCION 032 2012-03-29 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO	Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01	2012-05-07
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	REP. LEGAL	RESOLUCION 032 2012-03-29 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO	Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01	2012-05-07



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - ARAUCA (Código 1124)**

Nombre y Apellido	Documento de Entidad	Cargo	Acto Interno	Periodo	Fecha Inscripción
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	RECTOR	RESOLUCION 032 2012-03-29 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO	Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01	2012-05-07
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	REP. LEGAL	RESOLUCION 032 2012-03-29 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO	Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01	2012-05-07

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - LETICIA (Código 1125)**



Nombre y Apellido	Documento de Entidad	Cargo	Acto Interno	Periodo	Fecha Inscripción
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	RECTOR	RESOLUCION 032 2012-03-29 Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO		2012-05-07
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	REP. LEGAL	RESOLUCION 032 2012-03-29 Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO		2012-05-07

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - MANIZALES (Código 1103)**

Nombre y Apellido	Documento de Entidad	Cargo	Acto Interno	Periodo	Fecha Inscripción
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	RECTOR	RESOLUCION 032 2012-03-29 Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO		2012-05-07
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	REP. LEGAL	RESOLUCION 032 2012-03-29 Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO		2012-05-07

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - MEDELLIN (Código 1102)**

Nombre y Apellido	Documento de Entidad	Cargo	Acto Interno	Periodo	Fecha Inscripción
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	RECTOR	RESOLUCION 032 2012-03-29 Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO		2012-05-07
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	REP. LEGAL	RESOLUCION 032 2012-03-29 Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO		2012-05-07

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - PALMIRA (Código 1104)**

Nombre y Apellido	Documento de Entidad	Cargo	Acto Interno	Periodo	Fecha Inscripción
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	RECTOR	RESOLUCION 032 2012-03-29 Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO		2012-05-07
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	REP. LEGAL	RESOLUCION 032 2012-03-29 Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO		2012-05-07

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA - SAN ANDRES (Código 1126)**

Nombre y Apellido	Documento de Entidad	Cargo	Acto Interno	Periodo	Fecha Inscripción
IGNACIO MANTILLA PRADA	CC 19328350 Bogotá D.C.	RECTOR	RESOLUCION 032 2012-03-29 Desde: 2012-05-02 Hasta: 2015-05-01 CONSEJO SUPERIOR UNIVERSITARIO		2012-05-07



**MinEducación**  
Ministerio de Educación Nacional

**PROSPERIDAD  
PARA TODOS**

IGNACIO MANTILLA PRADA

CC 19328350 Bogotá REP. LEGAL  
D.C.

RESOLUCION 032 2012-03-29 Desde: 2012-05-02 Hasta:  
CONSEJO SUPERIOR 2015-05-01  
UNIVERSITARIO

2012-05-07

La información consignada en este certificado corresponde a la reportada por la institución.

Esta institución de educación superior está sujeta a la inspección y vigilancia por el Ministerio de Educación Nacional.

De conformidad con lo establecido por la Ley 962 de 2005, los actos de registro aquí certificados quedan en firme cinco (5) días hábiles después de la fecha de inscripción, siempre que no sean objeto de recursos.

El presente documento electrónico tiene validez conforme a lo dispuesto en la Ley 527 de 1999, el Decreto 1747 de 2000 y las demás normas que los complementen, modifiquen o reemplacen. Para verificar la autenticidad del presente certificado o ver el documento electrónico, ingrese a <https://vumen.mineduacion.gov.co/VUMEN/>, Consultar Certificado y digite el número de certificado.

Se expide la presente certificación en Bogotá D.C. a los 3 días del mes de Octubre de 2014, por solicitud de UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA, según radicado RL-2014-004548.

Atentamente,

MAGDA MENDEZ CORTES

Subdirectora de Inspección y Vigilancia ( E )



El Ministerio de Educación  
Nacional certifica para todos  
los efectos legales y  
académicos en el exterior que  
la institución de educación  
superior que expide el presente  
documento esta debidamente  
reconocida y autorizada por el  
Ministerio de Educación Nacional

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN  
NO SE ASUME LA RESPONSABILIDAD  
DEL TEXTO DEL DOCUMENTO

2014 OCT -3 AH 10: 38

  
FIRMA AUTORIZADA



36

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-245775- -0000-0000

Fecha: 2014-11-06 16:13:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 39



DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES  
FORMULARIO DE REDUCCIÓN DE TASAS

1. Identificación del Tramite

- PATENTE DE INVENCION
- PATENTE DE MODELO DE UTILIDAD
- Examen de Patentabilidad
- Tasas de Mantenimiento

2. BENEFICIARIO	Nombre: Universidad Nacional de Colombia Dirección: Carrera 45 No. 26-85 - Ed. Uriel Gutiérrez Teléfono: 3165000 EXT. 18167-18204 Nacionalidad o Domicilio: Colombia Ciudad: Bogotá D.C.	IDENTIFICACIÓN
		<input type="checkbox"/> C.C. <input checked="" type="checkbox"/> NIT <input type="checkbox"/> C.E. <input type="checkbox"/> Otro No. NIT 899999063-3.

En caso de ser una persona natural y carecer de medios económicos y por tanto lo aplique la reducción de tasas a la que se refiere la resolución vigente en tarifas, debe firmar la presente solicitud bajo la gravedad de juramento.

3. Anexos

Persona Natural  Persona Jurídica

Universidad Nacional de Colombia

Nombre o denominación / Nombre ó razón social

Tipo de empresa    Micro     Pequeña     Mediana     Otra

Documento de identificación: C.C.  C.E.  NIT.  Otro  Número: 899999063-3.

<b>Micro, pequeñas y medianas empresas</b> <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	<b>Universidades públicas o privadas</b> <input checked="" type="checkbox"/> Universidad pública <input type="checkbox"/> Universidad privada Copia acto de reconocimiento institucional emitido por el Ministerio de Educación.	<b>Entidades sin ánimo de lucro</b> <input type="checkbox"/> Copia de registro vigente en Cámara de comercio. <input type="checkbox"/> Hoja de información complementaria. <input type="checkbox"/> Otros, especificar
--	---	---

Nacionalidad/Pais de constitución COLOMBIA	Dirección y domicilio del titular Carrera 45 No. 26-85 - Ed. Uriel Gutiérrez
---	---

Dirección electrónica ofijp_nal@unal.edu.co	No. Fax 3165075	Número telefónico 3165000 EXT. 18167
--	--------------------	---

4. Firma

IGNACIO MANTILLA PRADA

Nombre del Firmante

Firma

C.C No. 19.328.350 de Bogotá

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 118549

Bogotá D.C., Noviembre 06 de 2014 - 15:46:55

RECIBIDO DE : UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

NI 899.999.063

RE

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

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR PAGO
RECIBO DE CA	999999999	119834	22/11/2013		250.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	586498146	07/10/2014	386.250.00

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

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
1	50005-01-01 SOLICITUDES	2249 DTO 25% PCT SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION	386.250.00	386.250.00
				<u>\$386.250.00</u>

SON: \*\*TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*

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

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-245775- -00000-0000

Fecha: 2014-11-06 16:13:14  
Tra. 2 PATENTES  
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Eve: 1 REGDEPOSITO  
Folios: 39

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -



RECIBO DE CAJA

No. 14 - 118550

Bogotá D.C., Noviembre 06 de 2014 - 15:46:55

RECIBIDO DE : UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA

NI 899.999.063

RE

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

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
RECIBO DE CA	999999999	119834	22/11/2013		250.000.00
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	586498146	07/10/2014	386.250.00

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

CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr.UNDITARIO	Vr.CONCEPTO
7 50005-01-01 SOLICITUDES	1607 REIVINDICACION PATENTE UNITARIA ADICIONAL A LAS 10 INIC	31.000.00	217.000.00
			<u>\$217.000.00</u>

SON: \*\*DOSCIENTOS DIECISIETE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE\*\*\*

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

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

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 14-245775- -00000-0000

Fecha: 2014-11-06 16:13:14 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR  
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO  
Act. 411 PRESENTACION Folios: 39



39

PATENTE DE INVENCION

MODELO DE UTIL

<input checked="" type="checkbox"/>	Indicación que se solicita una patente.
<input checked="" type="checkbox"/>	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
<input checked="" type="checkbox"/>	Descripción de la invención
<input checked="" type="checkbox"/>	Dibujos de ser estos pertinentes
<input checked="" type="checkbox"/>	Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)
Completa <input checked="" type="checkbox"/>	Incompleta <input type="checkbox"/>

PATENTE DE INVENCION PCT  MODELO DE UTILIDAD PCT  Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

<input type="checkbox"/>	Indicación que se solicita una PCT
<input type="checkbox"/>	Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)
<input type="checkbox"/>	Dibujos de ser estos pertinentes
<input type="checkbox"/>	Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)
Completa <input type="checkbox"/>	Incompleta <input type="checkbox"/>

DISEÑO INDUSTRIAL  (Art. 119 Decisión 486/00)

<input type="checkbox"/>	Indicación que se solicita Diseño industrial
<input type="checkbox"/>	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
<input type="checkbox"/>	Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño
<input type="checkbox"/>	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa <input type="checkbox"/>	Incompleta <input type="checkbox"/>

ESQUEMA DE TRAZADO  (Art. 92 Decisión 486/00)

<input type="checkbox"/>	Indicación que se solicita un esquema de trazado
<input type="checkbox"/>	Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud
<input type="checkbox"/>	Representación gráfica de un esquema de trazado
<input type="checkbox"/>	Comprobante de pago de las tasas establecidas
Completa <input type="checkbox"/>	Incompleta <input type="checkbox"/>