

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

Por la cual se deniega una patente de invención

RAAd. PCT/09-111673

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 08 de octubre de 2009, con el N° 09-111673-00000-0000, por la sociedad AEP-ADVANCED ECOPOWER PATENTS SA., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PLANTA DE TABACO MUTAGENIZADA COMO CULTIVO DE SEMILLAS PARA LA PRODUCCIÓN DE ACEITE PARA USOS ENERGÉTICOS, INDUSTRIALES Y ALIMENTICIOS", que corresponde a la solicitud internacional PCT/IB2007/053412 del 27 de agosto de 2008.

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 623 del 20 de diciembre de 2010, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 16515 y notificado por fijación en lista el 08 de septiembre de 2012 se requirió a la solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico visibles a folios 124 a 129 del cuaderno administrativo, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión, para la concesión de la patente.

CUARTO: Que la solicitante mediante escrito radicado bajo el N° 09-111673-00006-0000 del 13 de diciembre de 2012, respondió oportunamente el requerimiento formulado, y presentó nuevas reivindicaciones 1 a 19 (Fls. 169 a 173) que reemplazan las originalmente presentadas, atendiendo de esta manera las observaciones efectuadas en el examen de fondo. Se aceptó el nuevo capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1, 2 y 8 a 10 contenidas en los folios 169 a 172 no cumplen los requisitos de patentabilidad por cuanto están referidas a métodos para la producción de plantas, donde dichos métodos contienen pasos que comprenden procesos esencialmente biológicos como permitir que la semillas germinen y seleccionar la progenie con las características deseadas, dicha materia no puede ser objeto de patente de

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

Por la cual se deniega una patente de invención

RAAd. PCT/09-111673

conformidad con lo dispuesto en el artículo 20 lit. c) de la referida Decisión 486, en razón a que allí se establece que no serán patentables: *"los procedimientos esencialmente biológicos para la producción de plantas o animales que no sean procedimientos no biológicos o microbiológicos"*.

SEXTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *"Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial."*

SEPTÍMO: Que las reivindicaciones 3 a 7 y 11 a 19 contenidas en los folios 170 a 173, no cumplen con el requisito de novedad. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

7.1. Objeto de la invención.

El problema técnico planteado en esta solicitud consiste en suministrar materia prima eficiente para la obtención de biodiesel y otros suplentes a partir de semillas de tabaco. Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona plantas capaces de producir grandes cantidades de semillas para obtener aceite.

7.2 Determinación del estado de la técnica.

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 14 de marzo de 2007, que corresponde a la fecha de la prioridad invocada.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontró el siguiente documento que anticipa el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	EP0257993	Nucleic acid fragment encoding herbicide resistant plant acetolactate synthase.	02/Marzo/1988
D2	Plant Cell Physiol. 43(12): 1518-1525	Chloroplast Transformation with Modified accD Operon Increases Acetyl-CoA Carboxylase and Causes Extension of Leaf Longevity and Increase	2002

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

Por la cual se deniega una patente de invención

RAAd. PCT/09-111673

		in Seed Yield in Tobacco	
D3	Howtopedia	How to Process Oilseed on a Small Scale	2006
D4	Biomass and Bioenergy 28 77-86	Use of tobacco seed oil methyl ester in a turbocharged indirect injection diesel engine	2005

El documento D1¹ divulga un fragmento de ácido nucleico que codifica una acetolactato sintasa que proporciona resistencia a herbicidas. Este fragmento de ácido nucleico contiene al menos una mutación de nucleótidos que resulta en un cambio de aminoácido en una de las siete regiones de homología conservadas sustancialmente. Esta mutación da como resultado la producción de una proteína acetolactato sintasa que confiere mayor resistencia a los compuestos herbicidas de sulfonilurea en comparación con la proteína de tipo silvestre (Pag 1 Resumen).

El documento D2² da a conocer plantas de tabaco que contienen genes que codifican para Acetyl-CoA Carboxilasa que se encuentra relacionado con el metabolismo de ácidos grasos de la semilla, y evalúa la producción de dichos compuestos en la planta transformada y en su progenie (Pág 1518 columna izquierda primer Párr.).

El documento D3³ divulga el proceso de extracción de aceite de semillas (Pág. 3 primer Párr.).

El documento D4⁴ divulga las características y producción de biodiesel que procede de aceite de semillas de tabaco que ha sido trans-esterificado con metanol (Pág. 79 columna derecha Párr. dos).

7.3. Novedad.

Según lo dispuesto en el artículo 16 de la Decisión 486: *"Una invención se considerará nueva cuando no está comprendida en el estado de la técnica. El estado de la técnica comprenderá todo lo que haya sido accesible al público por una descripción escrita u oral, utilización, comercialización o cualquier otro medio antes de la fecha de presentación de la solicitud de patente o, en su caso, de la prioridad reconocida"*.

1URL: <http://www.freepatentsonline.com/EP0257993.pdf>

2URL: <http://pcp.oxfordjournals.org/content/43/12/1518.full.pdf>

3URL: http://en.howtopedia.org/?title=How_to_Process_Oilseed_on_a_Small_Scale&ofdid=2035

4URL: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0961953404001217>

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

Por la cual se deniega una patente de invención

RAAd. PCT/09-111673

En el presente caso, el método reclamado en la solicitud no es nuevo, teniendo en cuenta que, la reivindicación 11 está referida a: *"Un método para la extracción de aceite de las semillas de tabaco en el que el rendimiento de aceite se encuentra entre 15 el 70 y el 95% del aceite contenido en dichas semillas, que comprende los siguientes pasos:*

a) la extracción de dicho aceite mecánicamente presionando con la prensa helicoidal y la obtención de aceite y una torta de aceite residual;

b) la filtración de dicho aceite extraído en el paso a) con filtros de papel o tela."

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 11, y las reveladas en el documento D3 que representan el estado de la técnica:

Características esenciales	D3
Método de extracción de aceite de semillas	Método de extracción de aceite de semillas
Extracción por presionar la semilla en una prensa	Extracción por presionar la semilla en una prensa eje (Pág. 3 último Párr.)
Filtración del aceite	Filtración del aceite (Pág. 4 Párrs. 2 y 3)

Las características esenciales de la reivindicación 11 habían sido divulgadas previamente en el documento D3, el cual da a conocer un método para la extracción de aceite de semillas, que hace parte del saber popular, en el cual las semillas pasan a través de una prensa donde el aceite es exprimido y recolectado por una perforación en una cubeta bajo la máquina y la torta residual sale por el otro extremo del eje (Pág. 3 último Párr.). El aceite crudo expulsado contiene partículas sólidas, dichas partículas pueden ser eliminadas permitiendo que el aceite en repose y luego se filtre a través de una tela fina (Pág. 4 Párrs. 2 y 3). El documento D3 divulga, además, la extracción por solventes, donde los aceites de las semillas o de la torta restante de la prensa se extraen con disolventes, y después el aceite es recuperado por una destilación al vacío (Pág. 3 primer Párr. literal e), por ultimo divulga la refinación del aceite obtenido para hacerlo apto para el consumo humano (Pág. 2 último Párr.). En consecuencia, la reivindicación 11, no es nueva según lo divulgado en el documento D3.

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 12 a 14 no mencionan alguna característica que haga nueva a la reivindicación 11, por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

Por la cual se deniega una patente de invención

RAAd. PCT/09-111673

La reivindicación 15 se refiere a un *"Biodiesel que comprende el aceite de semillas de tabaco, según la reivindicación 12 trans-esterificado con metanol."*

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 15, y las reveladas en el documento D4 que representan el estado de la técnica:

Características esenciales	D4
Biodiesel que comprende el aceite de semillas de tabaco trans-esterificado con metanol	Biodiesel que comprende el aceite de semillas de tabaco trans-esterificado con metanol

Las características esenciales de la reivindicación 15 habían sido divulgadas previamente en D4, el cual da a conocer biodiesel que procede de aceite de semillas de tabaco que ha sido trans-esterificado con metanol (Pág. 79 columna derecha Párr. dos). En consecuencia, la reivindicación 15, no es nueva según lo divulgado en el documento D4.

Por su parte, las reivindicaciones dependientes 18 y 19 no mencionan alguna característica que haga nueva a la reivindicación 15, por lo tanto, tampoco cumplen con lo establecido en el mencionado artículo 16 de la Decisión 486.

7.4. Nivel Inventivo.

Según lo dispuesto en el artículo 18 de la Decisión 486: *"Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica"*.

En el presente caso, los compuestos reclamados en la solicitud no tienen nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 3 está referida a: *"Método de acuerdo con las reivindicaciones 1 o 2 que comprende también los siguientes pasos:*

e) la transformación de las plantas obtenidas en el paso d) con vectores que incluyen casetes de expresión que expresan los genes de la planta para resistencia a enfermedades de insectos, herbicidas y / o hongos y la selección de las plantas si transformadas en las generaciones T0-T4 para resistencia a enfermedades de insectos, herbicidas y / o hongos y / o;

f) la transformación de las plantas obtenidas en el paso d) con uno o varios

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

Por la cual se deniega una patente de invención

RAAd. PCT/09-111673

vectores que comprenden casetes de expresión que expresan en los genes de semillas del metabolismo de ácidos grasos seguido de la selección de plantas transformadas en las generaciones T0-T4 para características tales como el contenido total de aceite de las semillas y la composición de ácidos grasos de las mismas;

g) cruce de las plantas obtenidas en las etapas e) y / o f). y la selección de la progenie resultante para una o más de las características seleccionadas en el grupo: alta capacidad de producción de semillas en una cantidad superior a 40 quintales por hectárea. Contenido de aceite de semillas mayor al 42%, el título de yodo en el aceite obtenido de las semillas de dicha progenie inferior a 120, composición de ácidos grasos del aceite contenido en dichas semillas variable con respecto a la planta de tipo silvestre, la resistencia a insectos, resistencia a los herbicidas, la resistencia a los hongos" (Fl. 170).

La reivindicación 3 presenta una falsa dependencia de las reivindicaciones 1 y 2 ya que dichas reivindicaciones hacen referencia a materia no patentable. por otra parte, la reivindicación 3 aclara que el método puede llevarse a cabo con las etapas sucesivas e) y g) ó f) y g), de manera que el análisis de patentabilidad se realiza sobre las dos posibilidades. Las siguientes tablas presentan la comparación entre las características técnicas esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 3, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Para los literales e y g:

Características esenciales	D1
Metodo	Metodo
Plantas de tabaco transformadas	Plantas de tabaco transformadas
Vectores que expresan los genes de la planta para resistencia a enfermedades de insectos, herbicidas y / o hongos	Contienen genes de resistencia a herbicidas introducido mediante vectores
Obtención de la progenie de dichas plantas transformadas	Evaluación de dicha resistencia en la progenie obtenida de las plantas transformadas

Como se dijo anteriormente, el documento D1 es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, el cual da a conocer plantas de tabaco que contienen genes de resistencia a herbicidas introducidos mediante vectores, y la evaluación de dicha resistencia en la progenie obtenida de las plantas transformadas

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

Por la cual se deniega una patente de invención

RAAd. PCT/09-111673

(Resumen y Pág. 40 líneas 26 a 28).

La diferencia entre el método definido en la reivindicación 3 literales e) y g), y el del documento D1 consiste en que en la presente solicitud la modificación se realiza sobre plantas de tabaco previamente mutagenizadas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: implementar un método de obtención de plantas con un gen que les confiera resistencia a herbicidas aplicado a plantas que han sido previamente mutagenizadas.

Ahora bien, un método debe ser caracterizado por la secuencia de pasos necesarios para llevarlo a cabo, y no puede considerarse una característica esencial del mismo las plantas sobre las cuales es introducido el gen, ya que el proceso será el mismo independientemente de la planta usada.

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia, utilizaría el método de modificación de plantas divulgado en D1 para introducir un gen de resistencia a herbicida sobre una planta distinta (mutagenizada), esperando con certeza, el lograr plantas que presenten resistencia a herbicidas ya que el método reclamado en la presente solicitud contiene las mismas etapas que el método descrito en el documento D1, por lo cual la reivindicación 3 literales e) y g) se considera obvia.

Para los literales f y g:

Características esenciales	D2
Plantas de tabaco transformadas	Plantas de tabaco transformadas
Vectores que expresan los genes relacionados al metabolismo de ácidos grasos	Contienen genes que codifican para Acetyl-CoA Carboxilasa
Obtención de la progenie de dichas plantas transformadas	Evalúa la producción de dichos compuestos en la planta transformada y en su progenie

Como se dijo anteriormente, el documento D2 es considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 3, el cual da a conocer plantas de tabaco que contienen genes que codifican para Acetyl-CoA Carboxilasa que se encuentra relacionado con el metabolismo de ácidos grasos de la semilla, y evalúa la producción de dichos compuestos en la planta transformada y en su progenie (Pág. 1519 columna

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

Por la cual se deniega una patente de invención

RAAd. PCT/09-111673

izquierda primer Párr.).

La diferencia entre el método definido en la reivindicación 3 literales f) y g), y el del documento D2 consiste en que en la presente solicitud la modificación se realiza sobre plantas de tabaco previamente mutagenizadas.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: implementar un método de obtención de plantas con un gen que modifica el metabolismo de ácidos grasos aplicado a plantas que han sido previamente mutagenizadas.

Ahora bien, un método debe ser caracterizado por la secuencia de pasos necesarios para llevarlo a cabo, y no puede considerarse una característica esencial del mismo las plantas sobre las cuales es introducido el gen, ya que el proceso será el mismo independientemente de la planta usada.

En consecuencia, una persona normalmente versada en la materia, utilizaría el método de modificación de plantas divulgado en D2 para introducir un gen que modifique el metabolismo de ácidos grasos sobre una planta distinta (mutagenizada), esperando con certeza, el lograr plantas que presenten un metabolismo de ácidos grasos modificado ya que el método reclamado en la presente solicitud contiene las mismas etapas que el método descrito en el documento D2, por lo cual la reivindicación 3 literales e) y g) se considera obvia.

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante, la descripción y el capítulo reivindicatorio no son claros cuando se refieren a las modificaciones realizadas sobre plantas de tabaco usando vectores que contienen genes que codifican para péptidos que confieren resistencia a la plata a herbicidas, insectos, hongos o que modifican el metabolismo de ácidos grasos en la planta transformada, puesto que un gen debe ser caracterizado por su SEQ ID NO completa y un vector por el tipo de vector y la secuencia recombinante que contiene. Se recuerda a la solicitante que la definición a partir del nombre del gen, de la proteína codificada o de las características que confiere dicho gen a la planta no son claras puesto que no permiten identificar inequívocamente la materia reclamada y que as secuencias de los genes utilizados son información indispensable para hacer reproducible el método.

La solicitante afirma que la descripción define el biodiesel como aquel que es producido a

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

Por la cual se deniega una patente de invención

RAAd. PCT/09-111673

partir de la biomasa obtenida usando métodos de conversión termoquímica como son la combustión directa, carbonización, pirolisis, entre otros. Se recuerda a la solicitante que un producto no debe ser definido por su proceso de obtención, sino por sus características propias, en este caso la composición del biodiesel obtenido.

La solicitante también afirma que el producto alimenticio ha sido correctamente caracterizado en la descripción donde se especifica que la torta de aceite contiene 6 a 12% de aceite y 35% de proteínas. Se aclara a la solicitante que dicha caracterización es muy amplia, puesto que la palabra "aceite" es una denominación genérica dentro de la cual pueden coexistir una gran variedad compuestos químicos que el solicitante no especifica.

En cuanto a las reivindicaciones dirigidas los productos obtenidos a partir de la planta transformada, se aclara al solicitante que la descripción se encuentra enfocada a la producción de plantas de tabaco mutagnizadas y no a los métodos de obtención de productos alimenticios a partir de dichas plantas, por lo cual dichas reivindicaciones están fuera del alcance de la solicitud.

La solicitante afirma que los métodos de producción de plantas no pueden considerarse excepciones a la patentabilidad puesto que uno de los pasos de dicho método consiste en la mutagénesis de semillas, afirma además que la propagación de plantas se hace de manera *in vitro* a partir del callo del mesófilo. Se aclara a la solicitante que una reivindicación de proceso tiene alcance hasta el producto final de dicho proceso, por lo cual el proceso de obtención de una planta continua siendo una excepción a la patentabilidad de acuerdo con el artículo 20 lit. c) de la Decisión 486.

La solicitante argumenta que los documentos D1 y D2 no afectan la novedad de la reivindicación 3, referente a la introducción de genes que confieren resistencia a insectos, herbicidas o que modifican el metabolismo de ácidos grasos de las plantas de tabaco puesto que el proceso se lleva a cabo sobre plantas que han sido previamente mutagenizadas. Se aclara a la solicitante que las características esenciales de un método de introducción de un gen a una planta son los pasos secuenciales necesarios para llevar a cabo la modificación y la identificación inequívoca de los genes utilizados. Como ya se mencionó, la solicitud no es clara en la caracterización de dichos genes por su secuencia completa, además los métodos no pueden considerarse nuevos, tal como reza en el análisis de patentabilidad, toda vez que contienen los mismos pasos esenciales que los descritos por los documentos D1 y D2, el hecho de que dicho método sea aplicado sobre otra planta no lo hace novedoso.

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

Por la cual se deniega una patente de invención

RAAd. PCT/09-111673

La solicitante argumenta que el documento D3 no afecta la novedad de la reivindicación 11 puesto que la extracción del aceite se realiza sobre semillas que contienen una inesperada cantidad de aceite. Se aclara a la solicitante que la materia prima sobre la cual se realiza un método no se considera una característica esencial del método, por tanto el documento D3 anticipa el método de la reivindicación 11, toda vez que describe todos los pasos necesarios para llevarlo a cabo.

La solicitante argumenta que el documento D4 no afecta la novedad de la reivindicación puesto que el biodiesel obtenido a través de una extracción mecánica, como en la presente solicitud, presenta características fisicoquímicas distintas a las presentadas por un biodiesel obtenido a partir de una extracción con solventes. Se aclara al solicitante que el biodiesel reclamado por la reivindicación 15 es caracterizado únicamente por ser producido por un método como el descrito en las reivindicaciones 1 a 7, dichas reivindicaciones hacen referencia a la obtención de una planta modificada y no a la obtención de biodiesel, por lo cual el documento D4 afecta la novedad de la reivindicación puesto que divulga la posibilidad de obtener biodiesel a partir de semillas de tabaco. Por último, si el biodiesel fuese caracterizado por estar compuesto únicamente por el aceite obtenido mediante un proceso de extracción mecánico como el divulgado en la reivindicación 11, no sería nuevo frente al documento D3 que describe el mismo proceso y la obtención de dichos aceites.

OCTAVO: Que de acuerdo con el objeto de la solicitud se modifica el título de la invención, el cual quedará de la siguiente manera: "MÉTODO PARA LA PRODUCCIÓN DE UNA PLANTA DE TABACO MUTAGENIZADA DE ALTA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS".

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada "MÉTODO PARA LA PRODUCCIÓN DE UNA PLANTA DE TABACO MUTAGENIZADA DE ALTA CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DE SEMILLAS".

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No: 14695

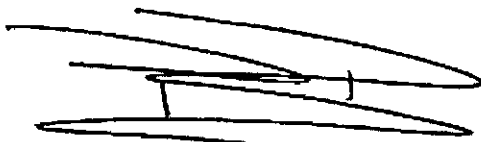
Por la cual se deniega una patente de invención

RAd. PCT/09-111673

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente resolución a la sociedad AEP-ADVANCED ECOPOWER PATENTS SA., entregándole copia de la misma y advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los cinco 5 días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE
Dada en Bogotá D.C., el 01 Abr 2013

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctora
JUAN CARLOS URIBE RESTREPO
tum@tumnet.com

Elaboró: Sandra Carolina Crespo ✓
Revisó: Consuelo Leguizamon Leguizamon ✓
Revisó: Jose Luis Salazar Lopez ✓
Aprobó: Jose Luis Londoño Fernandez ✓