

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:11333

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 13-116147

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 09 de Mayo de 2013, con el N° 13-116147-00000-0000, por la sociedad Del Monte Fresh Produce Company, entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada "PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LA PLANTA DE PIÑA LLAMADA ROSÉ".

SEGUNDO: Que el extracto de esta solicitud fue publicado en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 691 del 31 de Marzo de 2014, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N° 14020, notificado por fijación en lista el 11 de noviembre de 2014, 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, 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° 13-116147-00009-0000 del 09 de febrero de 2015, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó una nueva reivindicación 1 que reemplaza 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 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.*"

SEXTO: Que la reivindicación 1, no cumple con el requisito de nivel inventivo. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

6.1. Objeto de la invención

El problema técnico consiste en la necesidad de producir una variedad de piña caracterizada por la acumulación de altos niveles de carotenoides. Para resolver este problema técnico se incluyeron los genes de biosíntesis de carotenoides de piña, y el

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:11333
Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 13-116147

gen Psy de mandarina en un vector binario para la transformación de las células de la planta.

6.2. Determinación del estado de la técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 04 de junio de 2012, que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de cual se invoca prioridad.

Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron el los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	WO2006113709	"Plant promoters, terminators, genes, vectors and related transformed plants"	26/Octubre/2006
D2	GenBank: AB037975.1	"Citrus unshiu mRNA for phytoene synthase, complete cds"	25/Noviembre/2000

El documento D1¹ divulga secuencias polipeptídicas como genes que corresponden a proteínas de la biosíntesis de carotenoides de la piña los cuales son usadas en el proceso de producción de plantas transgénicas (Resumen).

El documento D2² enseña la secuencia de mRNA del gen de la fitoeno sintasa de *Citrus unshiu*.

6.3. 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, el proceso reclamado en la solicitud no tiene nivel inventivo, teniendo en cuenta que la reivindicación 1 se refiere a: *"Un proceso para desarrollar la planta rosé que comprende los siguientes pasos..."* (Ver página 11 del radicado N° 13-116147-00009-0000)

La siguiente tabla presenta la comparación entre las características técnicas

- 1 En línea: <http://goo.gl/VuchSn>
- 2 En línea: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/AB037975.1> Secuencia anotada en Genbank y referenciada en: Ikoma, Y., Komatsu, A., Kita, M., Ogawa, K., Omura, M., Yano, M. and Moriguchi, T 2001. Expression of a phytoene synthase gene and characteristic carotenoid accumulation during citrus fruit development. *Physiol. Plantarum* 111, 232-238. (2001)

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:11333

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 13-116147

esenciales de la solicitud estudiada, mencionadas en la reivindicación 1, y las reveladas en los documentos D1 y D2 que representan el estado de la técnica:

Tabla 1

Características esenciales	D1	D2
Un proceso para desarrollar la piña Rosé (EF2-114) que comprende los siguientes pasos	Proceso para desarrollar una piña transgénica (Párr. [0007])	No se menciona
Transformar la piña mediante transformación de tejidos organogénicos mediada por Agrobacterium tumefaciens;	Trasformación mediada por Agrobacterium (Párr. [0146])	No se menciona
Cocultivar cepas Agrobacterium con tejidos de piña	Co-cultivo de tejidos organogénicos con células de Agrobacterium (Párr. [01456])	No se menciona
Se insertan diferentes genes (Psy de Citrus reticulata; Lyc-b y Lyc-e de Ananas comosus, y un gen mutado ALS de Nicotiana tabacum) en el ADN-T de un vector binario compuesto de los plásmidos pHCW.T-7 y pHCWflACC3'-2	En vectores binarios se insertan los genes Psy (Párr. [0306]), Lyc (Párr. [0318]) y ALS de Nicotiana tabacum (Párr. [0317])	Gen de la fitoeno sintasa de la mandarina (GenBank: AB037975.1)
Se transfieren los vectores binarios a la cepa GV3101 de A. tumefaciens	El vector binario pHCW-5, es usado para transferir nucleótidos a células de plantas (Párr. [0076] FIG. 3) La cepa de Agrobacterium tumefaciens conteniente del vector binario es GV3101 (Párr.[0283])	No se menciona
Se mezclaron AG76 y AG62 para la transformación en piña	El pre tratamiento de explantes para el cocultivo consistía en preparar y mezclar con Agrobacterium [0282]	No se menciona
Seleccionar los tejidos transformados en medios que contienen clorsulfuron y se revisan mediante PCR para detectar la presencia de genes diana	Seleccionar las células transformadas con clorsulfuron (Párr.[0143])	No se menciona

Como se dijo anteriormente, el documento D1 se considera el estado de la técnica cercano a la invención reclamada en la reivindicación 1 puesto que da a conocer un método para la producción de plantas transgénicas, incluida la piña que consiste en aislar genes de la vía de la biosíntesis de carotenoides (Psy y Lyc), insertarlos en un plásmido binario junto con un gen ALS de *Nicotiana tabacum* que le confiere resistencia a clorsulfuron (Párr. [0317]) , insertar dicho plásmido en Agrobacterium, cocultivar tejidos organogénicos de la planta de piña MD-2 con células de Agrobacterium transformadas para que se lleve a cabo la transformación de las células de la planta de piña con Agrobacterium, seleccionar las plantas con un herbicida como clorsulfuron, y hacer la micropropagación de la planta trasformada (Párr. [0007], Párr. [0143 - 146], Párr. [0306-0318]).

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:11333

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 13-116147

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el procedimiento de D1 consiste en que el gen Psy insertado en el vector binario es derivado de *Citrus reticulata*.

El efecto que logra el incluir estos genes en el vector binario para la transformación de las células de la planta, es que se consigue una planta de piña con altos niveles de carotenoides.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: cómo modificar el procedimiento conocido en el documento D1 para conseguir una piña con mayores niveles de carotenoides.

Sin embargo, el documento D2 divulga las secuencias para el gen fitoeno sintasa de la mandarina, y el documento D1 divulga el empleo de polipéptidos que modifican la expresión de uno o más carotenoides en la planta transformada para conseguir una planta con niveles incrementados de carotenos (Párr. [0014]), por lo cual la persona normalmente versada en la materia se vería motivada a seleccionar genes de otras especies para modificar una planta de piña como la de la presente solicitud.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia habría reemplazado el gen Psy de la piña como lo sugiere en documento D1, por uno derivado de una planta con mayores contenidos de carotenoides como el divulgado en el documento D2, por lo que, la solución propuesta por la solicitante se considera sin altura inventiva.

En referencia al argumento de la solicitante, en relación a la imposibilidad de anexar las SEQ IDs de los elementos genéticos introducidos a la piña, en razón a que esto constituiría una ampliación de materia. Se le reitera a la solicitante que es necesario plantear el método en términos de la SEQ IDs introducidas en la planta, ya que estas permiten alcanzar el efecto técnico divulgado.

Es oportuno aclarar que, contrario a lo afirmado por la solicitante, la información disponible de los genes, promotores y plásmidos agregados en el nuevo capítulo reivindicatorio no es suficiente para que un versado en la materia replique la invención. En consecuencia, la ausencia de las secuencias de nucleótidos (SEQ IDs) de los elementos genéticos empleados en el proceso de la reivindicación 1, impide al examinador distinguir entre el estado de la técnica del documento D1 (que incluye las secuencias SEQ ID NO: 1-10 de vectores, promotores y genes empleados Pág. [92-104]) y el proceso reivindicado por la solicitante.

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

RESUELVE:

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RESOLUCIÓN No:11333

Por la cual se deniega una patente de invención

Rad N° 13-116147

ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada "PROCESO PARA EL DESARROLLO DE LA PLANTA DE PIÑA LLAMADA ROSÉ".

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a la sociedad Del Monte Fresh Produce Company, 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 diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 13 Mar 2015

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,



PABLO FELIPE ROBLEDO DEL CASTILLO

Doctor(a)

ANA MARIA RUIZ RUEDA, infopi@cardenasycardenas.com

Elaboró: Paula Andrea Moreno Gonzalez

Revisó: Sandra Carolina Crespo

Revisó: Jose Luis Salazar Lopez

Aprobó: José Luis Londoño FernÁndez