

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-184891- -2	FECHA: 2015-06-19 10:18:00
DEP: 2020 DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES	EVE: 378 FASE NACIONAL INCLUIDO CAPITULO I
TRA: 11 PCT-PATENTE DE INVENCION CAPITULOS I Y II	FOLIOS: 8
ACT: 430 REQUERSOLICITA	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogado(a)/Señor(a)
LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ

Asunto: Radicación: 14-184891- -2
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 430
Oficio: 6845
Folios: 8

Patente de Invención	X			Patente de Modelo de Utilidad	
Vía Nacional					
Vía PCT (Fase Nacional)	X	Capítulo I	X	Capítulo II	
No. Solicitud Internacional	PCT/JP2013/054017				
Fecha de Presentación Internacional	19/02/2013				

Como resultado del examen de fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	14-184891-00000-0000	22/Agosto/2014
Reivindicaciones:	14-184891-00000-0000	22/Agosto/2014
Dibujos:	14-184891-00000-0000	22/Agosto/2014
Secuencias:	14-184891-00000-0000	22/Agosto/2014
Prioridad:	JP 2012-038644	24/Febrero/2012

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de prioridad porque ésta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

3. Objeto de la invención

De acuerdo con lo establecido en el numeral 1.2.2.2 del Título de la Circular Única para efectos del examen de patentabilidad, se tendrá en cuenta la tasa pagada por el solicitante al momento de comenzar el examen para las reivindicaciones adicionales; esto es que cuando la solicitud contenga más de diez (10) reivindicaciones y no se haya pagado la tasa complementaria, sólo se estudiarán las cubiertas por la tasa pagada. En la presente solicitud

se estudiaran las 32 reivindicaciones del radicado N° 14-184891-00000-0000, ya que el solicitante cancelo las tasas de presentación y de reivindicaciones adicionales.

Título de la solicitud: “Promotor proveniente de la torenia capaz de actuar en pétalos”

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de obtener nuevos promotores para controlar el fenotipo deseado en plantas para evitar el uso repetido de promotores conocidos en la expresión de genes exógenos que pueden causar silenciamiento génico

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un nuevo promotor que es útil para controlar el fenotipo del color de la flor de una planta.

El objeto de la presente solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): A01H 005/000, C12N 001/015, C12N 001/019, C12N 015/0009, C12N/001/021

4. Excepción a la Patentabilidad (Art 20 D 486 literal (d))

El objeto de las reivindicaciones 4 a 7, 11 a 14, 18 a 21, 24 a 26 y 29 a 32 no es patentable citado de acuerdo con el literal (d) del Art citado, debido a que hace referencia a plantas o partes de plantas que constituyen una exclusión a la patentabilidad.

5. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

1. Las reivindicaciones 1, 8 y 15 no son claras porque hacen referencia a un ácido nucleico que comprende una secuencia de bases modificada por adición, eliminación y/o sustitución de una o varias secuencias con respecto a una secuencia de referencia o a un ácido nucleico que está definido por un porcentaje de identidad de por lo menos el 90% con respecto a dicha secuencia de referencia, pero dichas modificaciones no son definidas correctamente por su estructura, ya que no se especifican el número, la posición y el cambio específico (ej. G123C) o la secuencia de nucleótidos resultante modificada. Se recuerda al solicitante que un ácido nucleico debe ser caracterizado por su secuencia completa de nucleótidos, la cual además debe ser adjunta en un listado aparte con su respectivo SEQ ID NO, y referenciado de esta manera en cada una de las reivindicaciones correspondientes y que no es correcto emplear porcentajes de identidad para definirlo, puesto que esto impide establecer a secuencia nucleótida exacta a la que se refiere.
2. Las reivindicaciones 2, 3, 9, 10, 16, 17, 22, 23, 27 y 28, no son claras debido a que hacen referencia a un vector de expresión pero dicha molécula no se encuentra correctamente definida por su estructura. Se recuerda al solicitante que un vector debe ser caracterizado por su secuencia completa de nucleótidos, la cual además debe ser adjunta en un listado aparte con su respectivo SEQ ID NO, y referenciado de esta manera en cada una de las reivindicaciones correspondientes.

6. Unidad de invención (Art 25 D 486)

La solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención porque se refiere a 5, grupos inventivos.

Los grupos inventivos están definidos por las siguientes características esenciales:

1. Grupo 1 reivindicaciones 1 a 4, 8 a 11: Un ácido nucleico capaz de funcionar como una región reguladora de la transcripción del gen F3'5'H de torenia seleccionado del grupo : (1) SEQ ID NO: 20 o SEQ ID NO 12, (2) un ácido nucleico capaz de hibridarse bajo condiciones altamente estrictas con un ácido nucleico compuesto de una

- secuencia de bases complementaria a la SEQ ID NO: 20 o 12, el vector y la célula huésped que lo(s) contiene(n).
- Grupo 2 reivindicaciones 15, 16, 17 y 18: Un ácido nucleico capaz de funcionar como una región reguladora de la transcripción del gen F3'5'H de toreina seleccionado del grupo: (1) SEQ ID NO 21, (2) un ácido nucleico capaz de hibridarse bajo condiciones altamente estrictas con un ácido nucleico compuesto de una secuencia de bases complementaria a la SEQ ID NO: 21, el vector y la célula huésped que lo contienen.
 - Grupo 3 reivindicaciones 27, 28 y 29: El vector de expresión y la célula huésped que contienen la secuencia de bases SEQ ID NO: 21 y 12
 - Grupo 4 reivindicaciones 23 y 24: El vector de expresión y la célula huésped que contienen la secuencia de bases SEQ ID NO: 20, 21 y 12.
 - Grupo 5 reivindicaciones 22, 24 y 25: El vector de expresión y la célula huésped que contienen la secuencia de bases SEQ ID NO: 20 y 21

Las características de los grupos inventivos [1 a 5] definen materia sin ninguna relación técnica. Ya que no pueden encontrarse elementos técnicos particulares correspondientes en las reivindicaciones, esas invenciones no están vinculadas por un concepto inventivo único debido a que, al realizar una comparación estructural entre las secuencias de nucleótidos de los promotores reclamados se encuentran que no todas presentan una estructura común debido a que la SEQ ID NO: 21 no presenta un identidad significativa con ninguna de las otras dos secuencias reclamadas esto se evidencia en los porcentajes de identidad registrados en la tabla 1, que corresponde a los resultados del alineamiento múltiple de dicha secuencia con las demás reclamadas en la solicitud. En consecuencia, cada una de grupos inventivos [1 a 5] representa una invención diferente. Por lo tanto, se considera que hay (5) invenciones en las reivindicaciones.

Tabla N° 1 (Alineamiento de las secuencias para los promotores reclamados)

Nombre	Longitud	Nombre	Longitud	Identidad
SEQ_ID_NO_12	685	SEQ_ID_NO_20	1618	<u>82.92</u>
SEQ_ID_NO_12	685	SEQ_ID_NO_21	1416	44.67
SEQ_ID_NO_20	1618	SEQ_ID_NO_21	1416	39.9

Se le sugiere al solicitante restringir la materia a patentar en un solo concepto común inventivo especificando el avance tecnológico sobre el estado de la técnica. Esto se logra entre otras formas definiendo las características esenciales de la invención y mostrando las otras características particulares como dependientes, pero sin perjuicio de la concisión de las nuevas reivindicaciones tanto independientes como dependientes.

El solicitante también puede realizar una o más de las divisionales de acuerdo a los grupos de conceptos técnicos inventivos presentados en esta solicitud, esto claro, sin ampliar el objeto inicial de la invención.

7. Determinación del Estado de la Técnica

El estado de la técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: 24 de febrero de 2012, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US 7422881	"DNAs coding for flavone synthases, methods of using flavone synthase DNAs, and plants, flowers, and vectors containing flavone synthase DNAs"	09/Septiembre/2008
D2	EP 2292764	"Flavonoid 3',5' hydroxylase gene sequences and uses therefor"	09/Marzo/2011

El documento D1¹ divulga un ADN obtenido por ejemplo de boca de dragón o *Torenia* que codifica una enzima que puede convertir flavonas directamente, así como las secuencias de ADN y las secuencias de aminoácidos para las enzimas codificadas que están listados en las SEQ ID NO: 1 y 2 o 3 y 4, también enseña la introducción de estos genes en plantas para alterar el color de las flores (Pág. 1, Resumen).

El documento D2² divulga el uso y la actividad de una secuencia genética que codifica una hidroxilasa de flavonoides 3'-5' (F3'5'H) y su correspondiente polipéptido *inter alia* para manipular el color de las flores o partes de estas en otros tejidos de la planta (Pág. 1, Resumen)

8. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en: "*Un ácido nucleico seleccionado del grupo que consista de lo siguiente: (...)*" (Radicado No. 14-184891-00000-0000)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1	D2
Un ácido nucleico seleccionado del grupo que consista de lo siguiente:	Un promotor específico de pétalos derivado de cineraria seleccionado del grupo que comprende (Pág. 30, Rev. 1)	Una molécula aislada de ácido nucleico para uso como promotor la cual es operable en tejidos de pétalos (Pág. 111, Rev. 1)
(1) un ácido nucleico compuesto de la secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 20;	(1) todo o una porción de un polinucleótido que tiene la secuencia de nucleótidos indicada en la SEQ ID NO: 9 (Pág. 30, Rev. 1)	La molécula de ácido nucleico es seleccionada de las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO: 30 (Pág. 111, Rev. 2)
(2) un ácido nucleico capaz de funcionar como una región regulatoria de transcripción del gen F3'5'H de torenia y compuesto de una secuencia de bases modificada por medio de la adición, eliminación y/o sustitución de una o varias secuencias de bases en la secuencia de bases que aparece en SEQ ID NO: 20;		La molécula de ácido nucleico aislada operablemente unida a una molécula de ácido nucleico que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica una hidroxilasa de flavonoides 3' 5' (F5'3'H) (Pág. 111, Rev. 3) la enzima (F3'5' H) es clave en la vía de flavonoides (ej. <i>Petunia spp.</i> , <i>Torenia Spp.</i>) (Pág. 3, Párr. [0010])
(3) un ácido nucleico capaz de funcionar como una región regulatoria de transcripción del gen F3'5'H de torenia e hibridarse bajo condiciones altamente estrictas con un ácido nucleico compuesto de una secuencia de bases complementaria a la secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 20; and,	(2) un polinucleótido que hibrida con todo o una parte de del polinucleótido que comprende la secuencia de nucleótidos indicada en la SEQ ID NO: 9 bajo condiciones astringentes y que funciona como un promotor de una región codificante de una hidroxilasa de flavonoides 3', 5' (F3'5'H).(Pág. 30, Rev. 1)	O una secuencia de nucleótidos capaz de hibridar con al menos una de las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO: 30 (Pág. 111, Rev. 1)
(4) un ácido nucleico capaz de funcionar como una región regulatoria de transcripción del gen F3'5'H de torenia y tener al	Un ejemplo de un ADN que se hibrida bajo condiciones astringentes es un ADN que tiene cierta identidad de	O una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad en secuencia con las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO 30 (Pág. 111, Rev. 1)

1 En línea: <http://www.google.co.ug/patents/US7422881>

2 En línea: <http://www.google.com/patents/EP2292764A1?cl=en>

menos un 90% de identidad de secuencia con la 20 secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 20	secuencia o mayor con la secuencia de nucleótidos del ADN usada como prueba y la identidad de secuencia es por ejemplo 70% a 98% o mayor (Pág. 9, Párr. [0058])	
---	---	--

El documento D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 ya que divulga un promotor específico de pétalos derivado de cineraria seleccionado del grupo que comprende:(1) todo o una porción de un polinucleótido que tiene la secuencia de nucleótidos indicada en la SEQ ID NO: 9, (2) un polinucleótido que hibrida con todo o una parte de del polinucleótido que comprende la secuencia de nucleótidos indicada en la SEQ ID NO: 9 bajo condiciones astringentes y que funciona como un promotor de una región codificante de una hidroxilasa de flavonoides 3', 5' (F3'5'H) (Pág. 30, Rev. 1), adicionalmente se divulga un ejemplo de un ADN que se hibrida bajo condiciones astringentes que es un ADN que tiene cierta identidad con la secuencia de nucleótidos del ADN usada como prueba y la identidad de secuencia es por ejemplo entre un 70% a un 98% o mayor (Pág. 9, Párr. [0058]).

En cuanto al documento D2 divulga una molécula aislada de ácido nucleico para uso como promotor la cual es operable en tejidos de pétalos que comprende una secuencia de nucleótidos seleccionada de las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO: 30 o una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad en secuencia con las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO 30 o una secuencia de nucleótidos capaz de hibridar con al menos una de las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO: 30 (Pág. 111, Rev. 1), donde dicha molécula de ácido nucleico aislada esta operablemente unida a una molécula de ácido nucleico que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica una hidroxilasa de flavonoides 3' 5' (F5'3'H) (Pág. 111, Rev. 3) la cual es clave en la vía de síntesis de flavonoides en plantas (ej. Petunia spp., Torenia Spp.) (Pág. 3, Párr. [0010]). Adicionalmente el documento D1 divulga un vector en el cual el plasmido pCGP175 que contiene el cDNA del gen F3'5'H (Pág. 8, Párr. [20], Figura 5)

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el promotor específico de D1 consiste en que la solicitud hace referencia a un ácido nucleico compuesto de la secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 20.

El efecto técnico asociado a un ácido nucleico con la secuencia reclamada es la regulación de la expresión de los genes de la vía de flavonoides en plantas de petunia para la obtención de flores rojizas y en plantas de rosa para la obtención de plantas con acumulación de delfinidina.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el promotor específico para pétalos conocido en D1 para obtener promotor alternativo”.

Sin embargo, una molécula aislada de ácido nucleico que sirve como promotor operable en tejidos de pétalos (Pág. 111, Rev. 1) ya había sido divulgada previamente en D2 que enseña, esta molécula de ácido nucleico aislada operablemente unida a una molécula de ácido nucleico que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica una hidroxilasa de flavonoides 3' 5' (F5'3'H) (Pág. 111, Rev. 3), donde dicha enzima clave en la vía de los flavonoides conduce a pigmentos basados en cianidina los cuales en muchas especies (ej. Rosa spp., Petunia spp) contribuye a la obtención de colores rojos o rosados en las flores (Pág. 3, Párr. [0009]) y donde la expresión de dicho ácido nucleico conduce a niveles detectables de delfinidina en los tejidos del pétalo (Pág. 111, Rev. 3).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, emplearía las enseñanzas sobre un promotor del gen F3'5'H derivado de *Torenia* del documento D2 para obtener un promotor específico de F3'5'H en pétalos que permite regular el color de las flores y la acumulación de pigmentos según lo divulgado en el documento D1, llegando así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 2 a 4 y 8 a 11 no mencionan características técnica adicionales que hagan inventivo el ácido nucleico de la reivindicación 1. Por lo cual se consideran obvias.

Conclusión:

La reivindicación 1 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 15 consiste en “Un ácido nucleico seleccionado del grupo que consista de lo siguiente: (...)” (Radicado No. 14-184891-00000-0000)

Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D2	D1
Un ácido nucleico seleccionado del grupo que consista de lo siguiente:	Una molécula aislada de ácido nucleico para uso como promotor la cual es operable en tejidos de pétalos (Pág. 111, Rev. 1)	Genes que codifican proteínas que poseen actividad flavona sintetasa (FNS) (Pág. 6, Párr. [60])
(1) un ácido nucleico compuesto de la secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 21;	La molécula de ácido nucleico es seleccionada de las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO: 30 (Pág. 111, Rev. 2)	No se menciona
(2) un ácido nucleico capaz de funcionar como una región regulatoria de transcripción del gen F3'5'H de torenia y compuesto de una secuencia de bases modificada por medio de la adición, eliminación y/o sustitución de una o varias secuencias de bases en la secuencia de bases que aparece en SEQ ID NO: 21;	La molécula de ácido nucleico aislada operablemente unida a una molécula de ácido nucleico que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica una hidroxilasa de flavonoides 3' 5' (F5'3'H) (Pág. 111, Rev. 3) la enzima (F3'5' H) es clave en la vía de flavonoides (ej. <i>Petunia spp.</i> , <i>Torenia Spp.</i>) (Pág. 3, Párr. [0010])	No se menciona
(3) un ácido nucleico capaz de funcionar como una región regulatoria de transcripción del gen FNS de torenia e hibridarse bajo condiciones altamente estrictas con un ácido nucleico compuesto de una secuencia de bases complementaria a la secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 21; y	O una secuencia de nucleótidos capaz de hibridar con al menos una de las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO: 30 (Pág. 111, Rev. 1)	Que hibridan con todo o parte de las secuencias de nucleótidos listadas SEQ ID NO: 1, 3 o 7 (Pág. 6, Columna 5, Párr. [25])
(4) un ácido nucleico capaz de funcionar como una región regulatoria de transcripción del gen FNS de torenia y que tenga por lo menos un 90% de identidad de secuencia con la secuencia de bases que aparece en SEQ ID NO: 21.	O una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad en secuencia con las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO 30 (Pág. 111, Rev. 1)	No se menciona

El documento D2 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 15 ya que divulga, una molécula aislada de ácido nucleico para uso como promotor la cual es operable en tejidos de pétalos que comprende una secuencia de nucleótidos seleccionada de las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO: 30 o una secuencia de nucleótidos que tiene al menos 90% de identidad en secuencia con las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO 30 o una secuencia de nucleótidos capaz de hibridar con al menos una de las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO: 30 (Pág. 111, Rev. 1), donde dicha molécula de ácido nucleico aislada esta operablemente unida a una molécula de ácido nucleico que comprende una secuencia de nucleótidos que codifica una hidroxilasa de flavonoides 3' 5' (F5'3'H) (Pág. 111, Rev. 3) la cual es clave en la vía de síntesis de flavonoides en plantas (ej. *Petunia spp.*, *Torenia Spp.*) (Pág. 3, Párr. [0010]).

En cuanto al documento D1 divulga un ADN obtenido por ejemplo de boca de dragón o *Torenia* que codifica una enzima que puede convertir flavonas directamente, así como las secuencias de ADN y las secuencias de aminoácidos para las enzimas codificadas que

están listados en las SEQ ID NO: 1 y 2 o 3 y 4, también enseña la introducción de estos genes en plantas para alterar el color de las flores (Pág. 1, Resumen). Se divulgan específicamente los genes y proteínas flavonas sintetasas II (FNS) derivados de boca de dragón, *Torenia* y *perilla* capaces de sintetizar flavonas directamente desde las flavononas (Pág. 7, Columna 7, Párr. [15-20]). Por ejemplo un gen para la hidroxilasa de flavonoides 3'-5' que es un tipo de citocromo P450 y que participa en la vía de síntesis de flavonoides (Pág. 7, Columna 7, Párr. [5]). Adicionalmente el documento D2 divulga un vector, en particular un vector de expresión que contiene cualquiera de los genes anteriormente mencionados, así como un huésped transformado con el vector previamente mencionado (Pág. 5, Columna 3, Párr. [60-65]).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1 y el promotor específico de D2 consiste en que la solicitud hace referencia a un ácido nucleico compuesto de la secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 21.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo modificar el promotor específico para pétalos conocido en D2 para obtener promotor alternativo”.

El efecto técnico asociado a un ácido nucleico con la secuencia reclamada es la regulación de la expresión de los genes de la vía de flavonoides en plantas de petunia para la obtención de flores rojizas.

Sin embargo, genes y proteínas flavonas sintetasas II (FNS) derivados de boca de dragón, *Torenia* y *perilla* capaces de sintetizar flavonas directamente desde las flavononas (Pág 7, Columna 7, Párr. [15-20]) ya habían sido divulgados previamente en el documento D1 que enseña la introducción de estos genes en plantas para alterar el color de las flores en plantas (Pág. 1, Resumen).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, emplearía una secuencia de un gen FNS como la divulgada en el documento D1, y obtendría un promotor para regular el color de las flores como el del documento D2, para llegar así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 16 a 18, 23 a 24 y 27 a 29 no mencionan características técnica adicionales que hagan inventivo el ácido nucleico de la reivindicación 1. Por lo cual se consideran obvias.

Conclusión:

La reivindicación 15 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

9. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente solicitud están afectados así:

Ítem	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	EP 2292764	2 - 4 y 8 - 11	Nivel inventivo
D2	US 7422881	16 -18, 23 - 24 y 27 - 29	Nivel inventivo

En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir del día siguiente de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante de sesenta (60) días para dar respuesta a este requerimiento y presentarla por escrito.

Finalmente, se le recuerda al solicitante que si como respuesta a este requerimiento llegara a modificar el capítulo reivindicatorio y éste contenga más de diez (10) reivindicaciones, no pagará la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente al pago por reivindicación adicional.

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (c)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha 2015-06-23

Elaboró: Paula Andrea Moreno Gonzalez
Revisó: Sandra Carolina Crespo

INFORME DE BÚSQUEDA DE PATENTES PARA EL No de Radicación: 14-184891						
CRITERIOS PARA LA BÚSQUEDA (anexar pantallazo o reporte en PDF, junto con los boleanos utilizados)						
Palabras clave utilizadas		“flavone synthase promoter and their uses” “”F3’5’H promoter for flowers color”				
CLASIFICACIONES INTERNACIONALES UTILIZADAS PARA LA BÚSQUEDA		C12N1/21, C12N15/09, C12N1/15, C12N1/19, A01H5/02, A01H5/00, C12N5/10				
BASES DE DATOS CONSULTADAS.						
Google patents		Science direct		pubmed		Espacenet
USPTO		NCBI		The lens		
INFORMES DE EXÁMENES REALIZADOS EN OTRAS OFICINAS (documentos patentes, literatura no patente etc...)						
Oficina	Fecha del examen o de reporte de búsqueda de documentos	Anterioridades encontradas para el examen o reportados en el examen de búsqueda(relacionarlos todos)	Reiv. afectadas	RELEVANCIA (requisito que afecta)	FUERON TENIDOS EN CUENTA PARA EL EXAMEN EN LA OFICINA COLOMBIANA	
					SI	NO
EUROPEA	26/08/2014	WO 2010/050605 A1	1-14	NI	X	
		Molecular Breeding, 2000, vol. 6, pp. 239-246	1-14	NI		X
		WO 2008/156211 A1	15-32	NI		
USPTO	No se ha realizado	NA	NA	NA	NA	NA
DOCUMENTOS ADICIONALES ENCONTRADOS POR EL EXAMINADOR DE ACUERDO A LOS CRITERIOS DE BÚSQUEDA.						
EP 2292764 “Flavonoid 3',5' hydroxylase gene sequences and uses therefor” 09/Marzo/2011						
US 7422881 “DNAs coding for flavone synthases, methods of using flavone synthase DNAs, and plants, flowers, and vectors containing flavone synthase DNAs” 09/Septiembre/2008						
BÚSQUEDA DE SECUENCIAS						
Número de depósito / patente y N° de secuencia % de identidad						
SEQ ID NO (de la solicitud)	NCBI		The Lens	EMBL-EBI	DDJB	Genome Quest
21	GI:298099667		US 7422881 / SEQ ID NO: 3			
	Cobertura del 3% e identidad del 100%		Cobertura del 3% e identidad del 100%			

CRITERIOS DE BÚSQUEDA / UNIDAD DE INVENCION (Pantallazos)

Percent Identity Matrix - created by Clustal2.1

```

1: SEQ_ID_NO_12 100.00
2: SEQ_ID_NO_20 85.97 100.00
3: SEQ_ID_NO_21 41.65 44.00 100.00

```

CLUSTAL 2.1 multiple sequence alignment

```

SEQ_ID_NO_12 -----
SEQ_ID_NO_20 AATATTAAAGCACAACTCTAAACGAAGCACAGATTCATTTGTATGAAGCACAGATTCAT 60

```

SEQ_ID_NO_21	---CTAGTAGATAAATATCGTGAATGAT-----ATTTGTAAAGAACGTTGTATTA-	46
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	CAGGGGTATTTTAGACAAAAACCCGACGAATATCATCCGTTAGATTTATTTTGAGCAAAT	120
SEQ_ID_NO_21	-----AATTCAGGACACTTAATTGATGAATCACAATCAAATAATATTATTTTGCAGTAT	100
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	CCAATGGCCCATTAATTTGTCCGCACATACGGAGAAAAGTACCGTCCGCATTGAACCA	180
SEQ_ID_NO_21	CTGG-----TACATAAGTATGATATAAATG--ATAAGTGCCAT-----AACT	140
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	GAGGGGATGGGAGGGACTGCGAACATAATATAATTCGGGTCAATGGCGTACCAAAAAATG	240
SEQ_ID_NO_21	GTGAGAAT--ATAAACTATAATCGTAATAAAAAATTG-----TATAGCATAAAAAT-	188
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	GTCAAATAAATAATGCTACAAGTTAAATGCACGTGATTCTCTTGTGACCGTTAAATGTT	300
SEQ_ID_NO_21	---ATTTAATATTTACTATAAATTCAAT-----AAAAT	218
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	GATTTCTATTTTGATCGAATTTTATAGATATTAGCTCAGCTGCTGAGACTGAGAGAGAGA	360
SEQ_ID_NO_21	CAATGCTACATG-----ATTATGTAAGATGATGTGG-----	249
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	TTATTTTAGAAACGGATCTGATCAAGATCGCTCGTGATTATTCTCATCATCTCGTGTAGC	420
SEQ_ID_NO_21	--ATTTTCTTAACAAAATGATTTTGGCTTGATCGTGATGATACT-ATTAaaaaaATAATGA	306
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	ATTTAGATTTGGTAAAACCGTAAAAATATCTTGTCTTAACTTCTTCTATTAATTCACA	480
SEQ_ID_NO_21	AGTTTGTCTAGGACATGGCATTGGTTTATAGATAGATGTCTCATACGTTTATGGGCACT	366
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	ATCTCACGCAAAATGTATTTTACAGCGACATGCCTTGAGGAGGAATTTCACTGCTAAA	540
SEQ_ID_NO_21	TG--ACATTTGTTTCTTTTATCTTGTGAATTGGGATATGTGGATTATAAATATTTT	423
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	GACAAAATAGACTTAGAAATGTGCCGTTTGATTAATTTTGGTAGTTAAAAAaaaaaaAT	600
SEQ_ID_NO_21	TAGAAGTCTGGCTTGATTTT--CTGATACTAATTTTATGATATAATTTCTTTATGAAT	480
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	TATTTATTTATTTATGCTTAGCCATAATAATTAGGACGGAACAAGAGAATTTGCCCAT	660
SEQ_ID_NO_21	TAATTGATATTAAAGGCTCA--TTTGAAGTTTGC GGATGATTCAATGCGAGCAATAGCGT	538
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	TTTTAAGGCCTACGAATAGTATACGGGCCATAACTTTATGGGGGACATTTTCAGGCCTAC	720
SEQ_ID_NO_21	ATATATTGTGATTGGTTGGTGCACGTGCACATATAGGCTCGCATCGAATCATCCG-----	592
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	CCAATATGATTGAATGTGCCTTCACTCCAATTATCAAAAAGAAACGCGACTGAGCTTGA	780
SEQ_ID_NO_21	CCGTTTGCTTAGGAAATTATAAGACTCATTTTATTAATTTAAAAATAGAATTGG---GT	649
SEQ_ID_NO_12	-----	
SEQ_ID_NO_20	GCACGATTTTCAATGTCTACTCCACAGTGCAAAAATTGCACGATCAATTCTGATG---A	837
SEQ_ID_NO_21	GAAAGGTAGACGTACGGTACGGCTACGGTACCTAACCTTCGAGGCTTAGACTAAGGGTAA	709
SEQ_ID_NO_12	-----TCCTAT-----TG-----CACTCGTTTTTTTCT	22
SEQ_ID_NO_20	AATGTATCCCATCTATGTAGATGAATGGGAGCGTTTGGGATCCAACACTCGTTTTTTTCT	897
SEQ_ID_NO_21	AGAAAAGACCAGGAAAAGAAAAATCTAG-----AATCGTTAAAAATA	751

```

: ** . * . * .*****::: :

SEQ_ID_NO_12 -----CGACGATTTTCTCTGGTCAGGTCGGTTGTTGGATTCCGACAGGAGACTGAA 74
SEQ_ID_NO_20 ACCTATTTTCGACGGTTTTCTCTGGTCAGG-----TGGTTCCGAGAGGGGACTGAA 948
SEQ_ID_NO_21 TTAAATGCAATTAAATGAAAAATAAAAGGATAAATAAAGATCCACACCACACCTATCAA 811
      .:. :.* :.:.*.:.*. * :*:. *. * . :.* **

SEQ_ID_NO_12 ATATACAG----TTGTTGAGCTGCTGATGAGATCAATCAAGTCATCTAAGCT-TATCTT 128
SEQ_ID_NO_20 ATATACAGTACAGTTGTTGAGATATTGATGAGATCAATCAAGTCGTGTAAGCT-TATCTT 1007
SEQ_ID_NO_21 TTGTGGAGTCTAATTGTT-TGAAGTTGAT---ACAATACAATGATATCTGAAGTATCGT 866
      :*. * . * * * * * :*:. * * * :***. * . * * :*:. * * * *

SEQ_ID_NO_12 TCTGAAATATATAAATTATATTTAATTGATTATCGTACCGCTTGTCATTTTTTGTCTATT 188
SEQ_ID_NO_20 TCTGAAA-ATATAAATTATATTTAATTGATTATCCTACCGCTTGTCATTTTTTT--CTATT 1064
SEQ_ID_NO_21 ATCGAAATACACACGTTATGTTTTTCCCTATTTGGCAGTATCATATTTATCTTTG--GTATT 924
      : * * * * * * * . * : : * * : : * * * * * . * * : * * * * * * : * *

SEQ_ID_NO_12 GCGAGTGCCTTCTGGTGGAAAT---TGGATGTG---GCCGCGATGCCTGGTGTAGTGTAG- 241
SEQ_ID_NO_20 GCGAGTGTGTTTTGGGTGTAAGAGTAGCTATCGATGCTGAAGAGATTTTATCAAGTAAG 1124
SEQ_ID_NO_21 TCAAAATCAAGATACAAAACTCATAAAATAC---CTCAGTCACCAAAAAATAACACTAA 980
      * . * . * . : * . : . * * * . . . : : * . . . : : * . . . : .

SEQ_ID_NO_12 CTGAAG--AGATTTTCGAG-TGATTGCTGGTTTGTGTTGCCAGCGATAT-----TGAT 290
SEQ_ID_NO_20 ATGATG--TGGAGAACTAACTGATTGTTTGTGTTTGTGTTGCCAGCGATATATTGATGATGAT 1182
SEQ_ID_NO_21 CAGATTTCAAACATACTGCATGATTATTTAAATTAACCGAGAAGTG-----AGAT 1033
      . : * * : . . : * . * * * . * . : : * : . . . * . * * : * * : * *

SEQ_ID_NO_12 GTTCTTTGCAGTTAAGAGTTATTTCTACTTACCAA--TTTTTCTCAT----AACGTACAC 343
SEQ_ID_NO_20 GTTCTTTGCAATTAG-AGTTATTTCTACTTAACAACTTTTTCTCTTGTGCATAACATACAC 1241
SEQ_ID_NO_21 GTCCAAG--AATTGTTTGTAAACCCCTCAAACCTCTAAGGATATT----ACCTAATAA 1086
      * * * : * . * . : * * : . . * . * . * : * . : * * * . * . * : * .

SEQ_ID_NO_12 AAAAAACC-----ATTCTATCTATCTAATAAAGGTCAATCTACTCACCA 387
SEQ_ID_NO_20 ATAGATACTGCATGCTTTTCCATGATTTCATTCTATCTAATAAAGGTCAATCTACTCCCCA 1301
SEQ_ID_NO_21 GTCGTTGG-----ATGTAATTCTTATGATGATCACAATCACACAT 1127
      . : : : : : : : : : * : * : * : * : * : * : * : * : * : * : * : * :

SEQ_ID_NO_12 CTTTCA--TCCATGCCATAAATGGAACATATCATAAGTTAGGTGTATCGTTGGATAA 445
SEQ_ID_NO_20 CTTTCA--TCCATGCCA--ATG-AAACACATACATAAATGGAACATATCATAATTAG 1355
SEQ_ID_NO_21 TCAATAGTTCAACGCAATTACCGAAAGTAGCAGGGCGAAATGTCATATCATG--ATCA 1185
      : : * * * . * * * . * * * . * : . : . : . : * * * . * : * .

SEQ_ID_NO_12 TTTTG-CCCTATTACTTTTTTTTTTTCCTCGTTGAACGTCG-GTTGATGGCCTTAAAAAA 503
SEQ_ID_NO_20 GTGTGGCCCTATTAGTTTTCTT-----CTCGTTGAACGTCG-GTTGATGGCCTAAAAAA 1409
SEQ_ID_NO_21 AAGGGACCATGAATGTAATTGCG-----CAATCAGACGACGTGTCGGTGAACCAAAAAA 1240
      : * * * . * : : : * * . . * * : * * * * * * * * * * * * * * *

SEQ_ID_NO_12 CGTGACAAACCACACAGTTGTCACCCAAC---TCCATTGATACACATATAAAGCTCAGT 559
SEQ_ID_NO_20 CGTGACAAACCACACAGTTGTCACCCAACGTACTCCATTGATACACATATAAAGCTCAGT 1469
SEQ_ID_NO_21 TTAGAAGAAATATAGCT--CACTCACC---ACCACT---ACTCGAACCTAACACCG- 1290
      * . . * . * . * * * * * * * * : * * * * * * : * . * . * . *

SEQ_ID_NO_12 AATTGATTAT-----CTCAACTAGCTGAGCATTATTTGCCCTTCTTTGCTAGATT 610
SEQ_ID_NO_20 GATTGATTATTATATAAACACTCAACTGGTTGAGCACTATTTGCCTCTTCTTTGCTAGATT 1529
SEQ_ID_NO_21 CATTAATATCCT-----ACACCACTTCCT-TTCTATAAAGAACACATCAACCCACAAAG 1344
      * * * . * : * * * * * * : * : * : * : * : * : * : * : * : * : * :

SEQ_ID_NO_12 CACATTGTGTAAGTACTCG----GACCTTTTGTGTAT-----AATCAGAAGAAAAACAAA 661
SEQ_ID_NO_20 CACATCGAGTAAGTACTCCGTCGACCTTTTATGTATGGTATAATCGTAAGAAAAACAAA 1589
SEQ_ID_NO_21 CTTTATCTCGTTACATCG---AAACCGCTATATCAT-----TACATTTACAACAGCG 1395
      * : : * . : * * : . * * * * : * : * : * : * : * : * : * : * : *

SEQ_ID_NO_12 TTAAGCGGCTAGTCACCATTCAGT----- 685
SEQ_ID_NO_20 TTAAGCAGCTAGTCACCATTCAGTCTAGA 1618
SEQ_ID_NO_21 CTAAAAAATATATATAAAGC----- 1416
      * * * . . . . * : * . * : *

```

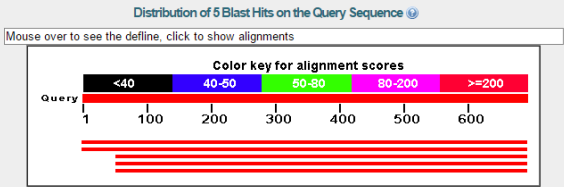
SEQ_ID_NO_12

RID [PYSBZ0HZ014](#) (Expires on 06-05 04:20 am)
Query ID [IdlQuery_2649](#)
Description [SEQ_ID_NO_12](#)
Molecule type [nucleic acid](#)
Query Length [685](#)

Database Name [pat](#)
Description [Nucleotide sequences derived from the Patent division of GenBank](#)
Program [BLASTN 2.2.31+](#) [Citation](#)

Other reports: [Search Summary](#) [Taxonomy reports](#) [Distance tree of results](#)

Graphic Summary



Descriptions

Sequences producing significant alignments:

Select: [All](#) [None](#) Selected: 0

[Alignments](#) [Download](#) [GenBank](#) [Graphics](#) [Distance tree of results](#)

	Description	Max score	Total score	Query cover	E value	Ident	Accession
☐	WQ 2013125530-A/12: Promoters derived from Trenia Functioning in Petals	1266	1266	100%	0.0	100%	HW311791.1
☐	WQ 2013125530-A/9: Promoters derived from Trenia Functioning in Petals	1253	1253	100%	0.0	99%	HW311788.1
☐	WQ 2013125530-A/20: Promoters derived from Trenia Functioning in Petals	366	366	92%	3e-98	78%	HW311799.1

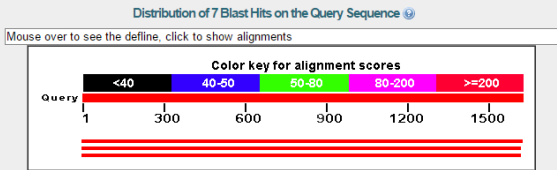
SEQ_ID_NO_20

RID [PYSEAR9H014](#) (Expires on 06-05 04:21 am)
Query ID [IdlQuery_16195](#)
Description [SEQ_ID_NO_20](#)
Molecule type [nucleic acid](#)
Query Length [1618](#)

Database Name [pat](#)
Description [Nucleotide sequences derived from the Patent division of GenBank](#)
Program [BLASTN 2.2.31+](#) [Citation](#)

Other reports: [Search Summary](#) [Taxonomy reports](#) [Distance tree of results](#)

Graphic Summary



Descriptions

Sequences producing significant alignments:

Select: [All](#) [None](#) Selected: 0

[Alignments](#) [Download](#) [GenBank](#) [Graphics](#) [Distance tree of results](#)

	Description	Max score	Total score	Query cover	E value	Ident	Accession
☐	WQ 2013125530-A/20: Promoters derived from Trenia Functioning in Petals	2988	2988	100%	0.0	100%	HW311799.1
☐	WQ 2013125530-A/7: Promoters derived from Trenia Functioning in Petals	2979	3086	99%	0.0	100%	HW311786.1
☐	WQ 2013125530-A/4: Promoters derived from Trenia Functioning in Petals	2961	3067	99%	0.0	99%	HW311783.1
☐	WQ 2013125530-A/12: Promoters derived from Trenia Functioning in Petals	366	366	42%	7e-98	78%	HW311791.1

WO_2013_125530_...fasta

Mostrar todas las descargas

SEQ_ID_NO_21

RID PYSFMANE014 (Expires on 06-05 04:22 am)
Query ID IdlQuery_42185
Description SEQ_ID_NO_21
Molecule type nucleic acid
Query Length 1416

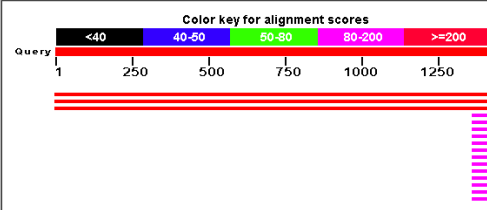
Database Name pat
Description Nucleotide sequences derived from the Patent division of GenBank
Program BLASTN 2.2.31+ [Citation](#)

Other reports: [Search Summary](#) [Taxonomy reports](#) [Distance tree of results](#)

Graphic Summary

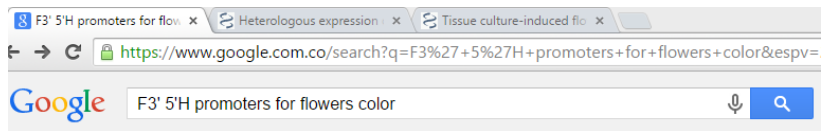
Distribution of 16 Blast Hits on the Query Sequence

Mouse over to see the define, click to show alignments



Descriptions

Sequences producing significant alignments:



Web Imágenes Videos Noticias Más Herramientas de búsqueda

Cualquier país Cualquier idioma Antes del 24 feb. 2012 Ordenar por relevancia Todo

Tissue culture-induced flower-color changes in Saintpaulia ...

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21293860 Traducir esta página
por M Sato - 2011 - [Mencionado por 22](#) - [Artículos relacionados](#)
4 feb. 2011 - Tissue culture-induced flower-color changes in Saintpaulia caused by excision of the transposon inserted in the flavonoid 3', 5' hydroxylase (F3'5'H) promoter.

Heterologous expression of the flavonoid 3',5'-hydroxylase ...

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14504908 Traducir esta página
por S Mori - 2004 - [Mencionado por 44](#) - [Artículos relacionados](#)
18 sept. 2003 - ... (F3'5'H) is the key enzyme for the expression of blue or purple flower color. ... 35S promoter, some transgenic plants showed drastic flower color alteration ...

Tissue culture-induced flower-color changes in ... - ProQuest

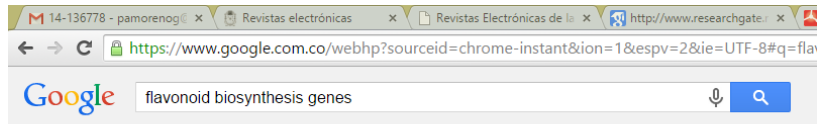
search.proquest.com/openview/.../1?pq-origsite... Traducir esta página
por M Sato - 2011 - [Mencionado por 22](#) - [Artículos relacionados](#)
5 feb. 2011 - Analysis of flavonoid 3', 5'-hydroxylase (F3'5'H) sequences showed no that novel color variants were generated by various indels in the promoter region via ...

[PDF] J-BCH

www.bch.biodic.go.jp/.../en.../FLO11363enRi.pdf Traducir esta página
14 dic. 2004 - by itself though can indirectly govern the color of flowers by forming a F3'5'H gene, it is preferred to use different promoters and/or 3' untranslated regions.

Dendrobium flower color : histology and genetic manipulation

scholarspace.manoa.hawaii.edu/handle/10125/3066 Traducir esta página
por RG Mudalige - 2003 - [Mencionado por 2](#) - [Artículos relacionados](#)
9 mar. 2009 - Two different color genes, dfr and f3'5'h from two non-orchid plants, under the constitutive promoter ubiquitin3, were inserted into Dendrobium Icy Pink 'Sakura' ...



Web Imágenes Noticias Videos Más Herramientas de búsqueda

Cerca de 406,000 resultados (0.37 segundos)

Artículos académicos para flavonoid biosynthesis genes

Flavonoid biosynthesis. A colorful model for genetics, ... - Winkel-Shirley -
Mencionado por 1596
... and expression of **flavonoid biosynthesis genes in the ...** - Jackson - Mencionado por 88
... separately from other **flavonoid biosynthesis genes in ...** - Takos - Mencionado por 76

KEGG PATHWAY: Flavonoid biosynthesis - Reference ...

www.genome.jp/kegg-bin/show_pathway?... Traducir esta página
Flavonoid biosynthesis - Reference pathway. Help: [Pathway menu | Organism menu | Pathway entry | Show description | User data mapping] ...

Flavonoid biosynthesis - Wikipedia, the free encyclopedia

en.wikipedia.org/wiki/Flavonoid_biosynthesis Traducir esta página
Flavonoids are synthesized by the phenylpropanoid metabolic pathway in which the amino acid phenylalanine is used to produce 4-coumaroyl-CoA. This can ...

The flavonoid biosynthetic pathway in Arabidopsis ...

www.sciencedirect.com/.../pii/S098194281300034X Traducir esta página
por K Saito - 2013 - [Mencionado por 45](#) - [Artículos relacionados](#)
This review describes the state-of-art of flavonoid biosynthetic pathway in Arabidopsis regarding both structural and genetic diversity, focusing on the genes ...

Regulation of Flavonoid Biosynthetic Genes in Germinating ...

www.plantcell.org/content/4/10/1229.abstract Traducir esta página
por WL Kubasek - 1992 - [Mencionado por 271](#) - [Artículos relacionados](#)
We observed that steady state levels of mRNAs encoded by four flavonoid biosynthetic genes, PAL1 (encoding phenylalanine ammonia-lyase 1), CHS ...

[PDF] Plant Flavonoids—Biosynthesis, Transport and Involve...