

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	
RAD: 14-184891- -5	FECHA: 2016-04-06 09:01:03
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: 519 TRASLADOINFORME	

DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

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

Asunto: Radicación: 14-184891- -5
Trámite: 11
Evento: 378
Actuación: 519
Oficio: 3676
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
	14-184891-00003-0000	17/Septiembre/2015
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 estudiarán las 14 reivindicaciones del radicado N° 14-184891-00003-0000.

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. No es una invención (Art 15 D 486 literal (b))

El objeto de las reivindicaciones 1 y 8 no se considera una invención, de acuerdo con el Art citado, ya que hace referencia a un ácido nucleico que funciona como una región regulatoria de la transcripción de una planta y reclama las SEQ ID NO: 20 o SEQ ID NO: 12, las cuales según lo divulgado en el capítulo descriptivo corresponden a promotores del gen F3'5'H presentes en el ADN genómico las plantas Torenia TBG10 y Torenia TGB16, dichas secuencias fueron obtenidas mediante la preparación de una biblioteca de ADN cromosómica de dichas plantas a partir de las hojas de la variedad Summer Wave Blue, (Pág. 12 y 13, Ej. 1 y 2 del radicado N° 14-184891-00003-0000) y por lo tanto dichas moléculas de ADN corresponden a material biológico tal y como se encuentra en la naturaleza o a aquel que pueda ser aislado, ya que no existe evidencia del diseño de variantes con porcentajes de 90% de identidad o de variantes que presenten sustituciones, inserciones o eliminaciones de nucleótidos en dichas secuencias, por lo anterior se concluye que los ácidos nucleicos reclamados no pueden ser objeto de patente de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 lit. b) de la referida Decisión 486.

5. Excepción a la Patentabilidad (Art 20 D 486 literal (c))

El objeto de las reivindicaciones 6, 7, 13 y 14 no es patentable citado de acuerdo con el literal (c) del Art citado, debido a que a pesar de que se encabeza como un “*método*” en realidad reclama: “*una la flor cortada*” que constituye una parte de una planta y por lo tanto una exclusión a la patentabilidad.

6. De la solicitud de patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

1. Las reivindicaciones 2, 3, 9 y 10, 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.
2. Las reivindicaciones 4 y 11 no son claras ya que mencionan la expresión: “*método para producir un huésped no humano*”, que no describe adecuadamente el producto de dicho método, es decir si, se hace referencia a una cepa bacteriana o una línea celular, adicionalmente solamente se identifica un paso esencial para llevar a cabo dicho método que comprende transformar dicho huésped. Se recomienda definir

adecuadamente dicho método por su serie de etapas o pasos esenciales, que permitan el desarrollo adecuado del mismo.

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*
D2	EP 2292764	"Flavonoid 3',5' hydroxylase gene sequences and uses therefor"	09/Marzo/2011
D3	Yukiko U., et al, Plant Science 163 (2002) 253-263	"Molecular and biochemical characterization of Torenia flavonoid 3'- hydroxylase and flavone synthase II and modification of flower color by modulating the expression of these genes"	18/Abril/2002
D4	US 20110219477	"Cinerarium-derived chromosomal DNA involved in synthesis of flavonoid, and use thereof"	08/Septiembre/2011

El documento D2¹ 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).

El documento D3² divulga tres enzimas citocromo P450 que juegan roles importantes en la determinación del color de las flores y la biosíntesis de flavonoides en Torenia: la flavonoide 3'-hidrolasa (F3'H), la flavonoide 3'-5' hidrolasa (F3', 5'H) y la flavona sintasa II (FNSII). Se aisló la longitud completa del cADN a partir de una biblioteca de cADN de los pétalos de torenia y se expresaron dichas secuencias en levaduras para expresar las enzimas y evaluar la actividad enzimática. Adicionalmente se llevaron a cabo análisis de *Northen blot* que mostraron que la acumulación de antocianinas y flavonas se regula de manera transcripcional en estas plantas, estos análisis además revelaron que la transcripción del gen FNSII fue regulada de manera diferencial a la de los genes F3'H y F3', 5'H (Pág. 253, Resumen).

El documento D4³ divulga un nuevo polinucleótido derivado de cineraria que puede actuar como promotor para una región codificante de una flavonoide 3',5'-hidroxilasa (F3'5'H) y un nuevo constructo génico que porta un polinucleótido que codifica una F3'5'H, se divulga específicamente un promotor para pétalos derivado de cineraria seleccionado de un grupo que consiste en: (1) un polinucleótido que tiene una secuencia de nucleótidos esquematizada en la SEQ ID NO: 9 y un (2) polinucleótido que puede hibridar con el polinucleótido que tiene la secuencia SEQ ID NO: 9 bajo condiciones astringentes y puede actuar como promotor de una región codificante de una flavonoide 3'5'-hidroxilasa (F3'5'H). Adicionalmente se divulgan: un constructo génico para inhibir la expresión de un gen dentro de un método de ARNi y un polinucleótido que comprende el todo o parte de un primer intron de un nuevo polinucleótido derivado de cineraria (Pág. 1, Resumen).

8. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Nivel inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 2 consiste en: "*Un vector de expresión plásmido que contenga el ácido nucleico según la reivindicación 1*" (Radicado No. 14-184891-00003-0000)

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

2 En línea: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0168945202000985>

3 En línea: <https://www.google.com/patents/US20110219477?dq=US20110219477>

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

Características esenciales	D4	D2
Un vector de expresión plásmido que contiene un ácido nucleico seleccionado:	Un vector que comprende un promotor específico de pétalos seleccionado de (Pág. 30, Rev. 5)	Constructos de vectores binarios preparados empleando el gen F3'5'H y sus fragmentos promotores y terminadores (Pág. 30, Párr. [0158]).
(1) un ácido nucleico compuesto de la secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 20;		La molécula de ácido nucleico es seleccionada de las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO: 30 (Pág. 111, Rev. 2) para uso como promotor la cual es operable en tejidos de pétalos (Pág. 111, Rev. 1)
(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;	(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 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 menos un 90% de identidad de secuencia con la 20 secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 20	Un ejemplo de un ADN que se hibrida bajo condiciones astringentes es un ADN que tiene cierta identidad de 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])	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)

El documento D4 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 2 ya que divulga un vector que comprende un promotor específico de pétalos seleccionado de: (Pág. 30, Rev. 5) (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 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]). Adicionalmente D4 divulga métodos para la obtención de huéspedes no humanos y plantas transgénicas que comprenden el vector divulgado que comprenden introducir dichos vectores mediante transformación mediada por *Agrobacterium* (Pág. 5, Ej. 5, Párr. [0069]).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 2 y el vector de D4 consiste en que el vector de la solicitud contiene 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 que funciona como promotor del gen F3', 5'H de Torenia regulando de la expresión de los genes de la vía de flavonoides que resulta en la acumulación del pigmento delfinidina.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: “cómo obtener un vector con un promotor alternativo al conocido en D4”.

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 los métodos del documento D2 para obtener un promotor específico del gen F3'5'H de Torenia, y lo incluiría en el vector divulgado en el documento D4, llegando así al objeto de la reivindicación 2 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 3 a 5 no mencionan características técnica adicionales que hagan inventivo el ácido nucleico de la reivindicación 1. Por lo cual se consideran obvias.

Conclusión:
La reivindicación 2 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

La reivindicación 9 consiste en “Un vector de expresión plásmido que contenga el ácido nucleico de la reivindicación 8” (Radicado No. 14-184891-00000-0000)

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

Características esenciales	D2	D3
Un vector de expresión plásmido que contenga un ácido nucleico seleccionado de:	Constructos de vectores binarios preparados empleando el gen F3'5'H y sus fragmentos promotores y terminadores (Pág. 30, Párr. [0158]).	No se menciona
(1) un ácido nucleico compuesto de la secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 12;	La molécula de ácido nucleico es seleccionada de las SEQ ID NO: 5 o SEQ ID NO: 30 (Pág. 111, Rev. 2) para uso como promotor la cual es operable en tejidos de pétalos (Pág. 111, Rev. 1)	la Secuencia para el gen F3' 5'H de <i>T. hybrida</i> SWB con el número de acceso de gen Bank: AB028152 (Pág. 257, Fig. 3)
(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: 12;	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 F3'5'H de torenia e hibridarse bajo condiciones altamente	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)	Varios clones de cDNA que hibridan con la prueba del cDNA de F3'H (Pág. 257, Col. Izq., Párr. [3.1])

estrictas con un ácido nucleico compuesto de una secuencia de bases complementaria a la secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 12; y		
(4) un ácido nucleico capaz de funcionar como una región regulatoria de transcripción del gen F3'5'H 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: 12.	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 9 ya que divulga, constructos de vectores binarios preparados empleando el gen F3'5'H y sus fragmentos promotores y terminadores (Pág. 30, Párr. [0158]) que comprenden 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]).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 9 y el vector de D2 consiste en que el vector de la solicitud contiene un ácido nucleico compuesto de la secuencia de bases que se muestra en SEQ ID NO: 12.

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 vector conocido en D2 para obtener un vector que incluya un promotor alternativo”.

Sin embargo, plantas transgénicas de Torenia que poseen cDNA sentido que codifican enzimas F3', 5'H (Pág. 254, Col. Der, Párr. [2]) ya habían sido divulgadas previamente en el documento D3 que enseña, la importancia de dichos genes de la vía de síntesis de flavonoides para la coloración de las flores, y como dicha vía en lo que respecta a la acumulación de flavonas y antocianinas es regulada transcripcionalmente mediante la expresión de dichos genes (Pág. 253, Resumen) ya que, las enzimas expresadas por dichos genes catalizan la adición de grupos hidroxilo a anillo B de diversas antocianinas para obtener diversas variedades de coloración (Pág. 254, Col. Izq., Párr. [1]).

En consecuencia, la persona del oficio normalmente versada en la materia, emplearía la secuencia del cDNA del gen F3', 5'H de Torenia divulgada en el documento D3 y siguiendo los métodos divulgados en D2 identificaría el promotor de dicho gen y lo incluiría en un vector como el allí divulgado, para llegar así al objeto de la reivindicación 9 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Las reivindicaciones 10 a 12 no mencionan características técnica adicionales que hagan inventivo el ácido nucleico de la reivindicación 8. 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
D2	US 7422881	2 – 5 y 9- 12	Nivel inventivo
D3	Yukiko U., et al, Plant Science 163 (2002) 253-263	9 - 12	Nivel Inventivo
D4	US 20110219477	2 - 5	Nivel Inventivo

Argumentos con respecto al estudio de nivel inventivo o novedad

1. El señor solicitante reitera que los documentos D1 o D2 no describen los ácidos nucleicos definidos en las reivindicaciones 1 y 8, ya que a pesar de que D2 describa algunos promotores para F3'5'H estos promotores son diferentes de los ácidos nucleicos reclamados en las presente invención.

Se aclara que tal y como fue expuesto en el presente oficio las actuales reivindicaciones 1 y 8 no se consideran invenciones y por lo tanto no fueron sometidas a examen de patentabilidad, ya que de acuerdo a lo divulgado en el capítulo descriptivo dichas reivindicaciones refieren ácidos nucleicos que funcionan como u na región regulatoria de la transcripción de una planta (SEQ ID NO: 20 o SEQ ID NO: 12), las cuales corresponden a promotores del gen F3'5'H presentes en el ADN genómico las plantas Torenia TBG10 y Torenia TGB16, dichas secuencias fueron obtenidas mediante la preparación de una biblioteca de ADN cromosómica de dichas plantas a partir de las hojas de la variedad Summer Wave Blue, (Pág. 12 y 13, Ej. 1 y 2 del radicado N° 14-184891-00003-0000) y por lo tanto dichas moléculas de ADN corresponden a material biológico tal y como se encuentra en la naturaleza o a aquel que pueda ser aislado. De igual manera, se aclara que no existe evidencia del diseño de variantes con porcentajes de 90% de identidad o de variantes que presenten sustituciones, inserciones o eliminaciones de nucleótidos en dichas secuencias dentro de los ejemplos divulgados en la solicitud y por lo tanto los ácidos nucleicos reclamados no pueden ser objeto de patente de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 lit. b) de la referida Decisión 486.

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 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.

Si como respuesta a este requerimiento el solicitante llegara a modificar: i) el capítulo reivindicatorio, ii) la descripción de la invención a proteger, iii) o presente un nuevo capítulo reivindicatorio, y desee que se realice un nuevo examen de patentabilidad a esta modificación, no deberá pagar la tasa de modificación voluntaria pero sí la correspondiente a la tasa de examen de patentabilidad. En todo caso, el número de requerimientos por no patentabilidad estará supeditado a que el término del estudio de patentabilidad no sea superior a 18 meses, contados desde la publicación de la solicitud de patente de invención. Adicionalmente, 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 deberá pagar la tasa 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 2016-04-12

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" "F3'5'H OR FNS AND promoters"				
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		Patbase
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	N	X	
		Molecular Breeding, 2000, vol. 6, pp. 239-246	1-14	NI		X
		WO 2010122849 WO 2005017147	15-32	N		
USPTO	06/06/2015	Suzuki et al. "Flower color modification of Torenia hybrida by cosuppression of anthocyanin biosynthesis genes. Molecular breeding". 2000. 6: 239-246.	NA	A	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						
Yukiko U., et al, "Molecular and biochemical characterization of torenia flavonoid 3'- hydroxylase and flavone synthase II and modification of flower color by modulating the expression of these genes" Plant Science 163 (2002) 253-263						
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

CLUSTAL 2.1 multiple sequence alignment

```
SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      AATATTTAAAGCACAACTCTAAAACGAAGCACAGATTCATTGTGTATGAAGCACAGATTCAT 60

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      CAGGGGTATTTTAGACAAAACCCGACGAATATCATCCGTTAGATTTATTTGAGCAAAT 120

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      CCAATGGCCATTACTTTTGTCCGCACATACGGAGAAAAGTACCGTCCGCATTGAAACCA 180

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      GAGGGGATGGGAGGGACTGCGAACATAATATAATTGCGGTCAATGGCGTACCAAAAAATG 240

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      GTCAAATAAATAATGCTACAAGTTAAATGCACGTATTCTCTGTTGACCGTTAAATGTT 300

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      GATTTCTATTTTGATCGAATTTTATAGATATTAGCTCAGCTGCTGAGACTGAGAGAGAGA 360

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      TTATTTTAGAAACGGATCTGATCAAGATCGCTCGTGATTATTCTCATCATCTCGTGTAGC 420

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      ATTTAGATTGGTAAACCGTAAAAATATCTTGTCTTAACTTCTTCTTATTAATTCCACA 480

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      ATCTCACGCAAAATGTATTTTACAGCGACATGCCTTGAGGAGGAATTCAGTGCTAAA 540

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      GACAAAATAGACTTAGAAATGTGCCGTTTGATTAATTTGGTAGTTAAAAAATAAAT 600

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      TATTTATTTATTTATGCTTAGCCATAATAATTAGGACGGAAACAAGAAGATTGCCCAT 660

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      TTTTAAGGCCTACGAATAGTATACGGGCCATAACTTTATGGGGGACATTTTCAGGCCTAC 720

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      CCAATATGATTGAATGTGCCTCCACTCCAATTATCAAAAAGAAACGCCGACTGAGCTTGA 780

SEQ_ID_NO_12      -----
SEQ_ID_NO_20      GCACGATTTTCAAATGTCTACTCCACAGTGCAAAAATTGCACGATCAATTCTGATG--A 837

SEQ_ID_NO_12      -----TCCTAT-----TG-----CACTCGTTTTTTCT 22
SEQ_ID_NO_20      AATGTATTCCCATCTATGTAGATGAATGGGAGCGTTTGGGATCCAACACTCGTTTTTTCT 897
                  : ** .                * .                * .*****::: :

SEQ_ID_NO_12      -----CGACGATTTTCTCTGGTCAGGTCCGTTGTTTGGATTCCGACAGGAGACTGAA 74
SEQ_ID_NO_20      ACCTATTTTCGACGGTTTCTCTGGTCAGG-----TGTTTCCGAGAGGGGACTGAA 948
                  ..: ..:* :.:*..:.*.*                :*.: .*.. * . :.* **

SEQ_ID_NO_12      ATATACAG----TTGTTGAGCTGCTGATGAGATCAATCAAGTCATCTAAGCT-TATCTT 128
SEQ_ID_NO_20      ATATACAGTACAGTTGTTGAGATATTGATGAGATCAATCAAGTCGTGTAAGCT-TATCTT 1007
                  :*. . **          ***** :.:  ***** :*****.*.* * * :.: : *****

SEQ_ID_NO_12      TCTGAAATATATAATTATATTTAATTGATTATCGTACCGCTTGTCATTTTTTGTCTATT 188
SEQ_ID_NO_20      TCTGAAA-ATATAATTATATTTAATTGATTATCCTACCGCTTGTCATTTTTT--CTATT 1064
                  :  **** * * * . *.: : **:* * :*: * ** .*: * * :*** ** *:*

SEQ_ID_NO_12      GCGAGTGC GTTCTGGTGGAAT--TGGATGTG--GCCGCGATGCCTGGTGTAGTGTAG- 241
```


SEQ_ID_NO_20

RID

PYSEAR9H014 (Expires on 06-05 04:21 am)

Query ID

Id|Query_16195

Description

SEQ_ID_NO_20

Molecule type

nucleic acid

Query Length

1618

Database Name

pat

Description

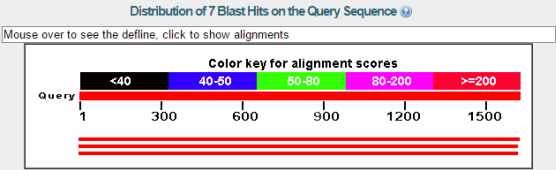
Nucleotide sequences derived from the Patent division of GenBank

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
☐	WO 2013125530-A/20: Promoters derived from Trena Functioning in Petals	2988	2988	100%	0.0	100%	HW311799.1
☐	WO 2013125530-A/7: Promoters derived from Trena Functioning in Petals	2979	3086	99%	0.0	100%	HW311786.1
☐	WO 2013125530-A/4: Promoters derived from Trena Functioning in Petals	2961	3067	99%	0.0	99%	HW311783.1
☐	WO 2013125530-A/12: Promoters derived from Trena Functioning in Petals	366	366	42%	7e-98	78%	HW311791.1

WO_2013_125530_...fasta

Mostrar todas las desc...

SEQ_ID_NO_21

RID

PYSFMANE014 (Expires on 06-05 04:22 am)

Query ID

Id|Query_42185

Description

SEQ_ID_NO_21

Molecule type

nucleic acid

Query Length

1416

Database Name

pat

Description

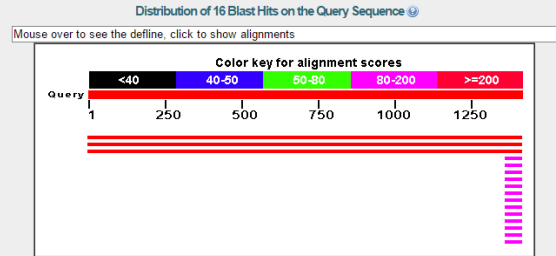
Nucleotide sequences derived from the Patent division of GenBank

Program

BLASTN 2.2.31+ > Citation

Other reports: > Search Summary > Taxonomy reports > Distance tree of results

Graphic Summary



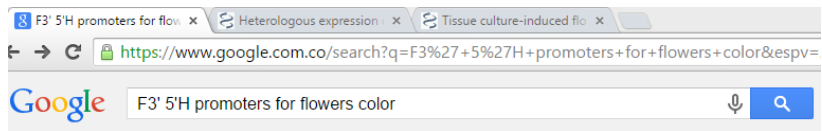
Descriptions

Sequences producing significant alignments:

Torenia hybrida mRNA for flavonoid 3',5'-hydroxylase, complete cds
Sequence ID: [dbj|AB012925.1](#) Length: 1766 Number of Matches: 1

Range 1: 16 to 127 [GenBank](#) [Graphics](#) [Next Match](#) [Previous Match](#)

Score	Expect	Identities	Gaps	Strand
198 bits(107)	3e-46	110/112(98%)	0/112(0%)	Plus/Plus
Query 1502	GCAC TATTTG CCTCTTCTTTGCTAGATTCACATCGAGTAAGTACTCCGTCGGACCTTTTA	1561		
Sbjct 16	GCAC TATTTG CCTCTTCTTTGCTAGATTCACATCGTGTAAAGTACTCCGTCGGACCTTTTA	75		
Query 1562	TTGTATGGTATAATCGTAAGAAAAACAAATTAAGCAGCTAGTCACCATTCAGT	1613		
Sbjct 76	TTGTATGGTATAATCGTAAGANAACAAATTAAGCAGCTAGTCACCATTCAGT	127		



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

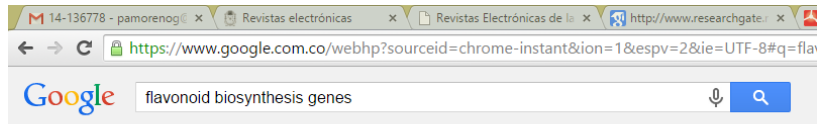
search.proquest.com/openview/.../1?pq-origsite... Traducir esta página
por M Sato - 2011 - [Mencionado por 22](#) - [Artículos relacionados](#)
5 feb. 2011 - Analysis of flavonoid 3', 5'-hydroxylase (F3'5'H) sequences showed no that novel color variants were generated by various indels in the promoter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



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...

Todos Imágenes Videos Noticias Más Herramientas de búsqueda

Cualquier país Cualquier idioma Antes del 23 de febrero de 2012 Ordenar por relevancia

Artículos académicos para flower specific promoter identification in plants

Highly specific gene silencing by artificial microRNAs ... - Schwab - Mencionado por 820

Carotenoid biosynthesis in flowering plants - Hirschberg - Mencionado por 642

How genes paint flowers and seeds - Mol - Mencionado por 679

Isolation and characterization of a flowering plant male ...

www.sciencedirect.com/.../pii/S0014579303003351 - Traducir esta página

por M Singh - 2003 - Mencionado por 38 - Artículos relacionados

8 may. 2003 - Flowering plant male gametic cell-specific gene expression has been reported ... Truncation and internal deletion analysis of the LGC1 promoter identified -242 ...

Expression analysis of four flower-specific promoters of ...

www.ajol.info/index.php/ajb/article/.../53654 - Traducir esta página

por AQ Geng - 2009 - Mencionado por 5 - Artículos relacionados

19 oct. 2009 - State Key Laboratory of Plant Physiology and Biochemistry, College of Biological ... or flower-specific and/or -preferred motifs of promoters identified an oil-seed ...

Integration of molecular biology tools for identifying promoters

bmcplantbiol.biomedcentral.com/.../1471-2229-11-... - Traducir esta página

por CT Hsu - 2011 - Mencionado por 15 - Artículos relacionados

16 abr. 2011 - Several molecular biology tools were used to isolate flower-specific gene promoters from ... Using cDNA microarray to identify genes highly expressed in flowers.

Characterization of a chalcone synthase (CHS) flower ...

www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21800100 - Traducir esta página

por Y Liu - 2011 - Mencionado por 18 - Artículos relacionados

29 jul. 2011 - Characterization of a chalcone synthase (CHS) flower-specific promoter from ... Our results demonstrated that GUS expression was present in flowers, but ... Deletion analysis indicated that even a 307-bp fragment of the PLoCHS promoter ...

Cloning of a flower-specific expression promoter from ...

link.springer.com/.../10.1007%2Fs11632-010-0408-... - Traducir esta página

por B Fan - 2010 - Mencionado por 2 - Artículos relacionados

9 nov. 2010 - Online PLACE analysis indicated that the Chs promoter contained ... Arabidopsis thaliana promoter chalcone synthase cloning plant vector construction



Username: sic6@patbase.com
Subaccount: Paula Moreno

Menu Search History Session Folder Order Help Logoff

Search 1: TAC=(F3'5'H~ OR FNS~ PROMOTERS~)
Results 26

Explore search

Edit and resend search

#	Search query	Results	Options
1	TAC=(F3'5'H~ OR FNS~ PROMOTERS~)	26	View Browse Hits Optimise more...

Information Shortcuts

Command Reference