

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-126046-00000-0000

Fecha: 2011-09-27 11:06:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve. 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

DELEGATURA DE PROPIEDAD INDUSTRIAL

División de Nuevas Creaciones

SOLICITUD PATENTE DE INVENCION

21. EXPEDIENTE No. _____

54. TÍTULO _____ COMPUESTO NOVEDOSO CONTENIDO EN LA ROSA AZUL

51. CLASIFICACIÓN INTERNACIONAL _____

71. SOLICITANTE _____ SUNTORY HOLDINGS LIMITED

DOMICILIO _____ OSAKA, JAPON

74. APODERADO _____ LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
C.C. 35.456.344 de Usaquén

22. BOGOTÁ, D.C., _____



Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

PETITORIO

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-126046- 00000-0000

Fecha: 2011-09-27 11:06:16
Tra. 11 PATENTEIYII
Act. 411 PRESENTACION

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Eve: 378 FASENACIONALI
Folios: 78

FORMULARIO UNICO DE SOLICITUD DE PATENTE

PCT

ENTRADA EN FASE NACIONAL

1

☒ Patente de Invención.
☒ Capítulo I.

☐ Patente de Modelo de Utilidad.
☐ Capítulo II.

2

SOLICITANTE
(71)

Nombre: **SUNTORY HOLDINGS LIMITED**
sociedad constituida y existente bajo las
leyes de Japón

Dirección: 1-40, Dojimahama 2-chome,
Kita-ku, Osaka-shi,
Osaka 530-8203,
Japón

Domicilio: Osaka,
Japón

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☐ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____

Número _____

3

REPRESENTANTE
O APODERADO

Nombre: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ
Dirección: Carrera 4ª. No. 72-35
Teléfono: 347 36 11
Fax: 211 86 50
E-mail: clientes@cavelier.com
Domicilio: Bogotá, Colombia.

IDENTIFICACIÓN

C.C. ☒ NIT ☐
C.E. ☐ Otro ☐
Cual _____

Número 35.456.344 T.P 23.555

4

INVENTOR (ES)
(72)

1. Yuko FUKUI
c/o Suntory Research Center,
1-1-1, Wakayamadai,
Shimamoto-cho, Mishima-gun,
Osaka 6188503,
Japón

2. Yoshikazu TANAKA
c/o Suntory Research Center,
1-1-1, Wakayamadai,
Shimamoto-cho, Mishima-gun,
Osaka 6188503,
Japón

5

PCT (86)

Solicitud Internacional No. PCT/JP2010/055262 Fecha: 25 de marzo de 2010
Publicación Internacional No. WO 2010/110382 A1 Fecha: 30 de septiembre de 2010

6

Título (54)

COMPUESTO NOVEDOSO CONTENIDO EN LA ROSA AZUL

7

Clasificación Internacional (51) C07D 493/016

8

Prioridad

SI ☒ NO ☐

(33) País de Origen

JP
JP
JP

(32) Fecha

27 de marzo de 2009
12 de mayo de 2009
24 de julio de 2009

(31) Número de Solicitud

2009-080524
2009-115722
2009-173096

9

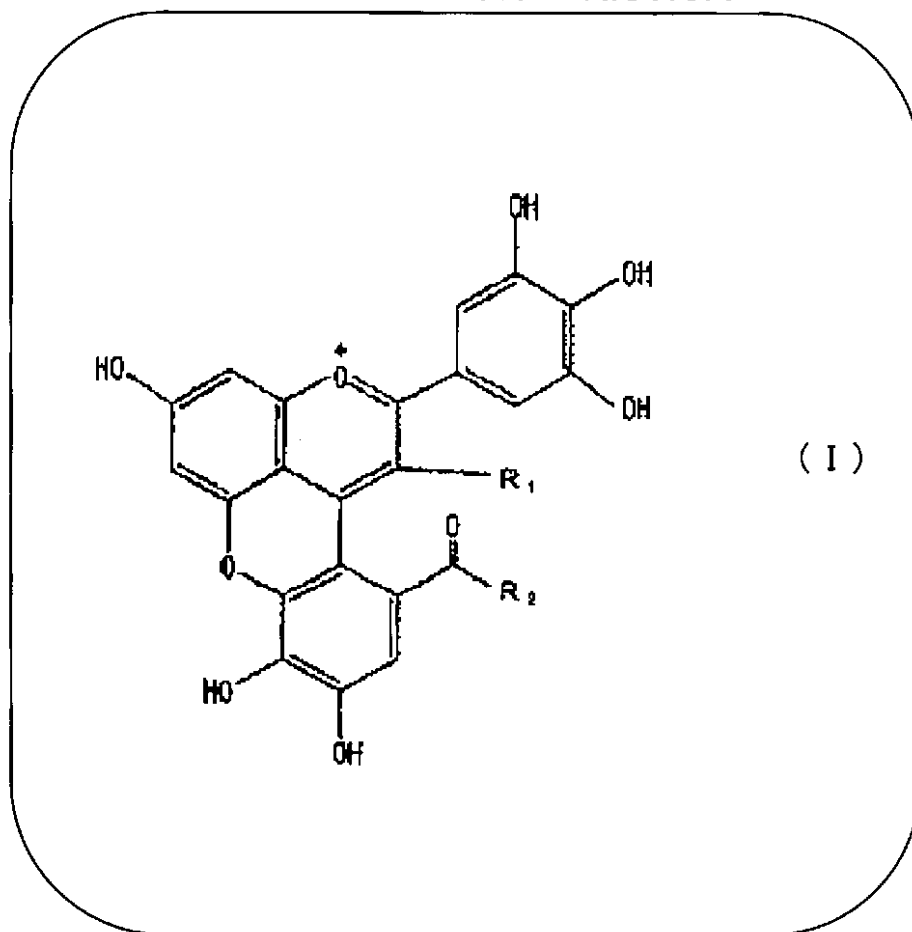
Comprobante de pago No.: 11-0091526 Fecha: 16 de septiembre de 2011
Comprobante de pago No.: 11-0089659 Fecha: 13 de septiembre de 2011
Comprobante de pago No.: 11-0090361 Fecha: 14 de septiembre de 2011
Comprobante de pago No.: 11-0091564 Fecha: 16 de septiembre de 2011
Comprobante de pago No.: 11-0091565 Fecha: 16 de septiembre de 2011
Comprobante de pago No.: 11-0091566 Fecha: 16 de septiembre de 2011

10

Anexos:

- ☒ Comprobante de pago de la tasa de presentación de la solicitud por \$ 571.000.00.
- ☒ Comprobante de pago por 5 reivindicaciones adicionales después de la décima reivindicación por \$135.000,00.
- ☒ Documento que acredita la existencia y representación legal cuando el solicitante sea persona jurídica.
- ☒ Poderes, si fuere el caso.
- ☐ Documento de cesión del inventor al solicitante o a su causante.
- ☐ Declaraciones.
- ☒ Copia de la carátula de la Publicación Internacional WO 2010/110382 A1.
- ☒ Traducción de la solicitud internacional al castellano. (Resumen, descripción, reivindicaciones, dibujos)
- ☐ Copia del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ Traducción del examen preliminar efectuado por la IPEA.
- ☐ De ser el caso, copia del contrato de acceso.
- ☐ De ser el caso, documento que acredite la licencia o autorización de uso de conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas.
- ☐ De ser el caso, certificado de depósito del material biológico.
- ☒ Arte final 12x12
- ☐ De ser el caso, información sobre otras solicitudes de patente o títulos obtenidos en el extranjero por el mismo titular o su causante, relacionadas parcial o totalmente con la invención de esta solicitud.
- ☒ Otros: VER HOJA DE DOCUMENTOS ANEXOS

11

FIGURA CARACTERÍSTICA

12

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZFIRMA: Luz Clemencia de Páez

C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

DOCUMENTOS ANEXOS

1. ☒ Publicación Internacional WO 2010/110382 A1
Descripción:
Páginas en español 33
Reivindicaciones: Número (s) 15
Figuras: Número (s) 14
2. ☒ **Forma PCT/ISA/210.** Informe de Búsqueda Internacional.
3. ☒ Extracto de publicación.

● **NO SE REALIZARON MODIFICACIONES EN LA
FASE INTERNACIONAL**

Notaría
Sexta

6

DEL CIRCULO DE BOGOTA, D.C.

COPIA NUMERO 9

DE LA ESCRITURA NUMERO:
FECHA: 09/Agosto/2011

4017

ACTO O CONTRATO:
PODER ESPECIAL
OTORGANTES:
CAVELIER ABOGADOS



AMPARO QUINTERO ARTURO
NOTARIA SEXTA

CARRERA 9 No. 69-31 - PBX: 317 01 00 - FAX: 314 56 41
Correo Electrónico: notariasexta@etb.net.co



ESCRITURA PUBLICA NUMERO - - - - 4017 - - - -

No. CUATRO MIL DIECISIETE - - - - -

DE FECHA: NUEVE (9) DE AGOSTO DEL AÑO DOS MIL ONCE
(2011) - - - - -OTORGADA EN LA NOTARIA SEXTA (6ª.) DEL
CÍRCULO NOTARIAL DE BOGOTÁ, D.C. - - - - -

ACTO: PODER - - - - -

PODERDANTE: CAVELIER ABOGADOS, Nit. 860.041.367-3

APODERADOS: - - - - -

LUZ CLEMENCIA DE PAEZ C.C. 35.456.344

NIDIA OSORIO LOPEZ C.C. 39.787.682

OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA C.C. 79.524.634

EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY C.C. 52.006.265

JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL C.C. 16.209.380

En la ciudad de Bogotá, Distrito Capital, República de Colombia, ante mí - MABEL
ANDREA RODRIGUEZ DIAZ -Notaria(o) Sexta(o) (6) - Encargada - de este Círculo
Notarial, se otorgó la escritura pública que se consigna en los siguientes
términos: - - - - -

Compareció: con minuta escrita la señora **ADRIANA ZAPATA GIRALDO**, mayor
de edad, vecina de esta ciudad, casada, identificada con la cédula de ciudadanía
No. 51.680.061 de Bogotá, y dijo: - - - - -

ESTIPULACIONES - - - - -

PRIMERA: Que obra en su calidad de Representante Legal de la sociedad
denominada **CAVELIER ABOGADOS** domiciliada en la Carrera 4 No. 72-35,
Bogotá, Colombia. - - - - -

SEGUNDA: Que **SUNTORY HOLDINGS LIMITED**, sociedad constituida y
existente bajo las leyes de Japón, domiciliada en 1-40, Dojimahama 2-chome,
Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-8203, Japón, designó a **CAVELIER ABOGADOS**
como su representante para la Propiedad Industrial en Colombia con facultades
de nombrar apoderados tal como consta en la copia auténtica del documento de
representación que se protocoliza. - - - - -

TERCERA: Que en su carácter de representante legal de **CAVELIER
ABOGADOS**, y en desarrollo de la facultad otorgada por **SUNTORY HOLDINGS
LIMITED**, confiere poder a los abogados **LUZ CLEMENCIA DE PAEZ**, T.P.A. No.



23.555, identificada con cédula de ciudadanía número **35.456.344** de Usaquén, **NIDIA OSORIO LOPEZ**, T.P.A. No.73.366, identificada con cédula de ciudadanía número **39.787.682** de Bogotá, **OSCAR FERNANDO CORREA BARBOSA**, T.P.A. No. 71.027 identificado con cédula de ciudadanía número **79.524.634** de Bogotá, **EDNA DARMELY SARMIENTO CHARRY**, T.P.A. 65.794 identificada con cédula de ciudadanía número **52.006.265** de Bogotá y **JORGE CHAVARRO ARISTIZABAL**, T.P.A. No. 40.119, identificado con cédula de ciudadanía número **16.209.380** de Cartago (Valle), mayores de edad, vecinos de Bogotá, para que representen a la sociedad a cuyo nombre actúa, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, incluyendo las del orden administrativo, contencioso administrativo y judicial, así como los tribunales de arbitramento, en todo lo concerniente a los siguientes asuntos: -----

a) Obtención de patentes de invención, modelos de utilidad, diseños industriales, trazado de circuitos integrados, secretos industriales; el registro de marcas de fábrica, colectivas, defensivas, de servicio, lemas comerciales, nombres comerciales, enseñas, variedades vegetales, denominaciones de origen e indicaciones de procedencia, su renovación, traspaso, cambio de nombre o domicilio, cancelación voluntaria; y el registro de licencias de uso de esos derechos -----

b) Las acciones de competencia desleal, protección del consumidor, oposiciones, cancelación administrativa o judicial, nulidad, medidas cautelares, acción por infracción, concesión de licencias, la protección de secretos industriales y de nombres de dominio junto con su administración y pago; acciones populares, de tutela y de cumplimiento; y en general los procesos civiles, penales, administrativos o contencioso administrativos, de conciliación, arbitramento, tutela relacionados con estos derechos; acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan. -----

CUARTO: Que los apoderados designados están facultados en todos los asuntos arriba determinados para sustituir este mandato, transigir, conciliar, arbitrar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y ratificar los actos de agentes oficiosos. -----

QUINTO: Que protocoliza con la presente escritura, un certificado expedido por la Cámara de Comercio de Bogotá, que acredita la constitución y personería de la sociedad **CAVELIER ABOGADOS**, igualmente protocoliza copia autenticada del



01



* 1 0 7 0 0 6 3 9 2 *

6

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

15 DE JULIO DE 2011 HORA 09:02:14

R032051265

PAGINA: 1 de 3

CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACION LEGAL O INSCRIPCION DE DOCUMENTOS

CERTIFICA:

NOMBRE : CAVELIER ABOGADOS
N.I.T. : 860041367-3
DOMICILIO : BOGOTA D.C.

CERTIFICA:

NO: 00820237

CERTIFICA:

CONSTITUCION : QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0006233 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE SEPTIEMBRE DE 1974 , INSCRITA EL 26 DE SEPTIEMBRE DE 1974 BAJO EL NUMERO 00021234 DEL LIBRO IX, SE CONSTITUYO LA SOCIEDAD CIVIL DENOMINADA: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER.

CERTIFICA :

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0001000 DE NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C. DEL 10 DE MARZO DE 1983 , INSCRITA EL 5 DE ABRIL DE 1983 BAJO EL NUMERO 00130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE : CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER. POR EL DE : CAVELIER ABOGADOS

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NUMERO 1.000 OTORGADA EN LA NOTARIA 6A. DE BOGOTA EL 10 DE MARZO DE 1.983, INSCRITA EN ESTA CAMARA DE COMERCIO EL 5 DE ABRIL DE 1.983 BAJO EL NUMERO 130769 DEL LIBRO IX, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NOMBRE DE: CAVELIER PERDOMO Y CAVELIER, POR EL DE: CAVELIER ABOGADOS, E INTRODUJO OTRAS REFORMAS.

CERTIFICA:

CERTIFICA

QUE POR E.P.NO. 2.034 DE LA NOTARIA 6 DE SANTAFE DE BOGOTA DEL 18 DE ABRIL DE 1.995, INSCRITA EL 27 DE ABRIL DE 1.995 BAJO EL NO. 5.937 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD TRASLADO SU DOMICILIO DE LA CIUDAD DE SANTAFE DE BOGOTA D.C. AL MUNICIPIO DE TABIO (CUNDINAMARCA)

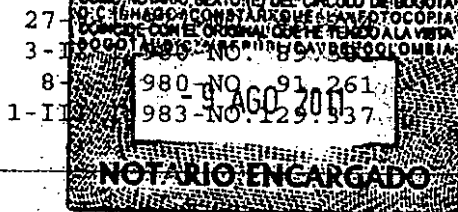
CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 7710 DE LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA DEL 10 DE OCTUBRE DE 1984, INSCRITA EL 15 DE NOVIEMBRE DE 1984 BAJO EL NO. 1559 DEL LIBRO XIII, LA SOCIEDAD CAMBIO SU NATURALEZA JURIBICA DE SOCIEDAD COMERCIAL A SOCIEDAD CIVIL.

CERTIFICA:

REFORMAS:

ESCRITURAS NO.	FECHA	NOTARIA
842	10-V-1.977	18. BTA.
3.430	1-VII-1.980	6A. BTA.
4.844	10-IX-1.980	6A. BTA.
432	10-II-1.983	6A. BTA.



CERTIFICA:

E.P. NO.	FECHA	NOTARIA	CIUDAD	FECHA	NO. INSC.
0004506	1997/07/28	0006	BOGOTA D.C.	1997/09/02	00007115
0002103	1998/04/08	0006	BOGOTA D.C.	1998/04/21	00007426
0005326	1998/08/06	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/13	00007544
0005538	1998/08/14	0006	BOGOTA D.C.	1998/08/27	00007564
0007760	1998/11/10	0006	BOGOTA D.C.	1998/11/12	00007644
0006709	1997/11/04	0006	BOGOTA D.C.	2000/12/04	00008481
0003034	2003/05/30	0006	BOGOTA D.C.	2003/06/04	00882729
0003786	2004/07/16	0006	BOGOTA D.C.	2004/07/28	00009703
0001432	2005/03/18	0006	BOGOTA D.C.	2005/04/07	00009917
0004818	2005/08/22	0006	BOGOTA D.C.	2005/08/26	00010008
0005506	2007/07/17	0006	BOGOTA D.C.	2007/07/24	00010841
5453	2009/10/19	0006	BOGOTA D.C.	2009/10/21	00012243
1336	2010/03/16	0006	BOGOTA D.C.	2010/03/24	00012506
915	2011/02/28	0006	BOGOTA D.C.	2011/03/03	00013022

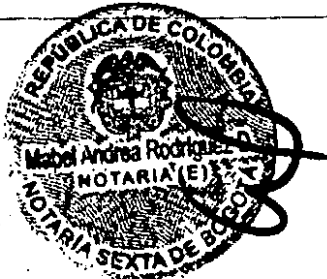
CERTIFICA:

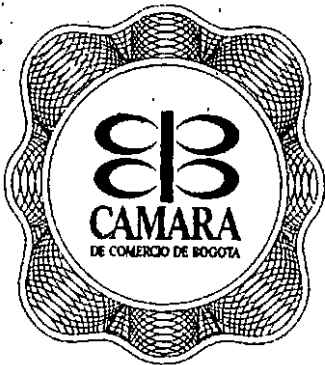
CERTIFICA:

OBJETO SOCIAL: LA SOCIEDAD TENDRA POR OBJETO : EL EJERCICIO DE LA ACTIVIDAD PROFESIONAL DE ABOGADOS. EN DESARROLLO DE ESTE OBJETO LA SOCIEDAD PODRA ADQUIRIR, CONTRAER OBLIGACIONES Y CELEBRAR TODA CLASE DE CONTRATOS DIRECTAMENTE RELACIONADOS Y SUBORDINADOS AL OBJETO SOCIAL, COMO SON LOS DE ARRENDAMIENTO, HIPOTECA, MUTUO CON O SIN GARANTIA, COMPRA Y VENTA, DONACION, CANTAS, CANCELACION DE DEUDA, CIVIL Y COMERCIAL, Y SOCIEDAD, ASI COMO PARTICIPAR EN ASOCIACIONES CIENTIFICAS, GREMIALES O PROFESIONALES

CERTIFICA:

NOTARIO ENCARGADO \$10,000.00 DIVIDIDO EN 10,000.00 CUOTAS CON VALOR
DA UNA, DISTRIBUIDO ASI :





01



* 1 0 7 0 0 6 3 9 3 *

7

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

15 DE JULIO DE 2011 HORA 09:02:14

R032051265

PAGINA: 2 de 3

- SOCIO CAPITALISTA (S)

GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE

C.E. 000000000131100

NO. CUOTAS: 1,200.00

VALOR: \$1,200.00

ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO

N.I.T. 000008001722568

NO. CUOTAS: 8,800.00

VALOR: \$8,800.00

- SOCIO INDUSTRIAL (S)

ZAPATA GIRALDO ADRIANA

C.C. 000000051680061

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

SUAREZ DE PAEZ LUZ CLEMENCIA

C.C. 000000035456344

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

SARMIENTO CHARRY EDNA DARMELY

C.C. 000000052006265

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

TOBON FRANCO NATALIA

C.C. 000000051725514

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

OSORIO LOPEZ NIDIA

C.C. 000000039787682

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

CHAVARRO JORGE

C.C. 000000016209380

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

CORREA BARBOSA OSCAR FERNANDO

C.C. 000000079524634

NO. CUOTAS: 0.00

VALOR: \$0.00

TOTALES

NO. CUOTAS: 10,000.00

VALOR: \$10,000.00

CERTIFICA:

QUE POR ESCRITURAS PUBLICAS NO. 001431 Y 001432 DEL 18 DE MARZO DE 2005 DE LA NOTARIA 06 DE BOGOTA D.C., INSCRITA EL 07 DE ABRIL DE 2005 BAJO EL NO. 0009918 Y 0009917, RESPECTIVAMENTE DEL LIBRO XIII, DE LAS MIL DOSCIENTAS (1200) PARTES DE INTERES SOCIAL RADICADAS EN CABEZA DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER, SEISCIENTAS (600) PARTES ESTAN GRAVADAS O AFECTADAS EN PROPIEDAD FIDUCIARIA A FAVOR DE LAS SIGUIENTES PERSONAS : GERMAN CAVELIER FRANCO, ERNESTO CAVELIER FRANCO, JORGE CAVELIER FRANCO, INES CAVELIER FRANCO, GUILLERMO CAVELIER FRANCO, ELENA CAVELIER FRANCO, ALEJANDRO CAVELIER FRANCO, BEATRIZ CAVELIER FRANCO, Y LUCIA CAVELIER FRANCO.

CERTIFICA:

REPRESENTACION LEGAL: EL REPRESENTANTE LEGAL ES EL DIRECTOR. EL SOCIO FUNDADOR GERMAN CAVELIER GAVIRIA TENDRA EL CARACTER DE PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO, PARTICIPARA POR DERECHO PROPIO EN EL CONSEJO SUPERIOR Y EN EL CONSEJO DIRECTIVO Y LLEVARA LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD CUANDO LO ESTIME PERTINENTE SIN LIMITACION ALGUNA IGUAL PARTICIPACION Y ATRIBUCIONES TENDRA SU SUPLENTE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER CUANDO OCUPE EL CARGO, EN CASO DE FALLECIMIENTO DE AGNES GAUDEBERT DE CAVELIER GAVIRIA. LOS SOCIOS COLECTIVOS ESTAN EN CONDICION DE PARTICIPAR EN LA REPRESENTACION DE LA SOCIEDAD EN CUALQUIER MOMENTO, SIN PERJUICIO DE LAS DELEGACIONES CONFERIDAS A LOS ORGANOS CREADOS POR LA SOCIEDAD.

NOTARIO ENCARGADO



ESTATUTOS

CERTIFICA:

** NOMBRAMIENTOS **

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO CAVELIER GAVIRIA GERMAN	C.C. 000000002877924

QUE POR ACTA NO. 26 DE ASAMBLEA GENERAL DEL 13 DE MAYO DE 2010, INSCRITA EL 24 DE MAYO DE 2010 BAJO EL NUMERO 00012618 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
DIRECTORA ZAPATA GIRALDO ADRIANA	C.C. 000000051680061
REPRESENTANTE LEGAL ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO	N.I.T. 000008001722568
REPRESENTANTE LEGAL GALLON GIRALDO CARLOS	C.C. 000000019066425
REPRESENTANTE LEGAL GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
SOCIO COLECTIVO GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100
SOCIO COLECTIVO ASOCIACION CAVELIER DEL DERECHO	N.I.T. 000008001722568

QUE POR ESCRITURA PUBLICA NO. 0004818 DE NOTARIA 6 DE BOGOTA D.C. DEL 22 DE AGOSTO DE 2005, INSCRITA EL 26 DE AGOSTO DE 2005 BAJO EL NUMERO 00010008 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE	IDENTIFICACION
SUPLENTE DEL PRESIDENTE DIRECTOR VITALICIO GAUDEBERT DE CAVELIER AGNES JEANNE	C.E. 000000000131100

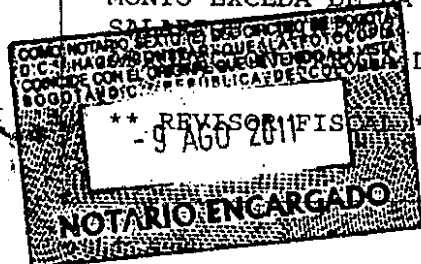
CERTIFICA:

QUE EL NOMBRAMIENTO DE GALLÓN GIRALDO CARLOS INSCRITO BAJO EL REGISTRO 00012618 DEL LIBRO XIII, SE DA EN SU CONDICIÓN DE REPRESENTANTE LEGAL DE LA ASOCIACIÓN CAVELIER DEL DERECHO.

CERTIFICA:

FACULTADES DEL REPRESENTANTE LEGAL: APARTE DE LAS FACULTADES Y DEBERES QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE LE ASIGNEN POR EL CONSEJO SUPERIOR, EL DIRECTOR TENDRA LAS SIGUIENTES FUNCIONES : A) LA DE REPRESENTAR LEGALMENTE A LA SOCIEDAD ANTE LAS AUTORIDADES DE CUALQUIER ORDEN O NATURALEZA Y ANTE OTRAS PERSONAS NATURALES O JURIDICAS, CON FACULTADES PARA NOVAR, TRANSIGIR, COMPROMETER Y DESISTIR Y PARA COMPARECER EN JUICIOS INCLUSIVE EN AQUELLOS EN DONDE SE DISPUTE LA PROPIEDAD DE BIENES INMUEBLES; B) CUMPLIR Y HACER CUMPLIR LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS DE LA SOCIEDAD; Y C) CREAR O SUPRIMIR TODOS LOS EMPLEOS QUE SEAN NECESARIOS DE ACUERDO CON EL CONSEJO SUPERIOR PARA EL BUEN FUNCIONAMIENTO DE LA SOCIEDAD, ASIGNARLES FUNCIONES, FIJAR SUS SALARIOS Y NOMBRAR LAS PERSONAS QUE DEBAN DESEMPEÑARLOS, ASI COMO RETIRARLOS Y REEMPLAZARLOS CUANDO HAYA LUGAR. CUANDO CUALQUIERA DE LOS ACTOS INDICADOS EN LA CLAUSULA ANTERIOR SE REFIERA A OPERACIONES CUYO MONTO EXCEDA DE LA SUMA EQUIVALENTE A CIENTO OCHENTA (180) SALARIOS MENSUALES, SU CELEBRACION REQUERIRA LA APROBACION DEL CONSEJO SUPERIOR.

CERTIFICA:





01

* 1 0 7 0 0 6 3 9 4 *

CAMARA DE COMERCIO DE BOGOTA

SEDE CHAPINERO

15 DE JULIO DE 2011

HORA 09:02:14

R032051265

PAGINA: 3 de 3

* * * * *

QUE POR ACTA NO. 0000071 DEL 2 DE SEPTIEMBRE DE 1993, INSCRITA EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 1993 BAJO EL NUMERO 00005175 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE
REVISOR FISCAL

IDENTIFICACION

RINCON FANDIÑO MIGUEL ALFONSO

C.C. 000000002877024

QUE POR ACTA NO. 33 DE CONCEJO DEL 25 DE MARZO DE 2011, INSCRITA EL 10 DE MAYO DE 2011 BAJO EL NUMERO 00013098 DEL LIBRO XIII, FUE (RON) NOMBRADO (S):

NOMBRE

IDENTIFICACION

REVISOR FISCAL SUPLENTE
PAEZ SANABRIA ALVARO

C.C. 000000019323543

CERTIFICA:

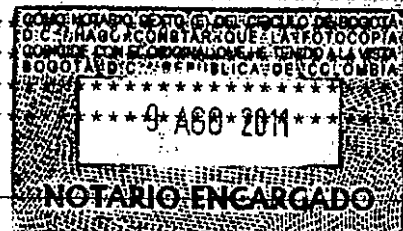
DE CONFORMIDAD CON LO ESTABLECIDO POR LA LEY 962 DE 2005, LOS ACTOS DE REGISTRO AQUI CERTIFICADOS QUEDAN EN FIRME CINCO (5) DIAS HABILES DESPUES DE LA FECHA DE INSCRIPCION, SIEMPRE QUE NO SEAN OBJETO DE RECURSOS EN LA VIA GUBERNATIVA.

EL PRESENTE CERTIFICADO NO CONSTITUYE PERMISO DE
FUNCIONAMIENTO EN NINGUN CASO

SEÑOR EMPRESARIO, SI SU EMPRESA TIENE ACTIVOS INFERIORES A 30.000 SMLMV Y UNA PLANTA DE PERSONAL DE MENOS DE 200 TRABAJADORES, USTED TIENE DERECHO A RECIBIR UN DESCUENTO EN EL PAGO DE LOS PARAFISCALES DE 75% EN EL PRIMER AÑO DE CONSTITUCION DE SU EMPRESA, DE 50% EN EL SEGUNDO AÑO Y DE 25% EN EL TERCER AÑO. LEY 590 DE 2000 Y DECRETO 525 DE 2009.

RECUERDE INGRESAR A www.supersociedades.gov.co PARA VERIFICAR SI SU EMPRESA ESTA OBLIGADA A REMITIR ESTADOS FINANCIEROS. EVITE SANCIONES.

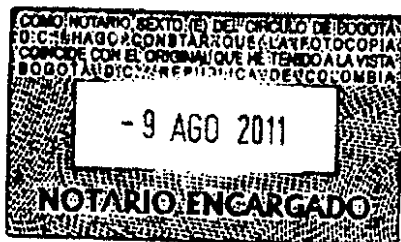
EL SECRETARIO DE LA CAMARA DE COMERCIO,

[illegible]

VALOR : \$ 3,700

DE CONFORMIDAD CON EL DECRETO 2150 DE 1995 Y LA AUTORIZACION IMPARTIDA POR LA SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, MEDIANTE EL OFICIO DEL 18 DE NOVIEMBRE DE 1996, LA FIRMA MECANICA QUE APARECE A CONTINUACION TIENE PLENA VALIDEZ PARA TODOS LOS EFECTOS LEGALES

Esteban Q



CAVELIER

ABOGADOS

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4a N° 72-35
BOGOTÁ, 8 - COLOMBIA

REPRESENTACION

REPRESENTATION

Yo (nosotros), abajo firmado (s)/I (we), the undersigned

SUNTORY HOLDINGS LIMITED

domiciliado (s) 1-40, Dojimahama 2-chome, Kita-ku,
en/of Osaka-shi, Osaka 530-8203, Japan

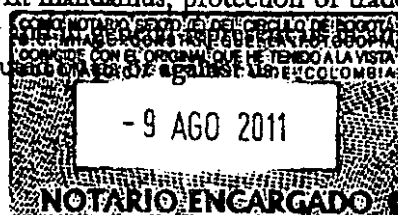
Por el presente nombramos a CAVELIER ABOGADOS, sociedad colectiva constituida de conformidad con las leyes de la República de Colombia, mediante Escritura Pública No. 6233 del 10 de septiembre de 1974, otorgada en la Notaría Sexta del Círculo de Bogotá, domiciliada en Bogotá D.C., con matrícula mercantil No. 00820237 y NIT 860041367-3, domiciliada en la Carrera 4a N° 72-35, Bogotá, Colombia, como nuestra representante en todos los asuntos de Propiedad Industrial, con facultad para recibir notificaciones y nombrar apoderados judiciales o extrajudiciales.

CAVELIER ABOGADOS también podrá representarnos, con las mismas facultades arriba indicadas, ante cualesquiera entidades o personas, ejerzan o no jurisdicción, autoridades administrativas o jurisdiccionales, tribunales de arbitramento, en asuntos de naturaleza civil, comercial, penal, constitucional, competencia, competencia desleal, administrativa, contencioso administrativa, protección del consumidor, variedades vegetales, nombres de dominio, oposiciones u observaciones, cancelación administrativa y judicial, nulidad, medidas cautelares, concesión de licencias, acciones de tutela, la protección de secretos industriales, derecho regulatorio y en general para que nos represente en cualesquiera acciones y procesos que promovamos o se nos promuevan.

La representante podrá, en nuestro nombre, designar apoderados para actuar ante autoridades administrativas y judiciales, por vía extrajudicial y también procesalmente en nuestro nombre, como demandantes, como demandados, como litisconsortes, como agentes oficiosos, como terceros, por llamamiento en garantía o como intervinientes ad excludendum. Dentro de esta autorización, la representante podrá facultar a los apoderados que ella designe para transigir, conciliar, admitir los hechos del proceso, desistir, cancelar, recibir, renunciar y sustituir el poder que se le otorgue. Así

Do hereby appoint CAVELIER ABOGADOS, a general partnership organized under the laws of the Republic of Colombia by means of Public Deed No. 6233 of September 10, 1974, granted at Notary Sixth of the Bogota Circuit, domiciled in Bogota D.C., with Mercantile Registration No. 00820237 and Taxpayer Identification Number 860041367-3, domiciled at Carrera 4a N° 72-35, Bogota, Colombia, as our representative for all Industrial Property matters with faculty to receive notifications and appoint attorneys in and out of Court.

CAVELIER ABOGADOS may also represent us, with the same faculties stated above, before any entities or persons, with or without jurisdiction, administrative or jurisdictional authorities, courts of arbitration, in civil, commercial, criminal, constitutional, competition, unfair competition, administrative, administrative contentious, consumer protection, plant varieties, domain names, opposition or observation matters, administrative and Court cancellation, nullity, precautionary measures, licensing, action for writ mandamus, protection of trade secrets, regulatory law actions and suits instituted against us in Colombia.



The representative may, in our name, designate attorneys to act before administrative and judicial authorities, through out-of-court channels, and also procedurally in our name as plaintiff, defendant, joint litigant, representative without interest, third party, when summoned to appear, or as intervener ad excludendum. In the authorization, the representative may empower the attorneys, appointed thereby to compromise, conciliate, admit the facts of the case, desist, cancel, receive, resign and substitute the power of attorney granted thereto. Likewise, the



mismo, la representante tendrá la facultad para revocar el poder así otorgado en el momento que considere pertinente. La representante en todo caso podrá ratificar los actos de agentes oficiosos.

representative shall have the faculty of revoking the power of attorney thus granted at any time it may deem convenient. The representative may in any case ratify the acts of representatives without a power of attorney.

Dado y firmado hoy/Given and signed this 3rd day of June, 2011

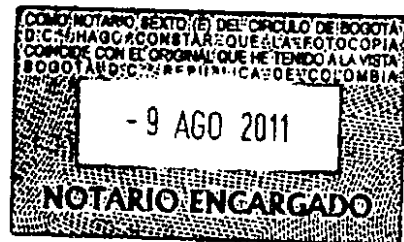
En/in Osaka, Japan

Por/by Kazushi Takemoto, Executive General Manager

Firma/Signature

K. Takemoto

Kazushi Takemoto, Executive General Manager



Nota:

PARA SOCIEDADES

El documento de Representación deberá ser firmado por el representante legal de la compañía. Deberá ser presentado ante Notario Público para que certifique que la persona que firma es quien dice ser. La firma del señor Notario deberá ser legalizada*.

Adicionalmente deberá anexarse copia legalizada* del documento que pruebe la existencia y representación legal de la sociedad.

*La legalización podrá ser por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario. Una sola legalización que incluya ambos documentos sería suficiente.

PARA PERSONAS NATURALES

El documento de Representación deberá ser firmado por el otorgante. El Notario Público deberá certificar que la persona que firma es quien dice ser.

Posteriormente el documento de Representación deberá ser legalizado por Apostilla si el país del otorgante hace parte de la Convención de La Haya del 5 de octubre de 1961 o ante el Cónsul de Colombia en caso contrario.

10
Note:

FOR CORPORATIONS

The Representation document should be signed by the Legal Representative of the company. It should be produced before a Notary Public, who should certify that the person signing the same is in fact who he/she purports to be. The Notary's signature should then be legalized*.

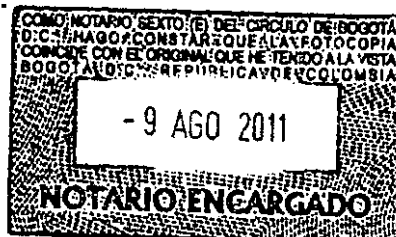
In addition a legalized copy* of the document proving the existence and legal representation of the company should also be attached.

*Legalization may be made by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961, or before the Colombian Consulate if otherwise. A single legalization that would include both documents would be sufficient.

FOR INDIVIDUALS

The Representation should be signed by the grantor. The Notary Public should certify that the person signing is who he/she purports to be.

Subsequently, the Representation document should be legalized by Apostille if the issuing country is a member of the The Hague Convention of October 5, 1961 or before the Colombian Consulate if otherwise.

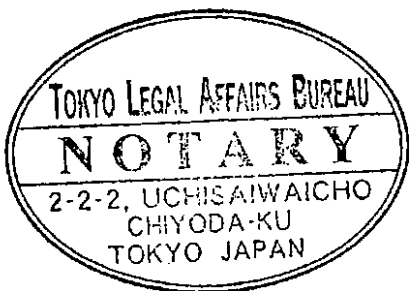


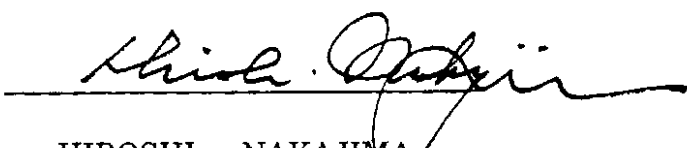
Registration NO. 1294 , 2011.

NOTARIAL CERTIFICATE

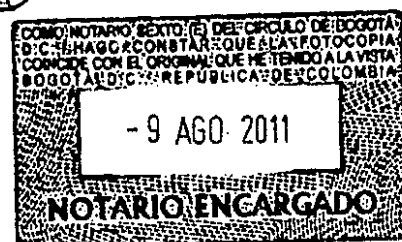
This is to certify that the signature at the foot of foregoing document is genuine and authentic signature of Mr. Kazushi TAKEMOTO, Executive General Manager of SUNTORY HOLDINGS LIMITED, a corporation existing and organized under the laws of Japan, who has produced sufficient proof of his power to execute the said instrument on behalf of the above-mentioned corporation.

Dated this 6th day of July, 2011,

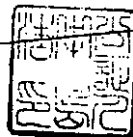



HIROSHI NAKAJIMA

NOTARY



嘱託人サントリーホールディングス株式会社知的財産部長竹本一志の代理人
城野喬は、本公証人に対し、嘱託人が別添文書に署名したことを自認している旨陳述
した。



よって、これを認証する。

平成 23 年 7 月 6 日、本公証人役場において
東京都千代田区内幸町 2 丁目 2 番 2 号
東京法務局所属

公 証 人
Notary

中 島 浩



HIROSHI NAKAJIMA

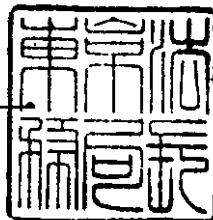
証 明

上記署名は、東京法務局所属公証人の署名に相違ないものであり、かつ、その押印は、
真実のものであることを証明する。

平成 23 年 7 月 6 日

東京法務局長

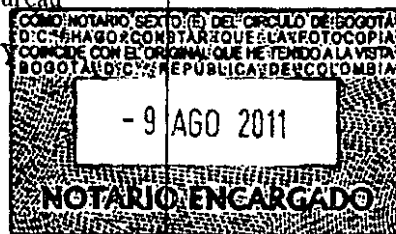
相澤 恵



APOSTILLE

(Convention de La Haye du 5 octobre 1961)

1. Country: JAPAN
This public document
2. has been signed by HIROSHI NAKAJIMA
3. acting in the capacity of Notary of the Tokyo Legal Affairs Bureau
4. bears the seal/stamp of HIROSHI NAKAJIMA, NOTARY
Certified
5. at Tokyo
6. JUL - 6 2011
7. by the Ministry of Foreign Affairs
8. 11-Nº 002587
9. Seal/stamp:
10. Signature



K. Oyabe

Kazutoyo OYABE
For the Minister for Foreign Affairs



Aparece Documento de Representación de SUNTORY HOLDINGS LIMITED, con domicilio en 1-4, Dojimahama 2-chome, Kita-ku, Osaka-shi, Osaka 530-8203, Japón; dado y firmado el día 3 de junio, 2011 en Osaka Japón, por Kazushi Takemoto, Gerente General (aparece firma).
Aparece documento de nota para Sociedades

Registro No. 1294, 2011.

CERTIFICADO NOTARIAL

La presente es para certificar que la firma al pie en el anterior documento es la firma genuina y autentica del Sr. Kazushi TAKEMOTO, Gerente General de SUNTORY HOLDINGS LIMITED, una sociedad vigente y organizada de conformidad con las leyes de Japón, quien ha producido suficiente prueba de su facultad para legalizar el dicho instrumento en nombre de la sociedad anteriormente mencionada.

Fechado el día 6 de Julio 2011

(Aparece sello:

OFICINA DE ASUNTOS LEGALES DE TOKIO,
NOTARIO
2-2-2, UCHISAIWAICHO
CHIYODA-KU,
TOKIO, JAPÓN)

(Aparece firma)

HIROSHI NAKAJIMA
NOTARIO

APOSTILLA

(Convención de La Haya de Octubre 5 de 1961)

1. País: JAPÓN

Este documento público

2. ha sido firmado por HIROSHI NAKAJIMA

3. actuando en calidad de Notario de la Oficina de Asuntos Legales de Tokio

4. Lleva el sello/timbre de HIROSHI NAKAJIMA, NOTARIO
Certifica

5. en Tokio 6. Julio 6, 2011

7. por el Ministro de Relaciones Exteriores

8. 11- No. 002587

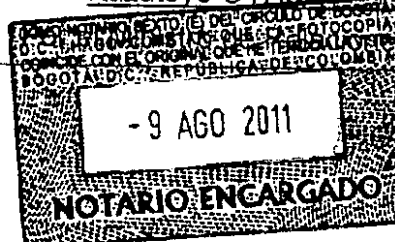
9. Sello/timbre: 10. Firma

(Aparece sello:

MINISTERIO DE
RELACIONES EXTERIORES,
JAPÓN)

(Aparece firma)

Kazutoyo OYABE



Exteriores

Traductor e Interpreté Oficial
Resol. No. 2839 Minjusticia 1991





documento de representación otorgado el día **03 de Junio de 2011** por **SUNTORY HOLDINGS LIMITED**, documento que está debidamente legalizado por Apostilla -----

Presente la señora **ADRIANA ZAPATA GIRALDO** domiciliada en Bogotá, identificada como aparece al pie de su firma y manifestó que está conforme con el contenido de esta escritura pública. -----

----- **HASTA AQUI LAS DECLARACIONES DEL INTERESADO** -----

OTORGAMIENTO Y AUTORIZACIÓN. Leído, el presente instrumento público por el otorgante, dio su asentimiento y en prueba de ello lo firma junto con la suscrita Notaria quien en esta forma lo autoriza. -----

DERECHOS NOTARIALES: \$ 44,000 / - - -----

IVA: \$ 34,688 / - - -----

RECAUDO SUPERINTENDENCIA: \$3.700.00 -----

RECAUDO FONDO NACIONAL DE NOTARIADO: \$3.700.00 -----

RESOLUCIÓN 11621 DE DICIEMBRE 22 DE 2010 MODIFICADA MEDIANTE RESOLUCIÓN 11903 DE DICIEMBRE 30 DE 2010 -----

PAPEL NOTARIAL: El presente instrumento público se extendió y firmó en las hojas de papel notarial números: 7-700135-632963, 7-700135-632970- - - - -

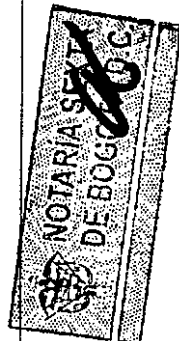
EN BLANCO... EN BLANCO

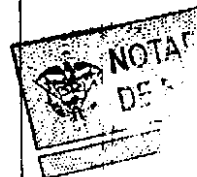

ADRIANA ZAPATA GIRALDO

C.C. 51640001

TEL. 3473611

Representante Legal de CAVELIER ABOGADOS





MABEL ANDREA RODRÍGUEZ DÍAZ
NOTARIA(O) SEXTA(O) (6) (E) DE BOGOTÁ, D.C.

Elaboró:	Angelica.PE.Cavelier
Identificó:	
Revisó:	JE
Cerró:	ME

13



ES FIEL Y NOVENA COPIA (FOTOCOPIA), TOMADA DE LA ESCRITURA PUBLICA NUMERO 4017 DE FECHA 09 DE AGOSTO DE 2011.

COPIA QUE EXPIDO CON DESTINO AL INTERESADO EN 09 HOJAS RUBRICADAS EN SUS MARGENES, LA CUAL CARECE DE NOTAS DE REVOCATORIA, MODIFICACION O SUSTITUCION, POR TANTO SE PRESUME VIGENTE EL PODER EN ELLA CONTENIDO.

BOGOTA, D.C. 15 DE SEPTIEMBRE DE 2011

RESOLUCION 01 DE 2008

POR LA NOTARIA SEXTA DE BOGOTA D.C.



AMPARO QUINTERO ARTURO.
NOTARIA SEXTA (6ta). DEL CIRCULO DE BOGOTA D.C.

15

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2010 年 9 月 30 日(30.09.2010)

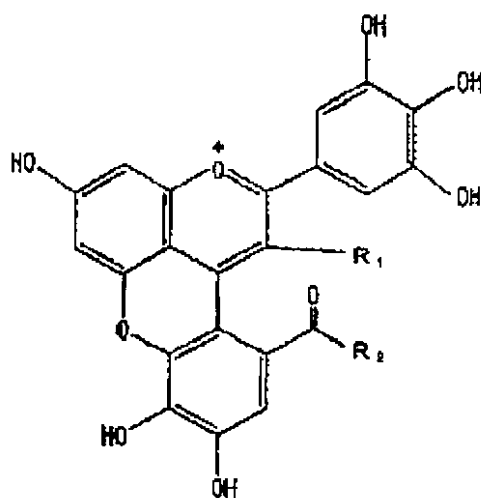
(10) 国際公開番号
WO 2010/110382 A1

- (51) 国際特許分類:
C07D 493/16 (2006.01) A01H 5/02 (2006.01)
A01H 1/00 (2006.01) C07H 9/02 (2006.01)
A01H 5/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2010/055262
- (22) 国際出願日: 2010 年 3 月 25 日(25.03.2010)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2009-080524 2009 年 3 月 27 日(27.03.2009) JP
特願 2009-115722 2009 年 5 月 12 日(12.05.2009) JP
特願 2009-173096 2009 年 7 月 24 日(24.07.2009) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): インターナショナル フラワー ディベロプメンツ プロプライエタリー リミテッド (International Flower Developments Proprietary Limited) [AU/AU]; 3083 ヴィクトリア州 パンドーラ、パーク ドライブ 1 Victoria (AU).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 福井 祐子 (FUKUI, Yuko) [JP/JP]; 〒6188503 大阪府三島郡島本町若山台 1-1-1 サントリー研究センター内 Osaka (JP). 田中 良和 (TANAKA, Yoshikazu) [JP/JP]; 〒6188503 大阪府三島郡島本町若山台 1-1-1 サントリー研究センター内 Osaka (JP).
- (74) 代理人: 青木 篤, 外 (AOKI, Atsushi et al.); 〒1058423 東京都港区虎ノ門三丁目 5 番 1 号 虎ノ門 3 7 森ビル育和特許法律事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: NOVEL COMPOUND CONTAINED IN BLUE ROSE

(54) 発明の名称: 青いバラに含まれる新規化合物



(I)

(57) Abstract: Disclosed is a novel compound contained in blue rose. This novel compound, which is contained in blue rose, has a chemical structure represented by general formula (I) [wherein R_1 is a group as set forth in claim 1; and R_2 represents -OH, or R_1 and R_2 together form -O-]. Also disclosed are a rose plant containing the aforesaid novel compound, and a part of the same.

(57) 要約: 青いバラに含まれる新規化合物の提供。本発明に係る新規化合物は、青いバラに含まれ、下記一般式 (I): {式中、 R_1 は、請求の範囲 1 に記載の基であり、かつ、 R_2 は -OH であるか、又は R_1 と R_2 は一緒になって -O- を形成する。} で表される化学構造を有する。該新規化合物を含むバラ植物及びその部分も提供される。

WO 2010/110382 A1

WO 2010/110382 A1

添付公開書類:

一 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

DESCRIPCIÓN

COMPUESTO NOVEDOSO CONTENIDO EN LA ROSA AZULCAMPO TÉCNICO

[0001]

La presente invención se refiere a un compuesto novedoso, que es un pigmento de una planta y, particularmente, a una rosa a la que se ha impartido la capacidad de producir delfinidina mediante recombinación genética, y a una planta tal como una rosa que contiene ese pigmento y a una parte de la misma. Además, la presente invención se refiere a un método para alterar el color de una flor de una planta utilizando ese compuesto.

ARTE PREVIO

[0002]

Las rosas son plantas importantes como flores cortadas, y su color se ha investigado en detalle. Por ejemplo, ejemplos conocidos de pigmentos a base de antocianina incluyen cianidina 3,5-diglucósido, pelargonidina 3,5-diglucósido, cianidina 3-glucósido, pelargonidina 3-glucósido, peonidina 3,5-diglucósido y peonidina 3-glucósido. Las rutas de biosíntesis de las antocianinas, que contienen estos pigmentos, son conocidas.

[0003]

Adicionalmente, las rosas que expresan el gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa debido a recombinación genética (véase el

Documento de Patente 1 y el Documento de Patente 2) producen delfidina (también conocida como delfidina 3,5-diglucósido). En este caso, se cree que la reacción de hidroxilación en la posición 5' del anillo B del flavonoide tiene lugar en la fase de flavanona o dihidroflavonol. Puesto que el flavonoide 3'5'-hidroxilasa es una clase de citocromo P450 presente en el retículo endoplasmático, se asume que esta hidroxilación ocurre en el retículo endoplasmático. Además de no tener una secuencia tal como un péptido señal, dado que las enzimas tales como la antocianidina glicosiltransferasa, que catalizan las reacciones de biosíntesis de las antocianinas, son proteínas solubles, están presentes en el citoplasma de la célula. Las antocianinas se transportan en vacuolas por una bomba luego de la glicosilación.

[0004]

Por otro lado, se ha divulgado que los compuestos rosacianinas (véase FIG. 1) están presentes en por lo menos algunas rosas, y se han determinado las estructuras de rosacianinas tales como rosacianina A1, rosacianina B y rosacianina A2 (véase, por ejemplo, Documento de Patente 3 o Documento 1 Distinto de Patente).

[0005]

Puesto que las rosacianinas tienen una cadena principal cianidina en una porción de su estructura, existe la posibilidad de que se sintetizen basándose en cianidina, un precursor común con cianidina o un análogo de cianidina. No obstante, puesto que esto continúa siendo únicamente una

especulación, todavía no se ha determinado claramente qué tipos de sustancias se emplean actualmente como precursores y qué tipos de rutas se usan en la síntesis.

Por otra parte, la delfinidina se sintetiza en lugar de una porción de la cianidina en rosas, en las cuales el gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa se expresa como resultado de recombinación genética, como se describió previamente. Si la hipótesis mencionada anteriormente con respecto a la ruta de síntesis de la rosacianina, es decir, que la rosacianina se sintetiza usando cianidina como un precursor, es correcta, entonces la rosacianina no se sintetizaría en estas rosas modificadas genéticamente, en las cuales la cianidina, que sirve como precursor, está esencialmente ausente.

Cuando los inventores de la presente invención condujeron un análisis para obtener resultados con respecto a la síntesis de la rosacianina utilizando las rosas ya mencionadas, genéticamente modificadas, que difícilmente contienen alguna cianidina o tienen un contenido de cianidina considerablemente disminuido en comparación con un hospedero, como se describe en Documento de Patente 1 o Documento de Patente 2, contrario a las expectativas, se descubrió que estaba presente un compuesto novedoso, que tenía una estructura química que claramente difería de la de las rosacianinas poseídas inherentemente por las rosas. Más aún, se determinó claramente que este novedoso compuesto estaba únicamente presente en rosas en las cuales el gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa se expresaba por recombinación genética, llevando en esa forma al perfeccionamiento de la presente

invención.

Documentos del Arte Previo

Documentos de Patente

[0006]

Documento de Patente 1: Publicación Internacional WO
2004/020637

Documento de Patente 2: Publicación Internacional WO
2005/017147

Documento de Patente 3: Publicación de Patente Japonesa
No Examinada (Kokai) No. 2002-201372

Documentos Distintos de Patente

[0007]

Documento 1 Distinto de Patente: Tetrahedron, 62, 2006,
9661-9670

SUMARIO DE LA INVENCION

Problemas a Solucionar por la Invención

[0008]

Un objeto de la presente invención es proveer un compuesto novedoso que es un pigmento de una planta y, particularmente, una rosa a la cual se le ha impartido la capacidad de producir delfinidina mediante recombinación genética, y una planta tal como una rosa, que contiene ese pigmento, y una parte de la misma. Adicionalmente, un objeto

2

de la presente invención es proporcionar un método para alterar el color de una flor de una planta, utilizando ese compuesto.

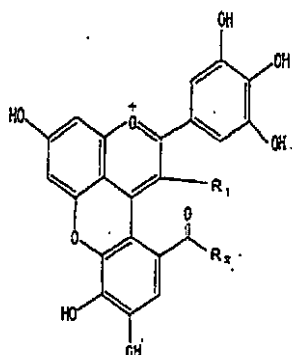
Medios para Solucionar los Problemas

[0009]

La presente invención es como se describe a continuación.

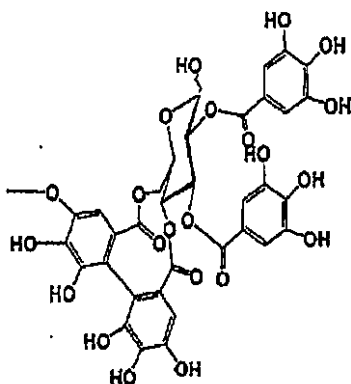
[1] Un compuesto representado por la siguiente fórmula general (I):

[Fórmula Química 1]



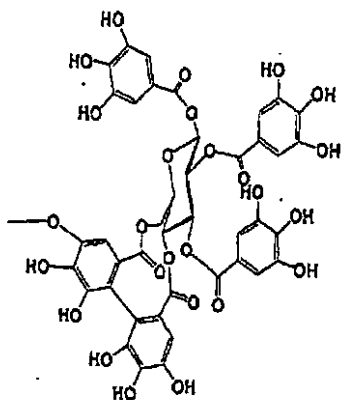
en donde, R₁ representa el siguiente grupo:

[Fórmula Química 2]



y R_2 representa $-OH$ o R_1 y R_2 forman conjuntamente $-O-$, o R_1 representa el siguiente grupo:

[Fórmula Química 3]

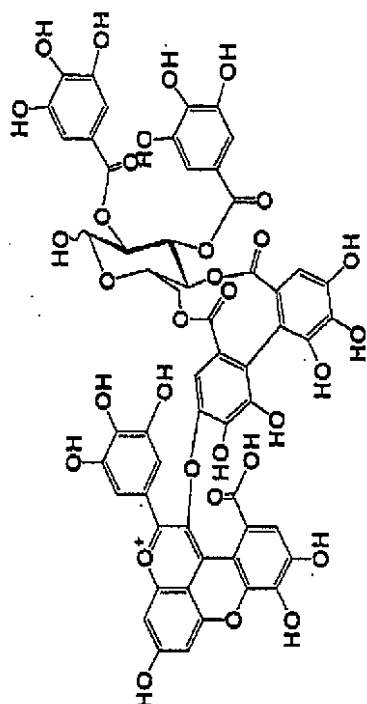


y R_2 representa $-OH$, siempre y cuando la coordinación (línea ondulada) del grupo hidroxilo en la posición 1 de glucosa en R_1 exhiba tautomerismo entre la forma α y la forma β .

[0010]

[2] Un compuesto representado por la siguiente fórmula:

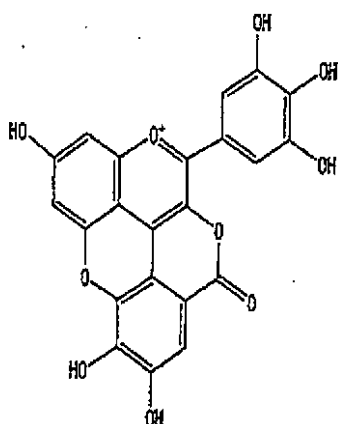
[Fórmula Química 4]



[0011]

[3] Un compuesto representado por la siguiente fórmula:

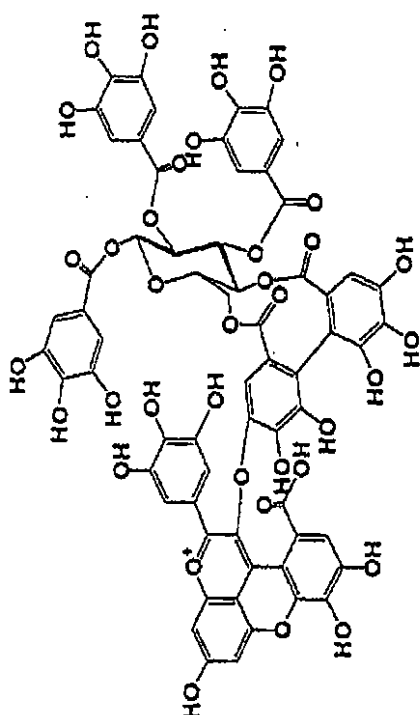
[Fórmula Química 5]



[0012]

[4] Un compuesto representado por la siguiente fórmula:

[Fórmula Química 6]



[0013]

[5] Una planta que contiene el compuesto descrito en cualquiera de los párrafos anteriores [1] a [4], siempre y cuando la planta no contenga el compuesto naturalmente.

[0014]

[6] La planta descrita en el párrafo anterior [5] que es un miembro de la familia de las rosáceas.

[0015]

[7] La planta descrita en el párrafo anterior [6], en donde la planta, que es un miembro de la familia de las rosáceas, es una planta de las rosáceas, género rosa.

[0016]

[8] La planta descrita en el párrafo anterior [7], en donde la planta de la familia de las rosáceas, género rosa, es una rosa.

[0017]

[9] Una parte de la planta descrita en uno cualquiera de los párrafos anteriores [5] a [8].

[0018]

[10] La parte de la planta descrita en el párrafo anterior [9] que es una flor cortada.

[0019]

[11] Un producto procesado de flor cortada que usa la flor cortada descrita en el párrafo anterior [10].

[0020]

[12] Un método para alterar el color de una flor de una planta usando el compuesto descrito en cualquiera de los párrafos anteriores [1] a [4].

[0021]

[13] El método descrito en el párrafo anterior [12], en donde la planta es un miembro de la familia de las rosáceas.

[0022]

[14] El método descrito en el párrafo anterior [13], en donde la planta, que es un miembro de la familia de las rosáceas, es una planta de la familia de las rosáceas, género rosa.

[0023]

[15] El método descrito en el párrafo anterior [14], en donde la planta de la familia de las rosáceas, género rosa, es una

rosa.

Efectos de la Invención

[0024]

De acuerdo con la presente invención, se extrajo, se aisló y se purificó un pigmento novedoso, presente en los pétalos de rosa azul, y se esclareció la estructura química del mismo. Esto se basa en investigación que implica alterar genéticamente el color de la rosa y crear una planta novedosa de la familia de las rosáceas. Además, el pigmento novedoso de acuerdo con la presente invención puede usarse, por ejemplo, para mejorar el color de las flores cortadas absorbiéndose en una rosa u otra flor cortada, y puede utilizarse asimismo para colorear alimentos y bebidas, por ejemplo, como un pigmento vegetal natural.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LOS DIBUJOS

[0025]

FIG. 1 indica las fórmulas químicas estructurales de la cianidina, la delfinidina y la rosacianina.

FIG. 2 indica la estructura del plásmido pSPB919 transfectado en la variedad de rosa malva "Lavande".

FIG. 3 es un gráfico del espectro de absorción visible a ultravioleta de un pigmento azul (1) en 30% acetonitrilo y 0.5% TFA.

FIG. 4 es un cromatograma obtenido durante el análisis

de un pigmento azul (1) mediante HPLC, en donde se observan dos picos como un resultado del grupo hidroxilo en la posición 1 de glucosa que exhibe tautomerismo entre la forma α y la forma β .

FIG. 5 es un gráfico del espectro de absorción visible a ultravioleta de un pigmento rojo (2) en 30% acetonitrilo y 0.5% TFA.

FIG. 6 es un cromatograma obtenido durante el análisis de un pigmento rojo (2) mediante HPLC.

FIG. 7 es un gráfico del espectro de absorción visible a ultravioleta de un pigmento azul (3) en 30% acetonitrilo y 0.5% TFA.

FIG. 8 indica la fórmula estructural química de un pigmento azul (1), en donde la coordinación (línea ondulada) del grupo hidroxilo de la glucosa exhibe tautomerismo entre la forma α y la forma β .

FIG. 9 indica la fórmula estructural química de un pigmento rojo (2).

FIG. 10 indica la fórmula estructural química de un pigmento azul (3).

FIG. 11 es un gráfico del espectro ^1H -NMR de un pigmento azul (1) mostrado en FIG. 8.

28

FIG. 12 es un gráfico del espectro ^{13}C -NMR de un pigmento azul (1) mostrado en FIG. 8.

FIG. 13 es un gráfico del espectro ^1H -NMR del pigmento rojo (2) mostrado en FIG. 9.

FIG. 14 indica la estructura del plásmido pSPB130 transfectado en la variedad de la rosa malva "WKS82".

INCORPORACIONES DE LA INVENCION

[0026]

El pigmento novedoso de acuerdo con la presente invención tiene una estructura en la cual un grupo hidroxilo se agrega además al anillo B de una sustancia conocida en la forma de rosacianina A1, rosacianina B y rosacianina A2 (en las cuales el número de grupos hidroxilo del anillo B es 2). En otras palabras, puede afirmarse que el pigmento azul novedoso de acuerdo con la presente invención es un compuesto novedoso que tiene una estructura parcial del pigmento azul delfinidina, la cual es una sustancia conocida que se ha confirmado que está presente en las rosas azules (en la cual el número de grupos hidroxilo del anillo B es 3).

[0027]

Como se describe en el Documento de Patente 1 o 2, el pigmento azul no presente en variedades de rosa convencionales (que tiene tres grupos hidroxilo en el anillo B) está presente en rosas azules debido a la función de un gen azul (flavonoide 3',5'-hidroxilasa). En la actualidad,

compuestos que tienen una estructura en la cual un grupo hidroxilo se agrega además al anillo B de sustancias conocidas en la forma de rosacianina A1, rosacianina B y rosacianina A2 (en las cuales el número de grupos hidroxilo del anillo B es 2) se han aislado y purificado como tales pigmentos azules, se han identificado mediante TOF-MS y NMR, y se han determinado sus estructuras.

Los tres tipos de compuestos de la presente invención son o bien compuestos que arrojan los datos indicados en FIGS. 3, 4, 11 y/o 12, respectivamente, el compuesto que arroja los datos mostrados en FIGS. 5, 6, 9 y/o 13, respectivamente, o los compuestos que arrojan los datos mostrados en FIG. 7.

[0028]

Como resultado de potenciar aún más el efecto de mejorar la solubilidad debida a tener tres grupos hidroxilo como consecuencia de agregar adicionalmente un grupo hidroxilo a su anillo B, se cree que las antocianinas tales como rosacianinas que tienen un peso molecular mayor que la cianidina son pigmentos más efectivos en términos de transportarse en vacuolas de células de pétalos de flores y que muestran color azul. Además, las rosacianinas se caracterizan por ser superiores a los pigmentos comunes en términos de sintetizarse en el cuerpo de la planta. Adicionalmente, la presente invención provee una planta que contiene un compuesto indicado en FIGS. 8 a 10. Sin embargo, la planta no contiene naturalmente el compuesto, o el compuesto no está presente en los pétalos de la flor de la

misma en una cantidad detectable. Asimismo, la presente invención provee un método para alterar el color de la flor de una planta utilizando el compuesto mostrado en FIGS. 8 a 10. Por ejemplo, el compuesto de acuerdo con la presente invención puede adquirirse únicamente transfectando un gen de una enzima involucrada en la síntesis del compuesto de acuerdo con la presente invención en una planta diana, empleando técnicas de ingeniería genética, y luego sintetizando una cantidad prescrita detectable del compuesto en pétalos de flor de la planta. Alternativamente, aunque el compuesto de acuerdo con la presente invención puede adquirirse también por un método físico tal como absorbiendo el compuesto de acuerdo con la presente invención directamente en una planta, la manera en la cual la planta diana contiene el compuesto no se limita a ello.

El cuerpo de la planta de la presente invención contiene un compuesto indicado en FIGS. 8 a 10 en los pétalos de la flor de la misma. Aunque no existen limitaciones particulares sobre el contenido del compuesto en los pétalos de la flor del cuerpo de la planta, éste contenido es preferiblemente 0.00001 mg/g o más, basándose en el peso húmedo de los pétalos de la flor. El límite inferior del contenido del compuesto es más preferiblemente 0.0001 mg/g o más y, aún más preferiblemente, 0.0007 mg/g o más. El límite superior del contenido del compuesto es preferiblemente 1 mg/g o menos, más preferiblemente 0.5 mg/g o menos y, aún más preferiblemente, 0.13 mg/g o menos.

[0029]

Ejemplos de plantas diana incluyen, pero no se limitan a, rosas, crisantemos, claveles, boca de dragón, ciclamino, orquídeas, gencianas de las pradera, fresias, gerberas, gladiolos, gipsofilas, kalanchoe, lirios, pelargonio, geranios, petunias, torenia, tulipanes, arroz, cebada, trigo, colza, papa, tomate, álamo, banano, eucalipto, batata dulce, soya, alfalfa, lupinos, maíz y coliflor.

Ejemplos preferibles de estas plantas diana incluyen plantas de la familia de las rosáceas, más preferiblemente plantas de la familia de las rosáceas, género rosa y, aún más preferiblemente, rosas, como se ejemplifica por *rosa hybrida*. La presente invención se refiere a porciones de las plantas ya mencionadas y, particularmente, flores cortadas y productos procesados de flores utilizando las flores cortadas. En esta especificación, productos procesados de flores cortadas incluyen, pero no se limitan a, flores prensadas, flores preservadas, flores secas y productos sellados con resina usando estas flores cortadas.

Ejemplo

[0030]

La siguiente sección proporciona una explicación más detallada de la presente invención mediante ejemplos de la misma.

Ejemplo 1: Aislamiento y Purificación de un Compuesto de Pigmento

El compuesto de pigmento de la presente invención se purificó y se aisló usando una rosa azul para la fuente de

extracción.

Producción de la Variedad Lavande Transfectada con el Plásmido pSPB919

Se produjo una rosa azul para uso como la fuente de extracción. Se produjo la variedad Lavande que se transfectó con el plásmido pSPB919 de acuerdo con el método descrito a continuación.

Se obtuvo ARN de los pétalos de las flores cortadas lirios azules y se preparó posteriormente poli-A ARN del ARN. Se preparó una genoteca ADNc usando λ ZAPII (Stratagene) como un vector de este poli-A ARN usando un kit de preparación de una genoteca ADNc (Stratagene) de acuerdo con el método recomendado por el fabricante. Se adquirió un fragmento del gen DRF de lirio, adquirido en la misma manera que un informe que describe la adquisición de un fragmento DFR de la genciana japonesa (Tanaka, et al., Plant Cell Physiol., 37, 711-716, 1996).

[0031]

El fragmento de ADN resultante, de aproximadamente 400 bp, se recuperó con GeneClean de acuerdo con el método recomendado por el fabricante, y se subclonó a pCR-TOPO. Cuando se determinó su secuencia nucleotídica, se descubrió que la secuencia era homóloga con el gen DFR de rosa. A continuación se tamizó la genoteca ADNc de lirio utilizando este fragmento de ADN para obtener cADN DFR de lirio que contenía la longitud completa de la secuencia de aminoácidos.

Seguidamente se determinó toda la secuencia nucleotídica de ADNc contenido en un clon designado como PSPB906 (véase SEQ ID No. 9 y SEQ ID No. 10 del Documento de Patente 2 para la secuencia nucleotídica y la secuencia de aminoácidos).

A continuación, se ligaron un fragmento de ADN de aproximadamente 3.9 kb, obtenido digiriendo pSPB580 con BamHI y XhoI, y un fragmento de ADN de aproximadamente 1.5 kb, obtenido digiriendo pSPB906 con BamHI y XhoI, y el plásmido resultante se designó como pSPB909.

[0032]

Se llevó a cabo la transcripción de ARN bicatenario del ADNc DFR de rosa en plantas en la siguiente manera. Un fragmento de ADN de aproximadamente 3.5 kb (que contenía un promotor MacI, ADNc DFR de rosa y un terminador mas) obtenido digiriendo parcialmente pCGP1364 (Tanaka, et al., Plant Cell Physiol., 36, 1023-1031, 1935) con PstI se insertó en el sitio PstI de pUC19 (Yanisch-Perron, C. et al., Gene, 33, 103-119, 1985), y la porción del plásmido resultante, en la cual el sitio HindIII de pUC19 estaba cerca al promotor MacI, se designó como pCGP1394.

[0033]

Después, un fragmento de ADN de aproximadamente 1.4 kb obtenido digiriendo pCGP1394 con HindIII y SacII, un fragmento de ADN de aproximadamente 1.9 kb obtenido digiriendo pCGP1394 con PstI, seguido por cortar dejando extremos romos y digerir posteriormente con SacI, y un fragmento de vector binario obtenido digiriendo pBinPLUS con

34

SacI, seguido por cortar dejando extremos romos y digerir posteriormente con HindIII, se ligaron para obtener pSPB185. El pSPB185 se digirió entonces con XbaI, se cortó dejando extremos romos y se ligó con el conector SalI para obtener pSPB521. Un fragmento de ADN de aproximadamente 700 bp, obtenido digiriendo pUE6 con HindIII y BamHI, un fragmento de ADN de vector binario, obtenido digiriendo pSPB521 con HindIII y SacI, y un fragmento de ADN del gel GUS, obtenido digiriendo pE2113 con BamHI y SacI, se ligaron para obtener pSPB528.

pSPB528 es un vector binario capaz de insertar un gen estructural entre el virus mosaico del coliflor 35S, que tiene un potenciador y un terminador manopina sintasa y se expresa en una planta. Además, puesto que acorta la secuencia de la región no traducida 5' del ADNc DFR de rosa contenido en pCGP645, se obtuvo pCGP645s digiriendo pCGP645 con SmaI y PvuI, seguido por corte dejando extremos romos y ligación.

[0034]

La secuencia del extremo 5' de ADNc DFR de rosa se adquirió amplificando por PCR, utilizando pCGP645s como molde y empleando un cebador inverso y un cebador de síntesis RDF310 (véase SEQ ID NO. 19 del Documento de Patente 2) como cebadores, y clonando luego a pCRTOP0. Se determinó y confirmó que la secuencia nucleotídica de ADN estaba libre de errores atribuibles a PCR. Esto se designó como as pSPB569. Además, se adquirió una longitud diferente de una secuencia de extremo 5' ADNc DFR de rosa, amplificando por PCR

75

utilizando pCGP645s como molde y empleando un cebador inverso y un cebador de síntesis RDF830 (véase SEQ ID No. 20 del Documento de Patente 2) como cebadores, seguido por clonación a pCRTOP0. Se determinó y confirmó que las secuencias nucleotídicas de ADN estaban libres de errores atribuibles a PCR.

[0035]

Esto se designó como pSPB570. Un fragmento de ADN del vector binario, obtenido digiriendo pSPB528 con BamHI y SacI, un fragmento de ADN de aproximadamente 0.3 kb, obtenido digiriendo pSPB569 con SacI y XhoI, y un fragmento de ADN, obtenido digiriendo pSPB570 con BamHI y SalI, se ligaron para obtener pSPB572. Este vector se diseña para transcribir ARN bicatenario de ADNc DFR de rosa en plantas.

[0036]

pUE6 se digirió con SacI y se cortó dejando extremos romos, seguido por la inserción de un conector SalI para obtener pUE8. Un fragmento de ADN, obtenido digiriendo pUE8 con HindIII y EcoRI, se transfectó en los sitios HindIII y EcoRI de pBinPLUS a pSPB189. Un fragmento de ADN de aproximadamente 3.7 kb, obtenido digiriendo pSPB189 con BamHI y SalI, y un fragmento de ADN de aproximadamente 1.8 kb, obtenido digiriendo completamente pCGP1961 con BamHI y digiriendo además parcialmente con XhoI, se ligaron para obtener pSPB567. Luego de digerir pSPB572 con PacI y someterlo a tratamiento de desfosforilación, se ligó un fragmento de ADN de aproximadamente 2.8 kb, obtenido digiriendo pSPB567 con PacI, y un plásmido que se transcribió

36

en la misma dirección que el gen nptII y F3'5'H#40 derivado en pensamiento se seleccionó y designó como pSPB905.

[0037]

Luego de digerir pSPB905 con AscI y someterlo a tratamiento de desfosforilación, un fragmento de ADN de aproximadamente 2.5 kb, obtenido digiriendo pSPB909 con AscI, se ligó para obtener un plásmido en el cual se transcribe el gen DFR de lirio en la misma dirección que el gen nptII, y este plásmido se designó como pSPB919 (véase FIG. 2). Se espera que este plásmido transcriba el gen DFR derivado del lirio y el gen F3'5'H#40 derivado del pensamiento en rosas, y controle la expresión del gen DFR de rosa por transcripción de ARN bicatenario. Este plásmido se transfectó en una cepa de *Agrobacterium tumefaciens* Ag10.

pSPB919 (véase FIG. 2) se transfectó en la variedad de rosa malva "Lavande" infectando el *Agrobacterium* para obtener una planta transgénica. Las células transformadas se regeneraron entonces para obtener una planta transgénica en la forma de una rosa azul (variedad Lavande, transfectada con el plásmido pSPB919) y ésta se dejó entonces florecer.

[0038]

Extracción, Aislamiento, Purificación e Identificación de Compuestos de Pigmento

Los compuestos de pigmento se purificaron de 230 g de pétalos de flor de la rosa azul obtenida en la manera ya

descrita (variedad Lavande, transfectada con el plásmido pSPB919), de acuerdo con el método descrito a continuación.

230 g de pétalos de flor se congelaron y trituraron en nitrógeno líquido utilizando un homogeneizador, seguido por la adición de 1 litro de 50% acetonitrilo que contenía 0.5% TFA y remojando de un día para otro. Un filtrado obtenido mediante filtración con tierra de diatomeas se concentró a alrededor de 2/5 del volumen original con un evaporador rotatorio.

Este extracto concentrado se aplicó a 400 ml de una resina de adsorción HP-20 (Mitsubishi Chemical). Luego de enjuagar con 800 ml de agua, el extracto se eluyó secuencialmente con 1 litro de 20% acetonitrilo que contenía 0.1% TFA y 60% acetonitrilo que contenía 0.1% TFA. Una fracción que contenía el pigmento azul se eluyó en la fracción 60%.

[0039]

Esta fracción se purificó entonces por HPLC preparativa. La columna Develosil ODS-UG (Nomura Chemical, 5 cm de diámetro x 50 cm) se utilizó como columna, la fase móvil constaba de agua para A y 50% acetonitrilo que contenía 0.5% TFA para B, el caudal fue 32 ml/min, y el gradiente de concentración lineal consistía de 30% B (mantenido durante 30 minutos), aumentando de 30% B a 100% B (50 minutos) y luego manteniendo a 100% B durante 20 minutos. La detección se llevó a cabo a 260 nm. Se recolectó y liofilizó la fracción con contenido de pigmentos azules que eluyó desde 67 minutos

a 82 minutos. La cromatografía se repitió dos veces.

1.2 g del producto liofilizado se aplicaron a una columna Sephadex LH-20 (Pharmacia) (1.2 litros) equilibrada con 50% acetonitrilo. Luego de eluir con 2.5 litros de 50% acetonitrilo, se recolectó y liofilizó una fracción con contenido de pigmento azul eluída adicionalmente con 2.5 litros de 50% acetonitrilo.

[0040]

Nuevamente se llevó a cabo HPLC preparativa sobre el producto liofilizado resultante.

Una columna YMC Pack Polymer C18 (YMC, 2 cm de diámetro x 30 cm) se utilizó como la columna, la fase móvil consistía de 0.5% TFA en agua para A y 0.5% TFA en 50% acetonitrilo para B, el caudal fue 6 ml/min, y la cromatografía se llevó a cabo empleando el siguiente gradiente de concentración: 65% B (mantenido durante 30 minutos), aumentando de 65% B a 90% B (20 minutos) y manteniendo luego a 90% B durante 30 minutos. La detección se llevó a cabo a 260 nm. Se recogieron y liofilizaron un pigmento rojo (2), que eluyó en 50 a 52 minutos, un pigmento azul (1), que eluyó en 60 a 65 minutos, un pigmento azul (3), que eluyó en 65 a 73 minutos. Se repitió la cromatografía un total de tres veces.

[0041]

El producto liofilizado, el pigmento azul (1), el pigmento rojo (2) y el pigmento azul (3), obtenidos en la manera ya descrita, se observaron visualmente con respecto a

la tonalidad de color. Como resultado, mostraron un color azul profundo, un rojo profundo y un azul profundo, respectivamente.

Entre éstos, cuando se midió el contenido del pigmento azul (1) en los pétalos de la flor, se detectó que su contenido estaba en el rango de 0.0007 mg/g a 0.13 mg/g, basado en el peso húmedo de los pétalos de la flor.

[00423]

Ejemplo 2: Análisis Estructural de los Compuestos de Pigmento por Análisis Instrumental

El pigmento azul (1), el pigmento rojo (2) y el pigmento azul (3) se sometieron a varios análisis instrumentales utilizando muestras re-purificadas, según fuera necesario.

El pigmento azul (1), el pigmento rojo (2) y el pigmento azul (3) se analizaron por HPLC, y se midieron sus espectros de absorción en 650 nm a 250 nm en 30% acetonitrilo y 0.5% TFA con un detector de arreglo de fotodiodos (véase FIGS. 3, 5 y 7).

Se realizó HPLC empleando una columna Shodex Asahipak ODP50 (Showa Denko, 4.6 mm de diámetro x 25 cm) como la columna y elución isocrática de una fase móvil que consistía de 30% acetonitrilo y 0.5% TFA con un caudal de 0.6 ml/min. La detección se llevó a cabo midiendo los espectros de absorción en 650 nm a 250 nm con un detector de arreglo de

fotodiodos (SPDM10Avp, Shimadzu) y monitoreando el cromatograma en A560 nm.

[0043]

Los resultados se resumen a continuación (véase FIGS. 4 y 6 con respecto a los tiempos de retención (R.T. - *retention times*)).

Pigmento azul (1) λ_{max} 593 nm R.T. 14.6 y 18.5 min*

Pigmento rojo (2) λ_{max} 535 nm R.T. 8.9 min

Pigmento azul (3) λ_{max} 594 nm R.T. 21.6 min

*:Pigmento azul (1) exhibió dos picos como resultado del grupo hidroxilo en la posición 1 de glucosa demostrando tautomerismo entre la forma α y la forma β .

[0044]

Se efectuaron mediciones TOF-MS en el pigmento azul (1), el pigmento rojo (2) y el pigmento azul (3).

Se realizó MS midiendo en el modo V positivo, empleando el Q-TOF Premier (Micromass, U.K.), equipado con una fuente iónica Z-spray. Se efectuó MS usando un voltaje de cono de 60 V y un voltaje capilar de 3 KV, se llevó a cabo calibración de masas por lock spray, y leucina encefalina (m/z : 556.2771 $[M+H]^+$) se utilizó para la referencia.

[0045]

Como resultado, el pigmento azul (1) mostró iones moleculares de $m/z = 1221.1352 [M]^+$, el pigmento rojo (2) mostró iones moleculares de $m/z = 435.0380 [M]^+$ y el pigmento azul (3) mostró iones moleculares de $m/z = 1373.1442 [M]^+$, y

41

concordó estrechamente con las fórmulas moleculares $C_{56}H_{37}O_{32}$ (error: +6.9 ppm), $C_{22}H_{11}O_{10}$ (error: +6.4 ppm) y $C_{36}H_{41}O_{36}$ (error: +4.6 ppm), respectivamente.

[0046]

Los espectros de absorción del pigmento azul (1), el pigmento rojo (2) y el pigmento azul (3) en 30% acetonitrilo, que contenía 0.5% TFA, se muestran en FIGS. 3, 5 and 7, respectivamente.

Los máximos de absorción en el rango visible del pigmento azul (1) y el pigmento azul (3) habían cambiado en cierta forma a una longitud de onda más larga que el máximo de absorción del compuesto de fórmula (II) descrito en el Ejemplo 1 del Documento de Patente 3.

El compuesto de fórmula (II) descrito en el Documento de Patente 3 muestra un color azul, como se describe en el Documento de Patente 3. Sin embargo, puesto que los máximos de absorción del pigmento azul (1) y el pigmento azul (3) obtenidos tenían una longitud de onda incluso más larga que el máximo de absorción del compuesto de fórmula (II) descrito en el Documento de Patente 3, muestran un color azul más profundo que el compuesto de fórmula (II). Por consiguiente, se determinó claramente que el pigmento azul (1) y el pigmento azul (3) recién descubiertos en la presente invención eran efectivos en impartir un color azul más profundo a las plantas. Cuando se midió el peso molecular del pigmento azul (1) por TOF-MS, se descubrió que arrojaba un valor de $m/z = 1221.13 [M]^+$, el cual es 16 unidades de

masa mayor que el peso molecular de 1205 del compuesto de fórmula (II), descrito en el Ejemplo 1 del Documento de Patente 3. Esto indica que el compuesto de pigmento con un peso molecular que es 16 unidades de masa mayor que el compuesto de pigmento conocido del Documento de Patente 3 se encuentra contenido en la variedad Lavande, transfectada con el plásmido pSPB919 descrito en el Documento de Patente 2. Puesto que el aumento en peso molecular causado por la reacción de hidroxilación por el flavonoide 3',5'-hidroxilasa es un incremento de 16 unidades de masa, resultantes de la adición de un solo átomo de oxígeno, se consideró que el pigmento azul (1) tenía un átomo de oxígeno más que el compuesto representado por fórmula (II), descrito en el Ejemplo 1 del Documento de Patente 3. Puesto que el flavonoide 3',5'-hidroxilasa hidroliza específicamente el anillo B de los flavonoides, se juzgó que el compuesto identificado en esta especificación no era el rosacianina Al glucósido descrito en el Documento 1 Distinto de Patente, sino más bien un compuesto que tenía una estructura parcial de delfinidina, que posee 3 grupos hidroxilo en el anillo B. En otras palabras, se juzgó que las estructuras del pigmento azul (1), el pigmento rojo (2) y el pigmento azul (3) eran las estructuras ilustradas en FIGS. 8, 9 y 10, respectivamente.

[0047]

Adicionalmente, cada uno de los compuestos se midió por NMR. Los compuestos se disolvieron en DMSO-d₆ (((CD₃)₂SO) sulfóxido de dimetilo) que contenía 1% DCl (cloruro de deuterio), y se utilizaron picos residuales de ¹H y ¹³C a

δ 2.50 y δ 39.43 como estándares internos. Los parámetros de medición consistieron en ^1H -NMR, $^1\text{H}\{^{13}\text{C}\}$ -HSQC, $^1\text{H}\{^{13}\text{C}\}$ -HMBC, TOCSY, DQF-COSY y ROE, y los parámetros se midieron con un Espectrómetro DMX-750 (Bruker Biospin, Alemania). Como resultado, las estructuras indicadas en FIGS. 8, 9 y 10 se determinaron para el pigmento azul (1), el pigmento rojo (2) y el pigmento azul (3), respectivamente.

Los resultados del análisis ^1H -NMR del pigmento azul (1) se muestran en FIG. 11, mientras que los resultados del análisis ^{13}C -NMR se ilustran en FIG. 12.

En el caso del pigmento azul (1), se observaron señales durante ^1H -NMR a δ 3.67 (1H,d12,Glc-6 α), δ 4.48 (1H,dd2,9,Glc-5 α), δ 4.84 (1H,t9,Glc-4 α), δ 4.94 (1H,dd2,9,Glc-2 α), δ 4.99 (1Hdd2,12,Glc-6 α), δ 5.30 (1H,d2,Glc-1 α), δ 5.64 (1H,t9,Glc-3 α), δ 6.22 (1H,s,HHDP), δ 6.27 (1H,s,HHDP), δ 6.77 (2H,s,galato-2,6), δ 6.79 (1H,s,D-3"), δ 6.83 (1H,d2,A-6), δ 6.85 (2H,s,galato-2,6), δ 7.03 (1H,d2,A-8) y δ 7.87 (2H,s,B-2',6'). HHDP es la abreviatura de hexahidroxidifenoilo. Además, un grupo hidroxilo en la posición 1 del azúcar se observó como una señal menor entre las señales de glucosa tipo β .

Los resultados del análisis ^1H -NMR del pigmento rojo (2) se muestran en FIG. 13.

En el caso del pigmento rojo (2), se observaron señales

44

durante $^1\text{H-NMR}$ a $\delta 7.32$ (1H,d1.5,A-6), $\delta 7.40$ (1H,d1.5,A-8), $\delta 7.68$ (2H,s,B-2',6') y $\delta 7.92$ (1H,s,D-3").

[0048]

Ejemplo 3: Confirmación del los Compuestos de Pigmento en una Variedad Diferente de Rosa Azul

La presencia de compuestos de la presente invención se confirmó para una variedad de rosa azul diferente de la del Ejemplo 1.

Producción de la Variedad "WKS82" Transfectada con el Plásmido PSPB130

La variedad "WKS82" transfectada con el plásmido pSPB130 se produjo de acuerdo con el método descrito a continuación.

Antocianinas pueden estabilizarse y prepararse para demostrar un color azul modificando con un grupo acilo aromático (véase, por ejemplo, WO 96/25500). El siguiente experimento se condujo con el propósito de producir una antocianina tipo delfinidina acilada.

Se obtuvo ARN de los pétalos de la flor de la variedad torenia "Summer wave", y se preparó además poli-A ARN de este ARN. Una genoteca ADNc utilizando λ ZAPII (Stratagene) como vector se preparó de este poli-A ARN empleando un kit de producción de genoteca ADNc direccional (Stratagene), de acuerdo con el método recomendado por el fabricante. Puesto que la principal antocianina de torenia tiene glucosa en su posición 5 modificada por un grupo acilo aromático (Suzuki,

et al., Molecular Breeding, 6, 239-246, 2000), la antocianina aciltransferasa se expresa en los pétalos de la flor de torenia.

[0049]

La antocianina aciltransferasa conserva una secuencia de aminoácidos específica, y el gen de la antocianina aciltransferasa puede adquirirse empleando ADN sintético correspondiente a él como cebador (WO 96/25500). Más específicamente, se llevó a cabo PCR bajo las condiciones recomendadas por el fabricante empleando 10 ng de ADNc monocatenario sintetizado durante la producción de la genoteca de cADN de torenia como molde, utilizando 100 ng de cebador ATC (véase SEQ ID NO. 17 del Documento de Patente 2) y 100 ng de cebador oligo dT (véase SEQ ID NO. 18 del Documento de Patente 2) como cebadores, y usando Taq polimerasa (Takara, Japón).

[0050]

Se llevó a cabo PCR de 25 ciclos que constaban de 1 minuto a 95°C, 1 minuto a 55°C y 1 minuto a 72°C. El fragmento de ADN resultante de aproximadamente 400 bp se recuperó con GeneClean II (Bio 101 Inc.) de acuerdo con el método recomendado por el fabricante, y se subclonó en pCR-TOPO. Cuando se determinó su secuencia nucleotídica, se descubrió una secuencia que era homóloga con el gen de la aciltransferasa de la genciana japonesa (Fujiwara, et al., Plant J., 16, 421-431, 1998). Aún más, se determinó la secuencia nucleotídica de acuerdo con el método colorante-cebador (Applied Biosystems) empleando un secuenciador 310 o

377 (Applied Biosystems).

[0051]

Este fragmento de ADN se marcó con un kit de detección de etiqueta DIG (Nippon Roche), y se tamizó una genoteca ADNc de torenia usando el método de hibridación de placas de acuerdo con el método recomendado por el fabricante. Doce de los clones resultantes, que mostraron señales positivas, se seleccionaron aleatoriamente, y se recuperaron los plásmidos de los clones, seguidos por determinación de las secuencias nucleotídicas. Estas secuencias mostraron una homología favorable con la antocianina aciltransferasa. Entre estos clones, se determinó toda la secuencia nucleotídica para el ADNc contenido en el clon designado como pTAT7 (véase SEQ ID NO. 7 del Documento de Patente 2 para la secuencia nucleotídica, y la SEQ ID NO. 8 del Documento de Patente 2 para la secuencia de aminoácidos).

[0052]

pBE2113-GDS (Mitsuhara, et al., Plant Vell. Physiol., 37, 45-59, 1996) se digirió con SacI, seguido por cortar dejando extremos romos e insertar un conector XhoI de 8 bp. Un fragmento de ADN de aproximadamente 1.7 kb, obtenido digiriendo pTAT7 con BamHI y XhoI, se insertó en los sitios BamHI y XhoI de este plásmido para obtener pSPB120. Se obtuvo pSPB120' digiriendo pSBP120 con SanBI y BamHI, seguido por corte dejando extremos romos y ligación. De otro lado, el plásmido pCGP1961, que contenía ADNc F3'5'H#40 derivado de pensamiento, se digirió completamente con BamHI y luego parcialmente con XhoI, se recuperó el fragmento de ADN de

aproximadamente 1.8 kb, éste se ligó entonces con pUE5H digerido con BamHI y XhoI, y el plásmido resultante se designó como pUEBP40.

[0053]

pUEBP40' se obtuvo digiriendo pEUBP40 con SnaBI and BamHI, seguido por corte dejando extremos romos y ligación. El pUEBP40' se digirió parcialmente con HindIII, y se recuperó el fragmento de ADN de aproximadamente 2.7 kb y luego se ligó con un fragmento de ADN obtenido digiriendo parcialmente pSPB120' con HindIII. Entre los plásmidos resultantes, un vector binario, en el cual el gen de la neomicina fosfotransferasa, el gen F3'5'H#40 derivado del pensamiento y el gen 5AT derivado de torenia se ligaron en ese orden desde el borde derecho del vector binario, se designó como pSPB130 (véase FIG. 12). Este plásmido se diseñó para expresar constitutivamente el gen F3'5'H#40 derivado del pensamiento y el gen 5AT derivado de torenia en plantas, y transcribir específicamente los genes en los pétalos de la flor. Este plásmido se transfectó en la cepa de *Agrobacterium tumefaciens* Ag10. Como resultado de infectar esta cepa de *Agrobacterium*, pSPB130 (FIG. 12) se transfectó en la variedad "WKS82" de rosa malva para obtener un transformante. Las células transformadas se regeneraron entonces para obtener una planta recombinante en la forma de una rosa azul (variedad "WKS82" transfectada con el plásmido pSPB130) y ésta se dejó luego florecer.

[0054]

Extracción, Aislamiento, Purificación e Identificación de Compuestos de Pigmento

La extracción, aislamiento y purificación se llevaron a cabo en 230 g de pétalos de flor de la rosa azul obtenida en la manera descrita anteriormente (variedad "WKS82" transfectada con el plásmido pSPB130), empleando el mismo método que el del Ejemplo 1 para obtener el pigmento azul (1), el pigmento rojo (2) y el pigmento azul (3).

El pigmento azul (1), el pigmento rojo (2) y el pigmento azul (3) se observaron visualmente con respecto a la tonalidad del color. Como resultado, mostraron un color azul profundo, un rojo profundo y un azul profundo respectivamente.

Adicionalmente, se confirmó que el pigmento azul (1), el pigmento rojo (2) y el pigmento azul (3), respectivamente, eran los mismos compuestos que los componentes de pigmento identificados en el Ejemplo 1 empleando LC-TOF-MS.

POSIBILIDAD DE APLICACIÓN INDUSTRIAL

[0055]

De acuerdo con la presente invención, se extrajo, se aisló y se purificó un pigmento novedoso presente en los pétalos de la flor de rosas azules, y se aclaró su estructura química. El compuesto recién descubierto en la presente invención muestra un color más azul que las rosacianinas, que se sabe que están presentes en rosas convencionales de color

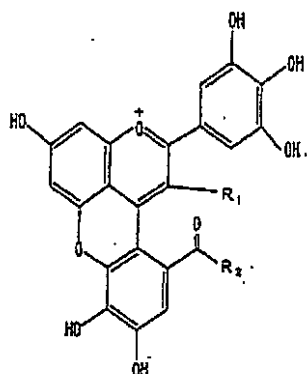
malva. Por consiguiente, el color de la flor de una planta puede alterarse utilizando este compuesto descubierto en la presente invención. Alternativamente, este compuesto puede usarse también para colorear alimentos y bebidas, por ejemplo, empleando un pigmento vegetal.

50

REIVINDICACIONES

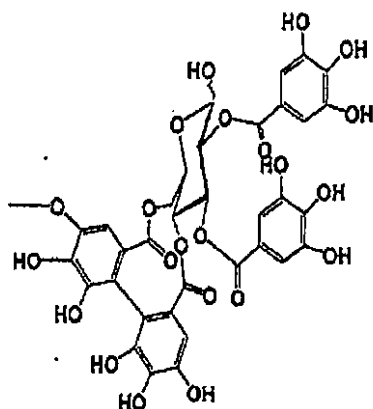
1. Compuesto representado por la siguiente fórmula general (I):

[Fórmula Química 1]



en donde, R_1 representa el siguiente grupo:

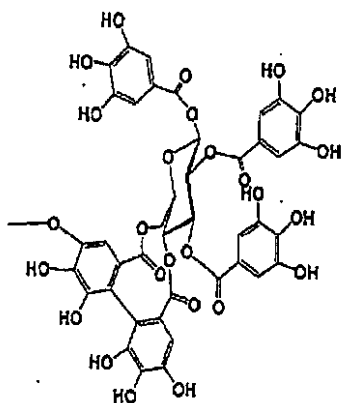
[Fórmula Química 2]



y R_2 representa $-OH$ o R_1 y R_2 forman conjuntamente $-O-$, o R_1 representa el siguiente grupo:

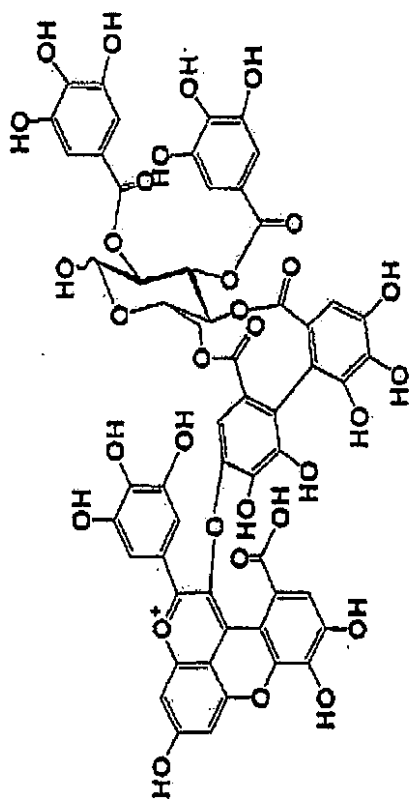
[Fórmula Química 3]

51



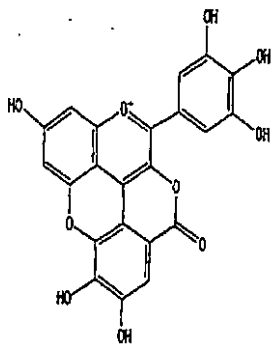
y R_2 representa $-OH$, siempre y cuando la coordinación (línea ondulada) del grupo hidroxilo en la posición 1 de glucosa en R_1 exhiba tautomerismo entre la forma α y la forma β .

2. Un compuesto representado por la siguiente fórmula:
[Fórmula Química 4]

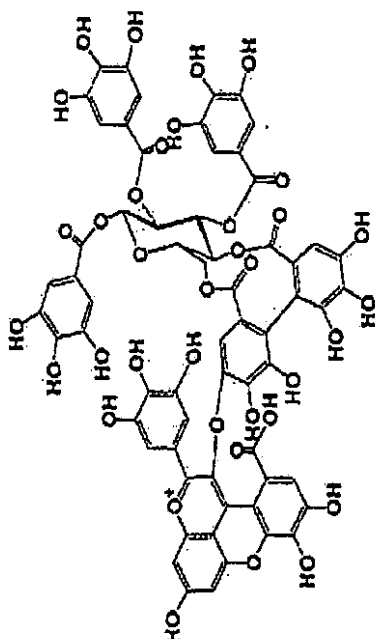


3. Un compuesto representado por la siguiente fórmula:
[Fórmula Química 5]

52



4. Un compuesto representado por la siguiente fórmula:
[Fórmula Química 6]



5. Una planta que contiene el compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, siempre y cuando la planta no contenga el compuesto naturalmente.
6. La planta de acuerdo con la reivindicación 5 que es un miembro de la familia de las rosáceas.
7. La planta de acuerdo con la reivindicación 6, en donde la planta que es un miembro de la familia de las rosáceas es una planta de la familia de las rosáceas, género rosa.
8. La planta de acuerdo con la reivindicación 7, en



donde la planta de la familia de las rosáceas, género rosa, es una rosa.

9. Una parte de la planta de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 5 a 8.

10. La parte de la planta de acuerdo con la reivindicación 9 que es una flor cortada.

11. Un producto procesado de una flor cortada que utiliza la flor cortada de acuerdo con la reivindicación 10.

12. Un método para alterar el color de una flor de una planta utilizando el compuesto de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4.

13. El método de acuerdo con la reivindicación 12, en donde la planta es un miembro de la familia de las rosáceas.

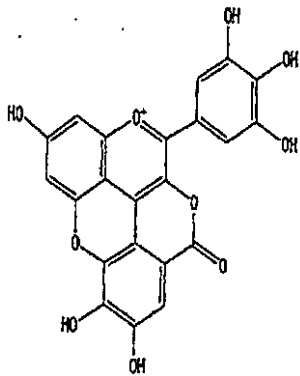
14. El método de acuerdo con la reivindicación 13, en donde la planta, que es un miembro de la familia de las rosáceas, es una planta de la familia de las rosáceas, género rosa.

15. El método de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la planta de la familia de las rosáceas, género rosa, es una rosa.

RESUMEN

Se divulga un compuesto novedoso contenido en una rosa azul. Este compuesto novedoso, que se encuentra contenido en una rosa azul, tiene una estructura química representada por la fórmula general (I):

[Fórmula Química 1]



[en donde R_1 es un grupo como se expone en la reivindicación 1; y R_2 representa $-OH$, o R_1 y R_2 forman conjuntamente $-O-$]. Se divulga igualmente una planta de rosa que contiene el compuesto ya citado, y una parte de la misma.

Fig.1

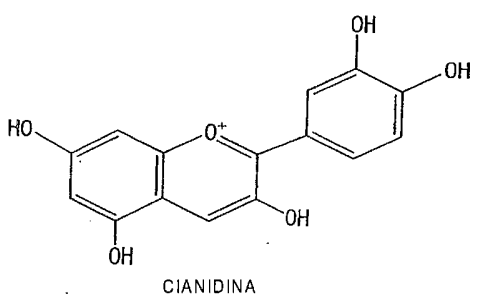
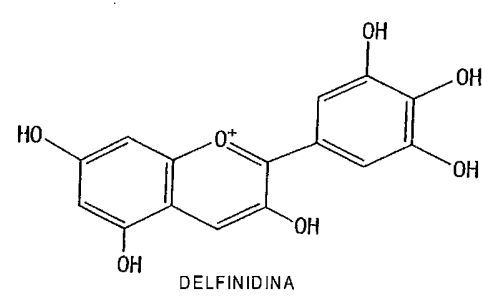
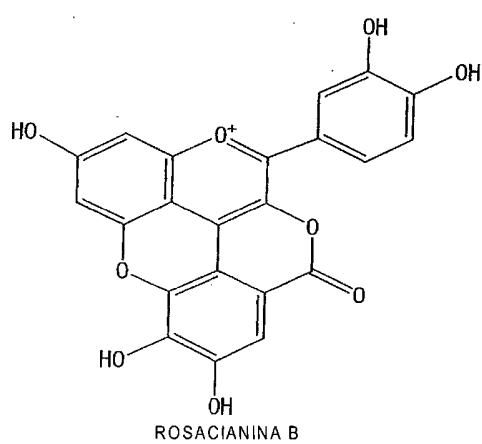
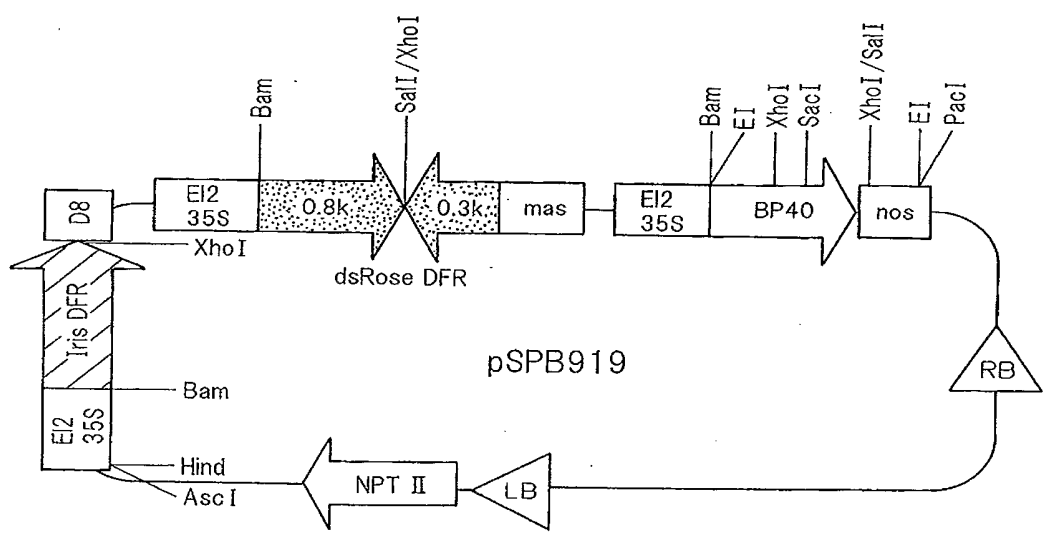


Fig.2



ST

3/12

Fig.3

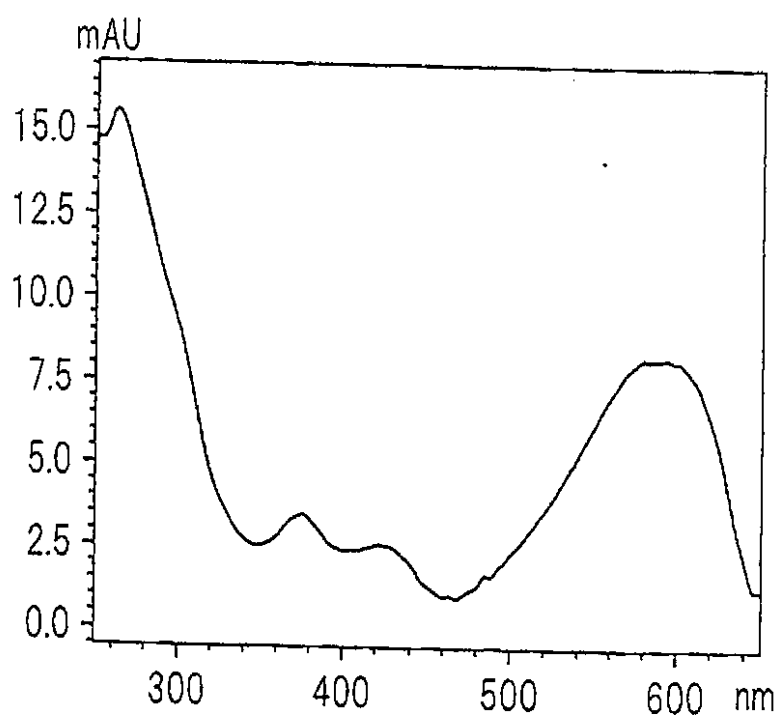
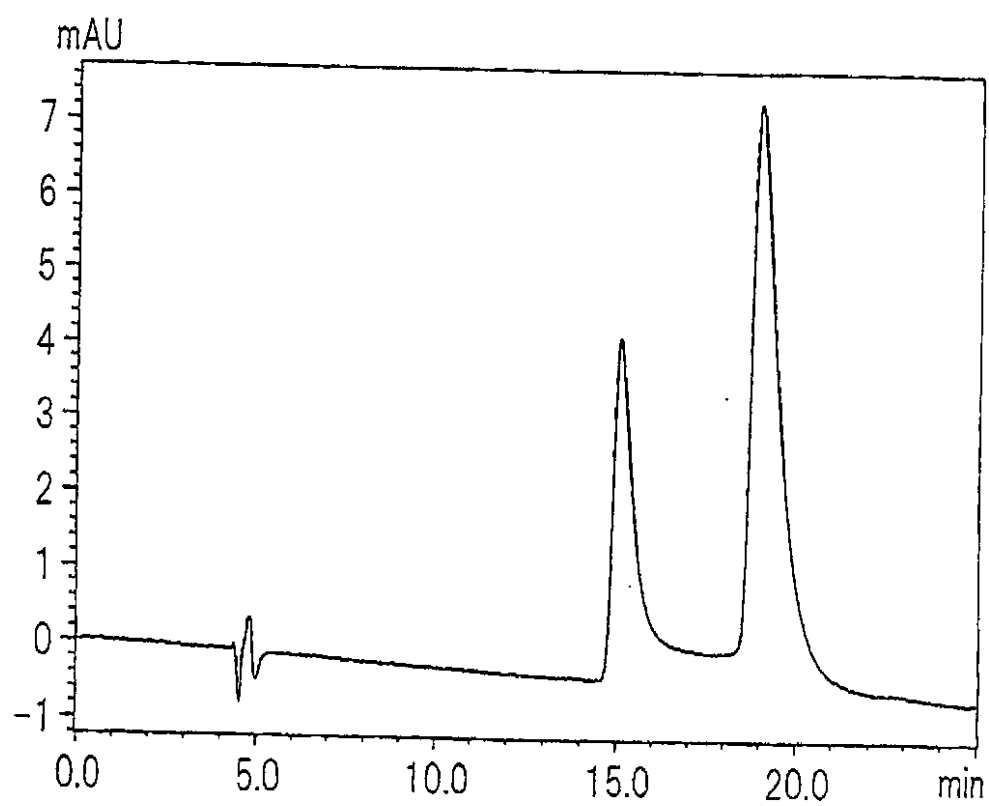


Fig.4



58

4/12

Fig.5

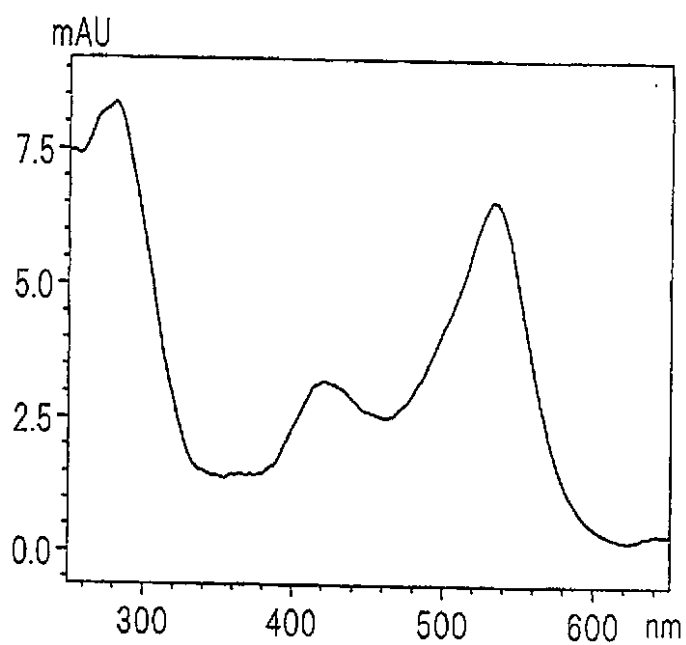
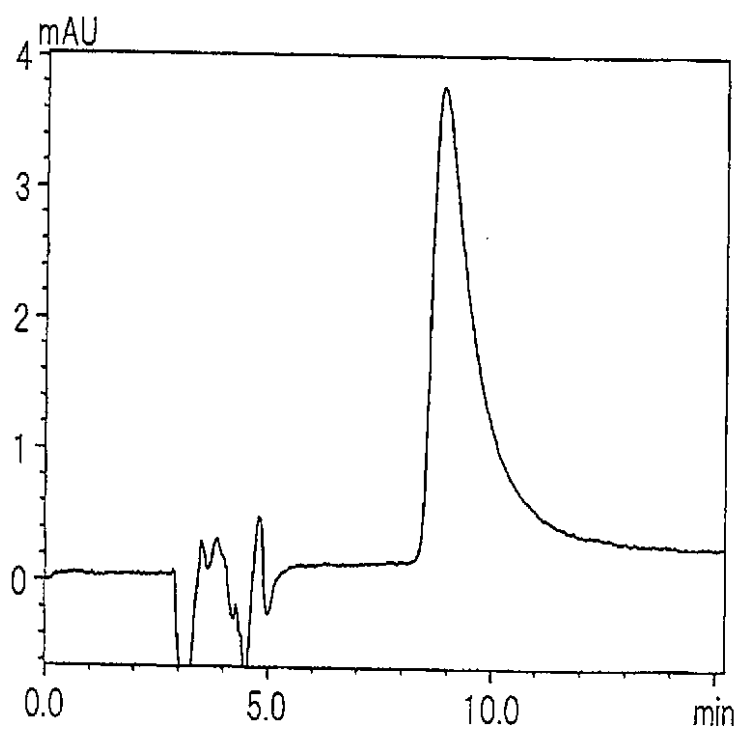


Fig.6



59

5/12

Fig.7

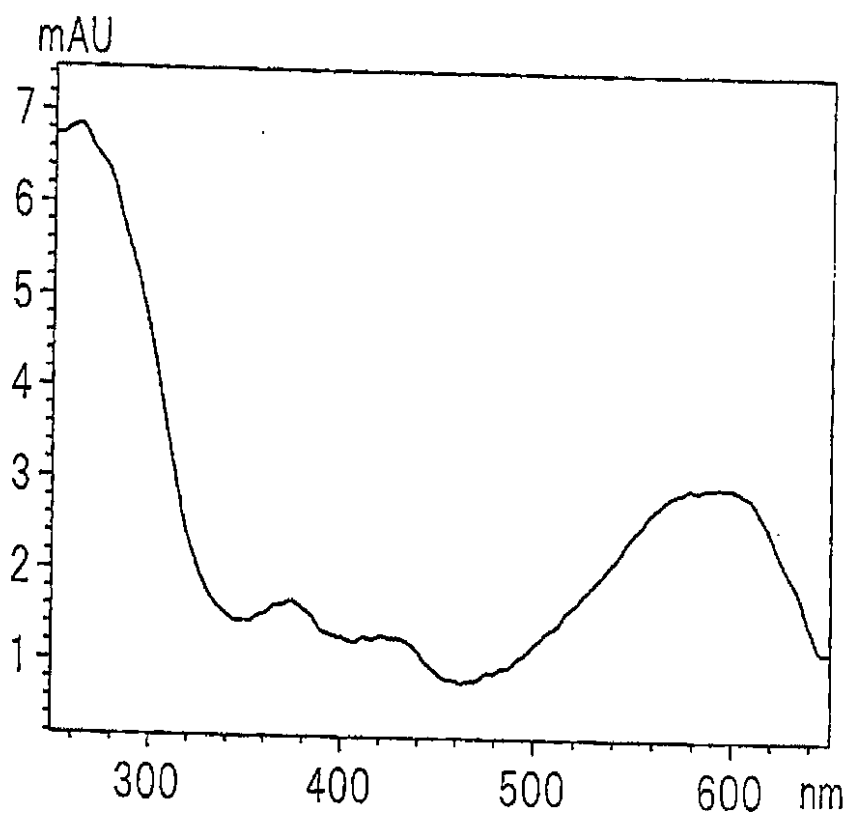


Fig.8

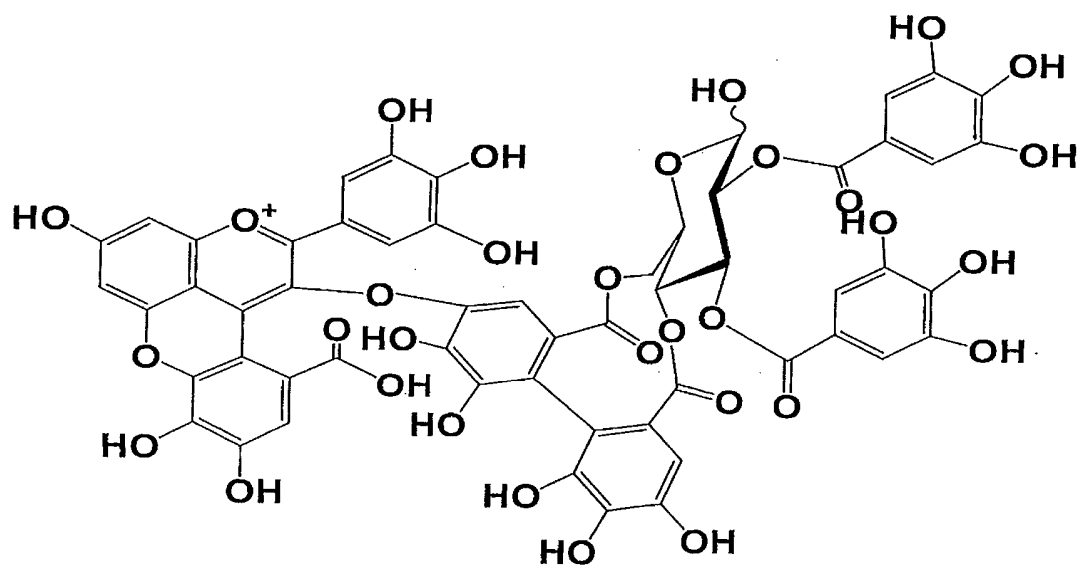


Fig.10

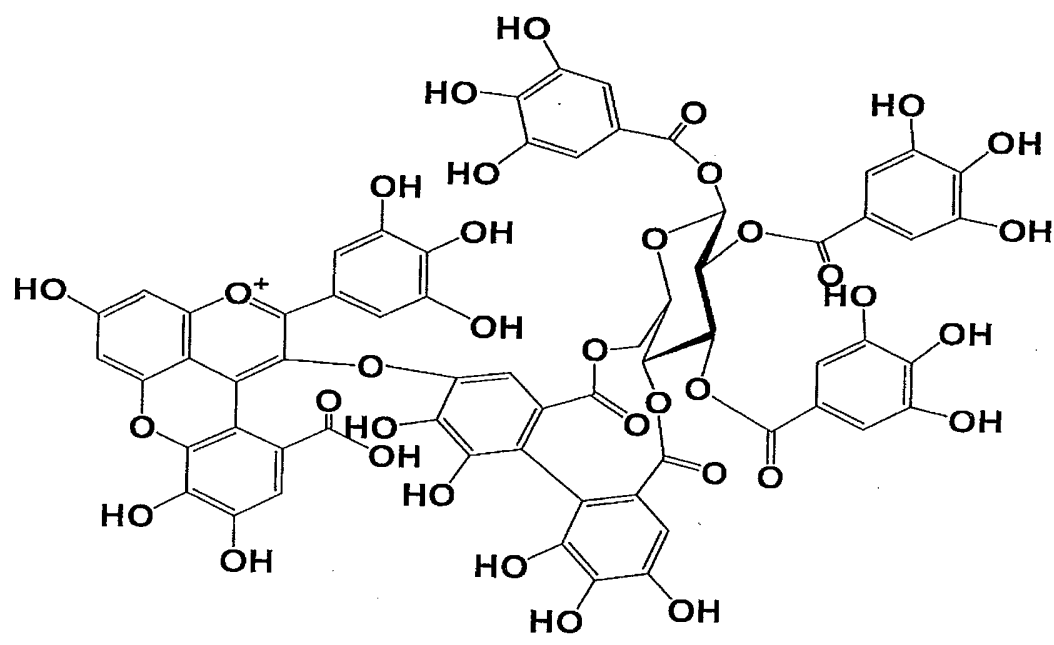
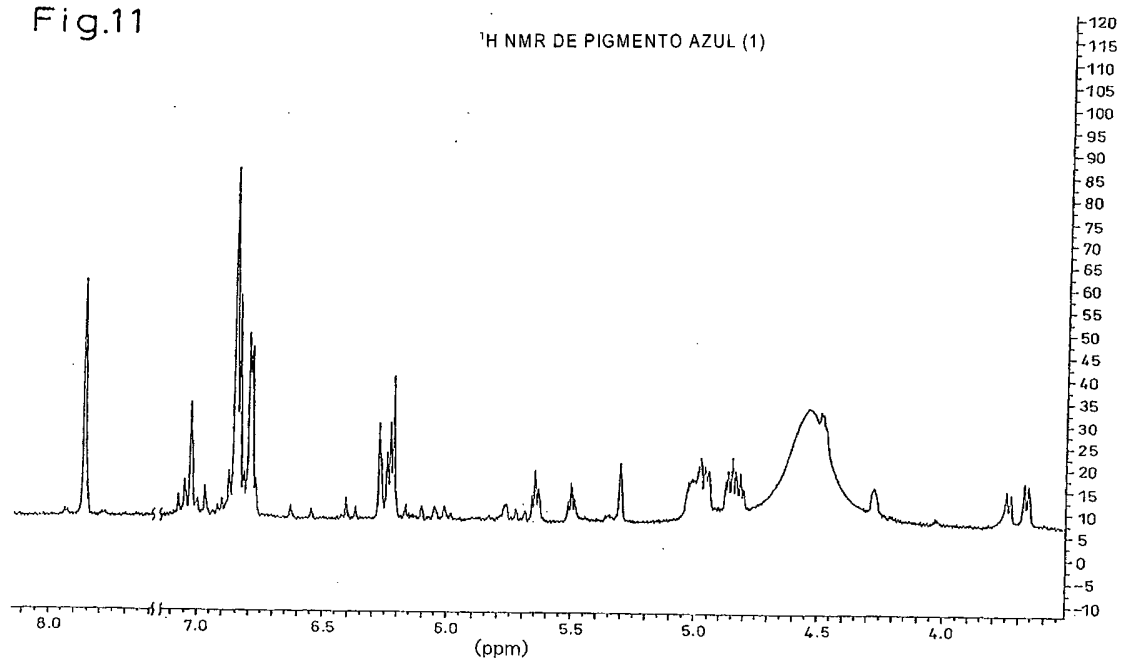


Fig.11

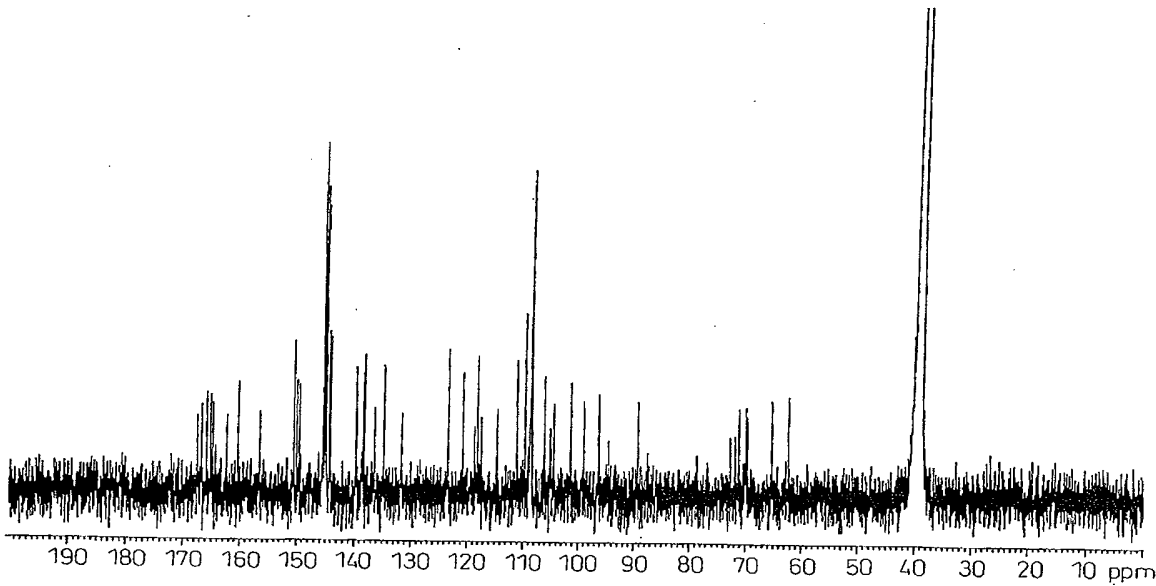


9/12

63

Fig.12

¹³C NMR DE PIGMENTO AZUL (1)

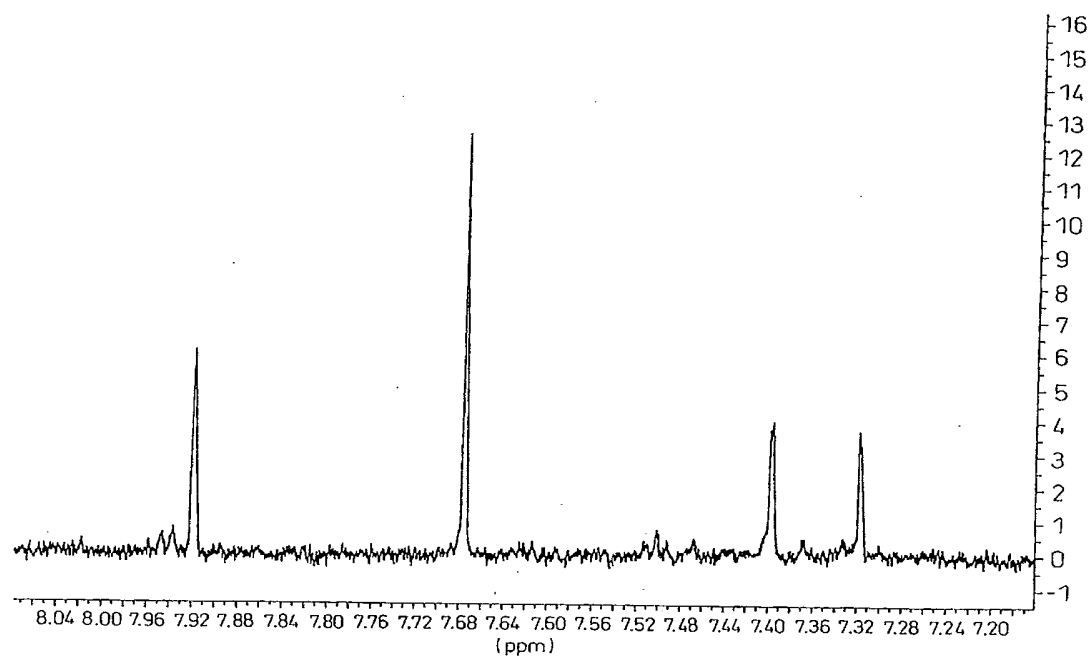


10/12

64

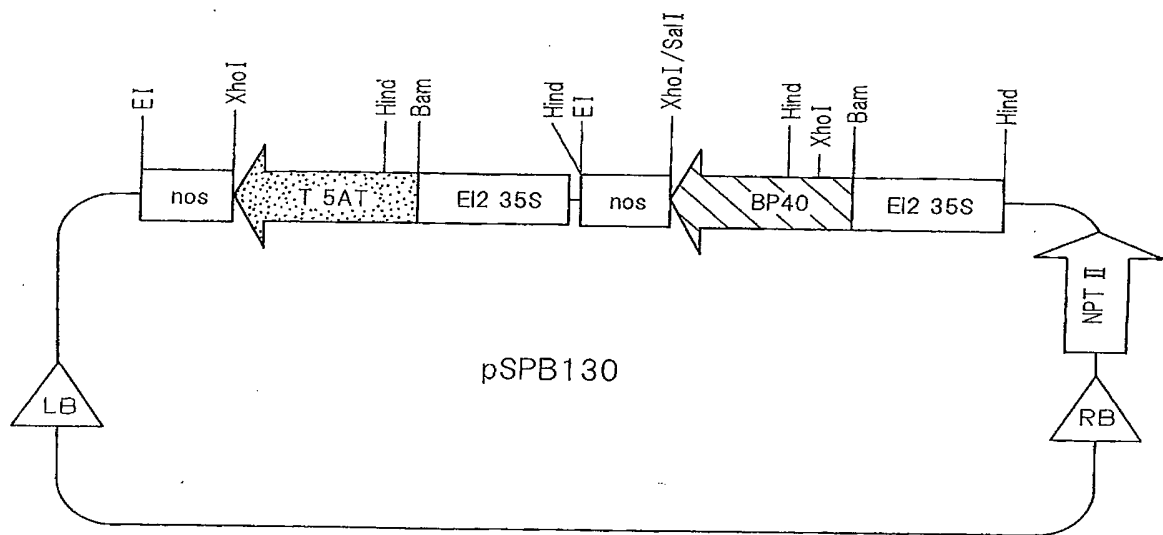
Fig.13

¹H NMR PIGMENTO ROJO (2)



65

Fig.14



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/055262

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

C07D493/16(2006.01)i, A01H1/00(2006.01)i, A01H5/00(2006.01)i, A01H5/02(2006.01)i, C07H9/02(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
C07D493/16, A01H1/00, A01H5/00, A01H5/02, C07H9/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2010
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2010	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2010

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)
CAplus (STN), REGISTRY (STN), MEDLINE (STN), BIOSIS (STN), EMBASE (STN)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y/X	WO 2005/017147 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD.), 24 February 2005 (24.02.2005), entire text; particularly, claims; Background Art; fig. 1; examples & EP 1652916 A1	1-4/5-15
Y/X	WO 2004/020637 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD.), 11 March 2004 (11.03.2004), entire text; particularly, claims; example, fig. 1 & EP 1546340 A1 & JP 2006-512057 A & US 2007/033674 A1 & US 7612257 B2	1-4/5-15

☒ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 April, 2010 (12.04.10)Date of mailing of the international search report
20 April, 2010 (20.04.10)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2010/055262

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y/X	WO 2008/156206 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD., AU), 24 December 2008 (24.12.2008), entire text; particularly, claims; figure on page 2; page 4, first paragraph; examples (Family: none)	1-4/5-15
Y/X	WO 2008/156211 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD., AU), 24 December 2008 (24.12.2008), entire text; particularly, claims; figure on page 2; page 4, second paragraph; examples (Family: none)	1-4/5-15
Y/X	WO 2008/156214 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD., AU), 24 December 2008 (24.12.2008), entire text; particularly, claims; figure on page 2; page 4, first paragraph; examples (Family: none)	1-4/5-15
Y/X	WO 93/01290 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD.), 21 January 1993 (21.01.1993), entire text; particularly, claims; example & EP 522880 A2 & JP 06-500239 A & US 5349125 A	1-4/5-15
Y	JP 2002-201372 A (Suntory Ltd.), 19 July 2002 (19.07.2002), entire text; particularly, claims; examples (Family: none)	1-4
Y	Y Fukui et al., Two novel blue pigments with ellagitannin moiety, rosacyanins A1 and A2, isolated from the petals of Rosa hybrida, Tetrahedron, 2006, Vol.26, No.41, pp.9661-9670	1-4
A	JP 2008-253250 A (Ishihara Sangyo Kaisha, Ltd.), 23 October 2008 (23.10.2008), entire text; particularly, paragraph [0003]; fig. 1; examples & WO 2008/111650 A1 & EP 2119776 A1	1-15
A	WO 96/36716 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD.), 21 November 1996 (21.11.1996), entire text; particularly, claims; example & EP 873410 A1 & JP 11-505116 A & US 6080920 A	1-15

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2010/055262

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 5-184370 A (Kirin Brewery Co., Ltd.), 27 July 1993 (27.07.1993), entire text; particularly, claims; paragraphs [0002], [0016]; fig. 2 (Family: none)	1-15
A	Timothy A.H. et al., Genetics and biochemistry of anthocyanin biosynthesis, The Plant Cell, 1995, Vol.7, No.7, pp.1071-1083	1-15

30

国際調査報告

国際出願番号 PCT/J P 2 0 1 0 / 0 5 5 2 6 2

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. C07D493/16(2006.01)i, A01H1/00(2006.01)i, A01H5/00(2006.01)i, A01H5/02(2006.01)i, C07H9/02(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. C07D493/16, A01H1/00, A01H5/00, A01H5/02, C07H9/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報 1922-1996年
日本国公開実用新案公報 1971-2010年
日本国実用新案登録公報 1996-2010年
日本国登録実用新案公報 1994-2010年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

CAplus(STN)、REGISTRY(STN)、MEDLINE(STN)、BIOSIS(STN)、EMBASE(STN)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y/ X	WO 2005/017147 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD) 2005.02.24, 全文、特に請求の範囲、背景技術、図1、実施例 & EP 1652916 A1	1-4/ 5-15
Y/ X	WO 2004/020637 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD) 2004.03.11, 全文、特に Claims、Example、Figure 1 & EP 1546340 A1 & JP 2006-512057 A & US 2007/033674 A1 & US 7612257 B2	1-4/ 5-15

☒ C欄の続きにも文献が列挙されている。

☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.04.2010

国際調査報告の発送日

20.04.2010

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号100-8915
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

三上 晶子

電話番号 03-3581-1101 内線 3492

4 P

4042

71

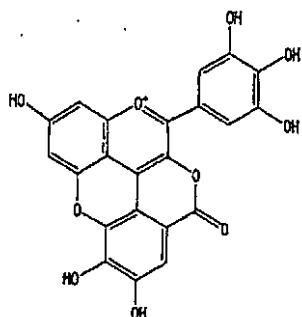
C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y/ X	WO 2008/156206 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD, AU) 2008. 12. 24, 全文、特に請求の範囲、第 2 頁図、第 4 頁第 1 パラグラフ、実施例 (ファミリーなし)	1-4/ 5-15
Y/ X	WO 2008/156211 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD, AU) 2008. 12. 24, 全文、特に請求の範囲、第 2 頁図、第 4 頁第 2 パラグラフ、実施例 (ファミリーなし)	1-4/ 5-15
Y/ X	WO 2008/156214 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD, AU) 2008. 12. 24, 全文、特に請求の範囲、第 2 頁図、第 4 頁第 1 パラグラフ、実施例 (ファミリーなし)	1-4/ 5-15
Y/ X	WO 93/01290 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD) 1993. 01. 21, 全文、特に Claims、Example & EP 522880 A2 & JP 06-500239 A & US 5349125 A	1-4/ 5-15
Y	JP 2002-201372 A (サントリー株式会社) 2002. 07. 19, 全文、特に特許請求の範囲、実施例 (ファミリーなし)	1-4
Y	Y Fukui et al., Two novel blue pigments with ellagitannin moiety, rosacyanins A1 and A2, isolated from the petals of Rosa hybrida, Tetrahedron, 2006, Vol. 26, No. 41, pp. 9661-9670	1-4
A	JP 2008-253250 A (石原産業株式会社) 2008. 10. 23, 全文、特に段落【0003】、図 1、実施例 & WO 2008/111650 A1 & EP 2119776 A1	1-15
A	WO 96/36716 A1 (INT FLOWER DEV PTY LTD) 1996. 11. 21, 全文、特に Claims、Example & EP 873410 A1 & JP 11-505116 A & US 6080920 A	1-15
A	JP 5-184370 A (麒麟麦酒株式会社) 1993. 07. 27, 全文、特に特許請求の範囲、段落【0002】、【0016】、図 2 (ファミリーなし)	1-15
A	Timothy A.H. et al., Genetics and biochemistry of anthocyanin biosynthesis, The Plant Cell, 1995, Vol. 7, No. 7, pp. 1071-1083	1-15

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA		SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO DIVISION DE NUEVAS CREACIONES EXTRACTO PARA PUBLICACIÓN SOLICITUD DE PATENTE DE INVENCION PCT	
(21) N° de solicitud:		(51) Int Cl: C07D 493/016	
22) Fecha de solicitud:		(71) Solicitante(s) SUNTORY HOLDINGS LIMITED	
(30) Prioridad	(31) No. Prioridad 2009-080524 2009-115722 2009-173096	(32) Fecha 27/03/2009 12/05/2009 24/07/2009	(33) País JP JP JP
		(72) Inventor(es) YUKO FUKUI YOSHIKAZU TANAKA	
		(74) Apoderado: LUZ CLEMENCIA DE PÁEZ	
(85) Fecha limite inicio fase nacional:	27/10/2011		
(86) Datos relativos a la presentación de la solicitud PCT	Fecha: 30/09/2010		
Fecha de presentación de la solicitud:	25/03/2010		
No. de solicitud PCT/JP2010/055262	N° publicación: WO 2010/110382 A1		
(54) Título: COMPUESTO NOVEDOSO CONTENIDO EN LA ROSA AZUL			

Resumen:

Se divulga un compuesto novedoso contenido en una rosa azul. Este compuesto novedoso, que se encuentra contenido en una rosa azul, tiene una estructura química representada por la fórmula general (I):

[Fórmula Química 1]



[en donde R₁ es un grupo como se expone en la reivindicación 1; y R₂ representa -OH, o R₁ y R₂ forman conjuntamente -O-].

Se divulga igualmente una planta de rosa que contiene el compuesto ya citado, y una parte de la misma.

Sobre
con
Artes

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

74

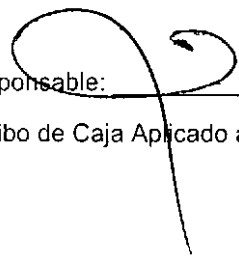
	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 0091526
		Bogotá D.C., Septiembre 16 de 2011 - 16:39:15

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411768221	16/09/2011	39.000.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT. RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1 50005-01-01 SOLICITUDES	1 TRAMITES DE SOL. DE PATENTE DE INVENCIÓN	571.000.00	571.000.00
			\$571.000.00
=====			

SON: **QUINIENTOS SETENTA Y UN MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-126046-00000-0000
Fecha: 2011-09-27 11:06:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

COW: 17511-841-0042

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
-/-

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0089659

Bogotá D.C., Septiembre 13 de 2011 - 07:47:14

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411768195	12/09/2011	46.295.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-03 CAMBIO DE MODALIDAD Y MODIFICACION DE MARCAS Y LEMAS COMERCIALES		118.000.00	118.000.00
				\$118.000.00

SON: **CIENTO DIECIOCHO MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable:

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-126046-00000-0000

Fecha: 2011-09-27 11:06:16 Dep. 2020 DIR. NUEVAS CR
Tra. 11 PATENTE IYII Eve: 378 FASE NACIONAL I
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

COU: 07511-841-004-2

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C. - Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 13 de 2011 - 07:47:22

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0090361

Bogotá D.C., Septiembre 14 de 2011 - 12:12:18

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411768206	14/09/2011	966.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNIDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	21 CERTIFICACIONES	14.000.00	14.000.00
				\$14.000.00
			=====	

SON: **CATORCE MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-126046- -00000-0000

Fecha: 2011-09-27 11:06:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

Coo: 17511- 841-0042

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

Septiembre 14 de 2011 - 12:12:24

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -

 Industria y Comercio SUPERINTENDENCIA	RECIBO DE CAJA	No. 11 - 0091564
		Bogotá D.C., Septiembre 16 de 2011 - 16:39:15

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***					
TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411768221	16/09/2011	39.000.000.00

*** Conceptos Pagados ***			
CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1.000.00 1.000.00
			\$1.000.00
=====			

SON: **MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: 

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

No. 11-126046- -00000-0000
Fecha: 2011-09-27 11:06:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

Covo: 17511-841-0042

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

NIT : 800.176.089-2

- / -

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0091565

Bogotá D.C., Septiembre 16 de 2011 - 16:39:15

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS

NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411768221	16/09/2011	39.000.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1.000.00	1.000.00
				\$1.000.00

SON: **MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-126046-00000-0000

Fecha: 2011-09-27 11:06:16

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 78

Código: 17511-841-004-2

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mai: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6513240

, Septiembre 16 de 2011 - 16:39:26

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
NIT : 800.176.089-2
- / -



RECIBO DE CAJA

No. 11 - 0091566

Bogotá D.C., Septiembre 16 de 2011 - 16:39:15

RECIBIDO DE : CAVELIER ABOGADOS NI 860.041.367

*** Soporte del Pago ***

TIPO PAGO	BANCO	CUENTA	No. PAGO	FECHA PAGO	VR. PAGO
CONSIGNACION	BANCO DE BOGOTA	062754387	411768221	16/09/2011	39.000.000.00

*** Conceptos Pagados ***

CANT.	RENTISTICO	CONCEPTO	Vr. UNDITARIO	Vr. CONCEPTO
1	50005-01-09 OTROS SERVICIOS DE PROPIEDAD INDUSTRIAL	99 OTROS SERVICIOS ADMINISTRATIVOS	1.000.00	1.000.00
				\$1.000.00

SON: **MIL PESOS MONEDA CORRIENTE**

Responsable: _____

Recibo de Caja Aplicado al Expediente No. _____

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 11-126046-00000-0000

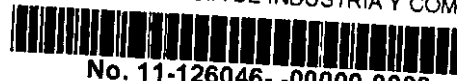
Fecha: 2011-09-27 11:06:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 378 FASENACIONALI
Act. 411 PRESENTACION Folios: 78

Cow: 17511-841-004-2

Sede Centro: Carrera 13 No. 27 - 00 Pisos 3,4,5 y 10 Bogotá, D.C.- Colombia

Web: www.sic.gov.co e-mail: info@sic.gov.co Conmutador: (571) 5870000 Fax: (571) 5870284 Línea: 018000-910165 Call Center: (571) 6613240

Septiembre 16 de 2011 - 16:39:26



No. 11-126046- -00000-0000

Fecha: 2011-09-27 11:06:16

Dep. 2020 DIR.NUEVASCR

Tra. 11 PATENTEIYII

Eve: 378 FASENACIONALI

Act. 411 PRESENTACION

Folios: 78

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIAPATENTE DE INVENCION ☐MODELO DE UTILIDAD ☐

Art 33 Decisión 486/00

☐

Indicación que se solicita una patente.

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Descripción de la invención

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (De ser el caso formato de descuento)

Completa ☐Incompleta ☐PATENTE DE INVENCION PCT ☐MODELO DE UTILIDAD PCT ☐

Art.33 Decisión 486/00, Circular Única

☐

Indicación que se solicita una PCT

☐

Copia de la solicitud en español, tal como fue presentada inicialmente (capítulo descriptivo, reivindicatorio, resumen)

☐

Dibujos de ser estos pertinentes

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas (de ser el caso formato de descuento)

Completa ☐Incompleta ☐DISEÑO INDUSTRIAL ☐

(Art. 119 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita Diseño industrial

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica y fotográfica del Diseño industrial o muestra del material que incorpora el diseño

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐Incompleta ☐ESQUEMA DE TRAZADO ☐

(Art. 92 Decisión 486/00)

☐

Indicación que se solicita un esquema de trazado

☐

Datos de identificación del solicitante o de la persona que presenta la solicitud

☐

Representación gráfica de un esquema de trazado

☐

Comprobante de pago de las tasas establecidas

Completa ☐Incompleta ☐