

Señora Directora

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente No. NC2020/0005109

Asunto: Solicitud de patente para: PLANTA TRANSFORMADA QUE TIENE UNA FLOR DE COLOR AZUL Y MÉTODO PARA CREAR LA MISMA

Solicitante: SUNTORY HOLDINGS LIMITED

Fecha de solicitud: 24 de abril de 2020

RESPUESTA A SEGUNDO EXAMEN DE PATENTABILIDAD

Yo, ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI, identificado como aparece al pie de mi firma, en mi condición de apoderado de la sociedad solicitante de la patente de la referencia, doy respuesta al Oficio No. **3117**, notificado el 1 de marzo de 2023.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al oficio arriba mencionado, me permito presentar junto con este memorial un capítulo reivindicatorio modificado conformado por 14 reivindicaciones, el cual comprende las siguientes modificaciones con respecto al anteriormente presentado el 13 de octubre de 2022:

- se modificó la reivindicación 1 anteriormente presentada de manera que ahora son claras las dos modalidades de combinación de genes que permiten transformar la planta de rosa según el método reclamado, incluyendo además las secuencias específicas para cada gen de acuerdo con lo mencionado en las reivindicaciones 7 y 11 anteriormente presentadas;
- se modificó la reivindicación 5 anteriormente presentada para reemplazar la expresión “*mediante el uso*” por el término “*por medio*”;
- se modificaron las reivindicaciones 8 y 14 anteriormente presentadas para corregir su redacción (la reivindicación 14 anteriormente presentada corresponde a la nueva reivindicación 13);

- se modificó la reivindicación 12 anteriormente presentada para incluir las secuencias específicas para cada gen de acuerdo con lo mencionado en la reivindicación 13 anteriormente presentada, la cual fue eliminada en consecuencia; y
- se modificó la reivindicación 15 anteriormente presentada (que corresponde a la nueva reivindicación 14) para incluir las secuencias específicas para cada gen de acuerdo con lo mencionado en la reivindicación 16 anteriormente presentada, la cual fue eliminada en consecuencia. Además, se eliminó el término “*mismo*” que provocaba un error de redacción en la misma.

Cabe destacar que las anteriores modificaciones se ajustan completamente a lo establecido por el Artículo 34 de la Decisión 486, ya que no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

II. EN CUANTO AL TÍTULO

Con respecto al título de la presente solicitud, me permito señalar que es deseo del Solicitante modificarlo de acuerdo con la sugerencia del Examinador en el oficio que aquí se contesta, es decir, de la siguiente manera:

*“MÉTODO PARA MODIFICAR EL COLOR DE LAS FLORES DE PLANTAS DE ROSA QUE COMPRENDE
LOS GENES FLAVONA SINTASA, FLAVONA C-GLICOSILTRANSFERASA, FLAVONOIDE 3’5’-
HIDROXILASA Y METILTRANSFERASA”*

Así pues, amablemente me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada, toda vez que el nuevo título refleja de manera clara y concisa el objeto de la solicitud en estudio.

III. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD DE LAS REIVINDICACIONES

En respuesta a las objeciones de claridad y soporte de las reivindicaciones planteadas por el Examinador en el oficio que aquí se contesta, respetuosamente me permito manifestar lo siguiente:

3.1. El Examinador afirma que “[l]a reivindicación 1 no se encuentra sustentada en la descripción porque, reclama un método para la creación de una planta de rosa (...) sin suministrar las características técnicas esenciales estructurales de los genes o proteínas codificadas, que son necesarias para reproducir el método”. Sin embargo, me permito reiterar que las secuencias específicas para cada gen han sido incluidas en la nueva reivindicación 1 de conformidad con la materia de las reivindicaciones 7 y 11 anteriormente presentadas. De esta manera, la objeción a este respecto se ve superada.

3.2. El Examinador indica que “[l]a reivindicación 5 no es clara porque, menciona la palabra uso que hace referencia a materia no patentable”. No obstante, me permito reiterar que en la nueva reivindicación 5 ha sido reemplazada la expresión “mediante el uso” por el término “por medio”, lo cual permite superar esta objeción.

3.3. El Examinador señala que “[l]as reivindicaciones 8 y 14 no son claras porque, presentan errores de redacción ya que incluyen la expresión: “en donde el gen de CGT ha agregado al mismo una región no traducida 5’ (5’-UTR) derivada del gen (...)” la cual es incoherente puesto que, se refiere a que un gen realiza una acción (...)”. Al respecto, me permito indicar que la redacción de las nuevas reivindicaciones 8 y 13 correspondientes ha sido corregida para subsanar los errores de redacción, mencionando específicamente que “(...) al gen de CGT se le ha agregado una región no traducida 5’ (5’-UTR) derivada del gen de alcohol deshidrogenasa (ADH) de la Arabidopsis (SEQ ID NO: 23)”. De esta manera, la objeción a este respecto se ve superada.

3.4. El Examinador asevera que “[l]as reivindicaciones 12 y 15 no son claras y no se encuentran sustentadas en la descripción porque (...) presentan errores de redacción y, además, de acuerdo con su escritura no permiten establecer si el vector contiene los cuatro genes o las parejas de genes; así mismo, no suministran las características técnicas esenciales estructurales de los genes o proteínas codificadas (...)”. Sobre este particular, me permito mencionar que las nuevas reivindicaciones 12 y 14 correspondientes han sido modificadas para incluir las secuencias específicas para cada gen de conformidad con la materia de las reivindicaciones 13 y 16 anteriormente presentadas, respectivamente. Además, se modificó su redacción de manera que ahora se entiende la estructura del vector con claridad y se superan los errores de

redacción señalados por el Examinador. En vista de lo anterior, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

Por consiguiente, considero que el capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial cumple con todos los requisitos de claridad, concisión y soporte en la descripción, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 30 de la Decisión 486.

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE SOPORTE EN LA DESCRIPCIÓN

El Examinador afirma en el oficio que aquí se contesta que *“(...) el capítulo descriptivo de la solicitud (...) no divulga la invención de manera suficientemente clara y completa, para que una persona capacitada en la materia pueda ejecutarla (...) porque, se reclama un método para crear una rosa transformada de color de flor azul o vectores que contemplan múltiples secuencias génicas, siendo que, la solicitud únicamente presenta evidencia concreta y explícita para (...)”* algunos vectores específicos.

Frente a lo anterior, me permito reiterar que las nuevas reivindicaciones 1, 12 y 14, que son las reivindicaciones independientes del capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial, incorporan las secuencias específicas para cada gen de acuerdo con lo mencionado en las reivindicaciones 7, 11, 13 y 16 anteriormente presentadas, la cual es materia debidamente soportada por la descripción de solicitud en estudio. Por lo tanto, me permito solicitar a ese Despacho que la objeción a este respecto sea retirada.

V. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE UNIDAD DE INVENCION

En opinión del Examinador, *“(...) la solicitud carece de unidad de invención debido a que reclama más de un grupo inventivo sin la presencia de características o elementos técnicos nuevos e inventivos que sean comunes a todas las invenciones”*, identificando dos grupos inventivos en específico que se refieren a dos métodos para crear una planta transformada que comprenden transformar una planta huésped con dos vectores que tienen estructuras diferentes.

Particularmente, el Examinador subraya que *“(...) la objeción por falta de unidad de invención se mantiene para el actual capítulo reivindicatorio, ya que, el primer paso del método reclamado*

implica la transformación de las plantas de rosa con dos combinaciones génicas distintas y, por lo tanto, no todas las reivindicaciones contemplan las mismas condiciones (...). Sin embargo, respetuosamente me permito manifestar que esta no es una razón válida para afectar la unidad de invención de la presente solicitud, toda vez que las características técnicas comunes a todas las invenciones pueden ser idénticas o correspondientes.

Tal y como se menciona en el primer párrafo de la página 107 de la “Guía para Examen de Solicitudes de Patente de Invención y Modelo de Utilidad” de ese Despacho, “[l]os elementos técnicos correspondientes son aquellos que no son idénticos pero solucionan el mismo problema”, es decir, no se requiere que “todas las reivindicaciones contemplen las mismas condiciones”, ya que las características técnicas comunes a todas las invenciones pueden ser elementos alternativos que logren el mismo efecto.

Por consiguiente, me permito resaltar que, en el presente caso, las “dos combinaciones de genes diferentes” son características técnicas correspondientes que, si bien no son idénticas, resuelven el mismo problema y logran el mismo efecto, tal y como se explica en el párrafo [0006] de la descripción originalmente presentada:

“[0006]

(...) Con respecto a la flavona C-glucósido, hasta ahora se han descrito dos vías biosintéticas. En una de las vías, la flavona C-glucósido se sintetiza a partir de flavanona mediante reacciones catalizadas por flavanona 2-hidroxilasa y C-glucosiltransferasa y deshidratasa. En la otra vía, la flavona C-glucósido se sintetiza a partir de flavanona mediante reacciones catalizadas por flavona sintasa y flavona C-glucosiltransferasa (...).”

Por lo tanto, las “dos combinaciones de genes diferentes” con sus secuencias específicas deberían ser consideradas como parte del único concepto inventivo de la solicitud en estudio, ya que ambos permiten sintetizar la flavona C-glucósido en la célula de la planta de rosa para que se logre el efecto de copigmentación.

El Examinador ha afirmado también que “(...) el concepto común es un método para la creación de una planta de rosa con flores azules mediante transformación con diversos genes y, dicho

concepto común, ya era conocido en el estado de la técnica como se detalla (...)”. No obstante, la invención reivindicada es nueva e inventiva con respecto al estado de la técnica citado en el oficio que aquí se contesta porque los documentos D2 y/o D3 no enseñan ni sugieren que una planta de rosa transformada que tiene un color de flor azul que no se pudo obtener previamente podría crearse al introducir los genes específicos de la presente solicitud, los cuales permiten que la antocianina de tipo delphinidina coexista con la flavona C-glucósido en la célula de la planta de rosa.

En consecuencia, y contrario a lo señalado por el Examinador, me permito concluir que las reivindicaciones modificadas adjuntas al presente memorial sí comprenden “características o elementos técnicos nuevos e inventivos que son comunes a todas las invenciones” y, por lo tanto, la solicitud en estudio sí cumple con el requisito de unidad de invención de acuerdo con lo establecido en el Artículo 25 de la Decisión 486.

VI. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador considera los siguientes documentos como relevantes en la evaluación de patentabilidad de la presente solicitud:

No.	Documento	Titulo	Fecha de publicación
D2 ¹	WO2012096307	<i>“Novel glycosyltransferase genes and uses thereof”</i>	9 de junio de 2014
D3 ²	Nakamura, N., Plant Biotechnology.	<i>“Flower color modification in Rosa hybrida by expressing the S-adenosylmethionine: anthocyanin 3’,5’-O-methyltransferase gene from Torenia hybrida”</i>	25 de junio de 2015

VII. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

En el oficio que aquí se contesta, el Examinador afirma que la materia de las reivindicaciones 1 a 6 y 12 anteriormente presentadas (aplicable al grupo inventivo 1 que identificó) carece de nivel inventivo a la luz de las enseñanzas de los documentos D2 y D3. No obstante, respetuosamente

¹<https://patents.google.com/patent/JPWO2012096307A1/en?q=WO2012096307>

² Nakamura, N., Katsumoto, Y., Brugliera, F., Demelis, L., Nakajima, D., Suzuki, H., & Tanaka, Y. (2015). Flower color modification in Rosa hybrida by expressing the S-adenosylmethionine: anthocyanin 3’,5’-O-methyltransferase gene from Torenia hybrida. Plant Biotechnology, 32, 109-117.

me permito manifestar que el Solicitante no está de acuerdo con lo anterior, al menos por las siguientes razones adicionales a lo expuesto arriba:

En su concepto técnico, el Examinador manifiesta que *“(…) mientras la reivindicación independiente de producto no defina el método y el vector mediante sus características técnicas esenciales estructurales y funcionales completas, esto es mediante la referencia en la reivindicación de las secuencias de los transgenes empleados o las secuencias de las enzimas codificadas por estos, no será posible reconocer los efectos técnicos mencionados por el solicitante y, por consiguiente, evaluar la altura inventiva de la materia reclamada”*.

Por consiguiente, me permito destacar que la invención del capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial está dirigida a: *“Un método para la creación de una planta de rosa transformada que comprende el paso de transformar la planta para hacer que una antocianina de tipo delfinidina coexista con una flavona C-glucósido en una célula de la planta, en donde la transformación se lleva a cabo mediante:*

introducir en la célula de la planta:

- (i) un gen de flavona sintasa (FNS) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 19 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 20,*
- (ii) un gen de flavona C-glucosiltransferasa (CGT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 21 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 22,*
- (iii) un gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa (F3'5'H) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 9 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 10, y*
- (iv) un gen de metiltransferasa (MT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 17 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 18; o*

introducir en la célula de la planta:

- (i) *un gen de flavanona 2-hidroxilasa (F2H) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 3 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 4,*
- (ii) *un gen de flavona C-glucosiltransferasa (CGT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 13 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 14,*
- (iii) *un gen de deshidratasa (FDH) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 15 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 16,*
- (iv) *un gen flavonoide 3',5'-hidroxilasa (F3'5'H) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 9 y un polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 10, y*
- (v) *un gen de metiltransferasa (MT) seleccionado del grupo que consiste en un polinucleótido que consiste en la secuencia de bases de la SEQ ID NO: 17 y polinucleótido que codifica una proteína que consiste en la secuencia de aminoácidos de la SEQ ID NO: 18.” (Nueva reivindicación 1)*

Como se puede observar, la nueva definición del método reclamado incluye las secuencias específicas para cada uno de los genes que se introducen en la célula de la planta de rosa y, por lo tanto, ahora debería ser posible para el Examinador correlacionar las pruebas técnicas de la descripción con la materia reclamada. De igual manera, la nueva definición de los vectores reclamados en las nuevas reivindicaciones 12 y 14 incluyen las secuencias específicas para cada uno de los genes que los conforman.

Así pues, me permito resaltar que los ejemplos de trabajo (por ejemplo, los ejemplos 11 y 14 de la descripción originalmente presentada) demuestran que una planta de rosa transformada que tiene un color de flor azul fue efectivamente creada mediante el método de la nueva reivindicación 1 y los vectores de las nuevas reivindicaciones 12 y 14. Este resultado significativo

e inesperado demostrado en los ejemplos de trabajo de la descripción refuerza la no obviedad de la invención reclamada.

En consecuencia, considero que las reivindicaciones 1 a 14 del capítulo reivindicatorio modificado adjunto al presente memorial son inventivas a la luz de lo divulgado en los documentos D2 y/o D3, ya que la persona normalmente versada en la materia no habría estado motivada a usar las enseñanzas de dicho documento para llegar al método y los vectores reivindicados, ajustándose así a los lineamientos del Artículo 18 de la Decisión 486.

VIII. PETICIÓN

Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito amablemente proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.

IX. ANEXOS

- 9.1.** Capítulo reivindicatorio modificado conformado por 14 reivindicaciones.
- 9.2.** Pago en línea por concepto de modificaciones voluntarias.

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908