

LLOREDA & CIA. S. A.
ABOGADOS

BOGOTA - COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-105528-00013-0000

Fecha: 2009-08-14 16:10:48 Dep. 2020 NUECREACIONE
Tra. 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASENACIONALII
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 5

jlloreda@lloreda.com

Señor
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
E. S. D.

Re: P1.-SOCIÉTÉ DES PRODUITS NESTLÉ S.A.-Solicitud de Patente de Invención en Fase Nacional PCT para "GEN PROMOTOR ESPECÍFICO DE LA HOJA DE CAFÉ".-Clase C12N 15/82.-Expediente número 03-105.528.-

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por fijación en lista de 3 de Abril de 2009 y a mi memorial de plazo de 1 de Julio de 2009.

2. Con el fin de responder a las objeciones expuestas por el señor Examinador en su Concepto Técnico No. 699 bajo los acápites de Claridad del Capítulo Reivindicatorio, No es una invención y Nivel Inventivo me permito presentar las siguientes modificaciones y argumentos técnicos, por medio de los cuales se superan completamente dichas objeciones.

3. CLARIDAD DEL CAPÍTULO REIVINDICATORIO.

En primera instancia el Señor Examinador objeta la claridad del capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio señalando que la reivindicación 1 no define de manera clara lo que está comprendido dentro del vector de expresión involucrado en el método reclamado, y además, incluye términos que a su juicio son ambiguos como es la expresión "o una parte funcional de la misma".

A este respecto me permito manifestar que es deseo del solicitante modificar la reivindicación 1, acorde con lo sugerido por el Señor Examinador, con el fin de clarificar el método objeto de la presente solicitud. De esta forma, se ha introducido una aclaración con respecto a que el vector que es empleado en el método de la invención comprende un gen exógeno a ser expresado, el cual se encuentra bajo control de la secuencia de nucleótidos 1 a 1067 de SEQ ID No.1

OK EVA

Por otro lado, con respecto a la expresión "o una parte funcional de la misma", me permito señalar al Despacho que esta resulta totalmente clara para la persona versada en la materia, a la cual va dirigida la presente solicitud, toda vez a partir de esta expresión es claro que el método de la presente invención no necesariamente requiere la presencia

dentro del vector de la secuencia promotora completa, sino que pueden emplearse secciones de la mencionada secuencia que mantengan su función promotora.

OK. En este sentido, vale la pena resaltar que la persona versada en la materia reconocería también que delimitar específicamente solo algunas partes funcionales de esta secuencia constituiría una limitación injustificada de la materia reclamada, toda vez que en el campo técnico de la invención es claro que dentro de una secuencia de nucleótidos pueden existir diferentes secciones que produzcan la misma función promotora.

Tomando en consideración todo lo anterior me permito resaltar que en virtud de las modificaciones realizadas sobre la reivindicación 1, así como los argumentos discutidos, es evidente que el capítulo reivindicatorio modificado es totalmente claro al reclamar el método que es objeto de la presente solicitud, y por lo tanto cumple a cabalidad con lo preceptuado en el Artículo 30 de la Decisión 486.

4. **NO ES UNA INVENCION.**

Adicionalmente, el Señor Examinador indica que *"las secuencias nucleotídicas o polipeptídicas derivadas de algún ser vivo, tal como se reclaman (reivindicaciones 1,2,4,5) no son materia susceptible de patente"*.

Sobre este particular me permito llamar la atención a ese Despacho al hecho que el capítulo reivindicatorio modificado no está de ninguna manera dirigido a proteger una secuencia de nucleótidos o polipeptídica *per se*, sino que reclama un método para la expresión de un gen exógeno en plantas, que involucra un vector de expresión que contiene una secuencia promotora de rbcS de café.

De esta forma, las reivindicaciones 1 y 2 señaladas por el Señor Examinador están dirigidas a dicho método y no pretenden de ninguna manera reclamar la secuencia de nucleótidos, sino que indican que dicha secuencia está implicada en el método objeto de la presente solicitud.

Así mismo, la reivindicación 4 delimita que el método de la invención es aplicado a plantas seleccionadas del grupo que consiste de café, tomate, cacao, soya y achicoria, pero no hace referencia a ninguna secuencia de nucleótidos.

OK. Por su parte, la señalada reivindicación 5 no está dirigida a una secuencia de nucleótidos extraída de una planta, sino a un vector que contiene una secuencia rbcS, es decir, reclama un plásmido o bacteriófago dentro del cual se ha introducido dicha secuencia. Este hecho implica que la reivindicación 5 se refiere a una secuencia de nucleótidos que ha sido tratada por enzimas de restricción y que se ha incluido dentro un plásmido o bacteriófago que sirve como vehículo para la transfección, de lo cual es claro que la materia de dicha reivindicación 5 no es la misma secuencia que fue extraída del material vegetal original.

De esta forma, el capítulo reivindicatorio no está de ninguna manera encaminado a proteger secuencias de nucleótidos o polipeptídicas por sí mismas, ni mucho menos secuencias directamente aisladas de material biológico, por lo que toda la materia reclamada se encuentra en total concordancia con lo estipulado por el Artículo 15 de la Decisión 486.

5. **NIVEL INVENTIVO.**

Finalmente, el Señor Examinador objeta la altura inventiva de la solicitud en estudio a la luz de las enseñanzas de los documentos **ES 2139565 (D1), Nomura, M. Plant Molecular Biology, 44, 99-106, 2000 (D2).**

Con respecto a estos dos documentos el Señor Examinador indica que a partir de la materia allí revelada resultaría obvio que la planta de café posea el gen de rubisco, "*con una expresión dirigida a las hojas y que la secuencia específica de este gen se obtiene a partir de técnicas convencionales de biología molecular y que por lo tanto, el reporte de su secuencia en la planta de café corresponde a una estandarización de la técnica de aislamiento de un gen. Así como también resulta obvio, la actividad que tendrá el promotor de la rubisco sobre la expresión de un gen foráneo en plantas de café o en otras plantas tales como las mencionadas en la solicitud.*"

Sobre este particular me permito señalar que dentro de las enseñanzas de los documentos citados no existe ninguna indicación que llevara a la persona versada en la materia a obtener el método que es objeto de la presente solicitud, tal como se discute a continuación.

5.1. **Documento ES 2139565 (D1).**

El documento D1 revela el uso de un gen quimérico para aumentar la resistencia de las plantas a un herbicida basado en 3,5-dihalógeno-4-hidroxi-benzonitrilo. Dicho gen quimérico contiene un promotor seleccionado del grupo que comprende: promotor del ARN 35S del virus del mosaico del coliflor (CamV 35S), el promotor de pequeña subunidad (PSU) de la ribulosa-1,5-bis-fosfato-carboxilasa-oxigenasa (RuBisCo) del girasol o una combinación de estos.

Si bien el documento D1 enseña la posible utilidad del promotor rbcS para expresar un gen de nitrilasa en plantas, dicho documento no indica de ninguna manera que este promotor tenga una mejor expresión que el CamV 35S, por lo que la persona versada en la materia no tendría ninguna motivación para escoger uno u otro de los promotores empleados en D1.

ver D1.
comparado
promotor

En relación con lo anterior me permito resaltar que el solicitante ha encontrado de manera sorprendente que el promotor que está involucrado en el método objeto de la

rbcS mejor exp.
CamV 35S.

presente solicitud proporciona una expresión del gen exógeno mucho mayor comparado con CamV 35S, tal como lo demuestra la tabla 1 de la página 26 de la descripción de la solicitud en estudio. Dicha tabla revela cómo el gen rbcS de café induce una expresión de GUS más de 10 veces mayor en hojas que el mencionado promotor CamV 35S.

Por otro lado, dicho documento D1 no señala de ninguna manera que la expresión dirigida por rbcS sería selectiva únicamente a ciertos tejidos de la planta, lo cual es claramente observado en el método de la presente solicitud.

No menciono
el no silenciamiento
genes.

Sumado a lo anterior, el documento D1 no indica o sugiere que ninguno de los promotores allí revelados no conduzca al fenómeno de silenciamiento de genes, el cual es conocido que ocurre al emplear promotores altamente activos para expresar simultáneamente múltiples transgenes en una célula. Contrario a esto, el solicitante ha encontrado de manera sorprendente que el promotor de rbcS de café empleado en el método de la presente solicitud no conduce a dicho silenciamiento de genes (página 4 de la descripción de la solicitud en estudio).

Consecuentemente, la persona versada en la materia, partiendo de las enseñanzas de D1 no obtendría de forma evidente un método de expresión de genes exógenos como el reclamado por la presente solicitud, por lo que dicho documento D1 no puede afectar el Nivel Inventivo de la solicitud en estudio.

5.2. Documento Nomura, M. Plant Molecular Biology, 44, 99-106, 2000 (D2).

Por otro lado, el documento D2 revela la transfección de plantas de maíz con constructos que contienen promotores rbcS de maíz y de arroz.

A pesar del hecho de que este documento se relaciona específicamente con el empleo de promotores de rbcS para expresar un gen foráneo en plantas de maíz, la persona versada en la materia no podría a partir de las enseñanzas de D2 suponer que la secuencia empleada en el método de la presente invención tendría las propiedades de alta expresión y no silenciamiento de genes deseadas.

En primer lugar, contrario a lo afirmado por el Señor Examinador, las enseñanzas de D3 revelan claramente que existe una diferencia significativa entre los promotores rbcS obtenidos a partir de diferentes plantas, por ejemplo señalando: "En contraste con el promotor de arroz, el promotor de maíz no pudo inducir mucha actividad GUS en las plantas de maíz transgénicas, probablemente debido a su expresión de GUS específica en células de la vaina fascicular". (Página 101, columna 2, D2).

Hay expresión
de GUS en planta
maíz.

De esta forma, la persona versada en la materia no podría suponer a partir de las enseñanzas de D2 que el promotor de rbcS de café induciría una alta expresión de un gen exógeno en plantas, la cual el solicitante encontró de manera sorprendente que es superior a la obtenida con otros promotores como es el CamV 35S.

Adicionalmente, si bien el documento D2 señala que el promotor rbcS dirige la expresión del gen foráneo a tejidos fotosintéticos, de la tabla 1 del documento D2 (página 101 segunda columna) es claro que dicha expresión en las raíces, aún cuando es menor que en las hojas, si existe (en el control negativo se tienen valores de 118 y 170 pm 4-MU/min por mg de proteína, mientras que en las plantas transfectadas estos valores pueden alcanzar hasta 275 pm 4-MU/min por mg de proteína).

Alta expresión en raíces.

Contrario a esto, la expresión de un gen foráneo a través del método que es objeto de la presente solicitud dirige la expresión únicamente a las hojas, sin encontrarse ninguna expresión en las raíces, como claramente lo muestra la mencionada tabla 1 de la página 26 de la descripción de la solicitud en estudio.

Ver tabla 1.

Tomando en consideración todo lo anterior, es evidente que la persona versada en la materia no podría derivar el método de la presente solicitud a partir de las enseñanzas del documento D2, por lo que dicho documento no puede afectar el nivel inventivo de la solicitud en estudio.

5.3. Combinación de los documentos D1 y D2.

Como se mencionó anteriormente, el Señor Examinador considera que a partir de las enseñanzas de los citados documentos D1 y D2, la persona versada en la materia podría obtener de forma evidente el método reclamado por la presente solicitud.

En relación con lo anterior me permito resaltar que si bien los citados documentos muestran la utilidad de emplear los promotores rbcS de girasol, maíz y arroz para la expresión de genes foráneos en una planta, el documento D2 claramente muestra que dicha expresión está directamente influenciada por el origen del promotor rbcS, es decir, por la planta de la cual se ha extraído.

Consecuentemente, la persona versada en la materia no podría suponer que el rbcS de café brindaría una expresión alta de un gen exógeno en una planta (mayor que la obtenida con el promotor CamV 35S) y mucho menos que dicha expresión no condujera al silenciamiento de genes.

En este punto vale la pena resaltar que la presente solicitud brinda un método adecuado para la expresión de proteínas en altas cantidades dentro de una planta, específicamente en el tejido fotosintético, lo que constituye una ventaja significativa toda vez que para poder extraer dicha proteína a partir del material vegetal no se requiere cortar la planta entera o excavar las raíces, sino que basta con recolectar las hojas.

En relación con lo anterior me permito señalar que a partir de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 la persona versada en la materia no podría de ninguna manera

predecir que si se emplea específicamente un promotor rbcS de café se obtendría una alta expresión de un gen exógeno en una planta, sin incurrir en silenciamiento de genes.

Si a la luz de este hecho se tiene en consideración el señalamiento que con respecto a la evaluación del Nivel Inventivo de una solicitud hace el Manual Andino para el examen de solicitudes de patente, en el sentido de indicar que:

*"Se considera el nivel inventivo como un proceso creativo cuyos resultados **no se deducen del estado de la técnica en forma evidente** para un técnico con conocimientos medios en la materia, en la fecha de presentación de la solicitud o de la prioridad reconocida".* (Resaltado fuera de texto).*

Es claro que, dado que la persona versada en la materia no podría deducir a partir de las enseñanzas de los documentos D1 y D2 cual sería el comportamiento en la expresión de un gen exógeno en una planta que se obtendría al transfectar dicha planta con un promotor rbcS de café, como el que está involucrado en el método que es objeto de la presente solicitud, dicha solicitud en estudio a todas luces conlleva Nivel Inventivo con respecto los citados documentos D1 y D2.

6. CONCLUSIÓN.

En virtud de las modificaciones realizadas sobre el capítulo reivindicatorio, así como los argumentos discutidos a este respecto se estableció de manera incontrovertible que dicho capítulo es totalmente claro al reclamar el método objeto de la presente solicitud.

Por otro lado, los argumentos técnicos proporcionados demostraron que el mencionado capítulo reivindicatorio no está de ninguna manera dirigido a proteger una secuencia de nucleótidos o polipeptídica aislada de una planta, sino que se reclama un método de expresión de genes exógenos en plantas, el cual involucra un constructo que posee una secuencia promotora rbcS de café la cual hace parte de un vector de expresión.

Finalmente, el análisis realizado a las enseñanzas de los documentos D1 y D2 comprobó que dicho método reclamado por la solicitud en estudio no podría ser obtenido de manera obvia a partir de las enseñanzas de los citados documentos, ni por sí mismos ni en combinación, por lo que la presente solicitud sin lugar a dudas conlleva Nivel Inventivo con respecto al estado del arte más próximo.

7. Anexo me permito presentar copia de la página 29 que corresponde al capítulo reivindicatorio modificado tal como se expuso anteriormente en el presente memorial, el cual está constituido por 6 reivindicaciones.

* Secretaría General de la Comunidad Andina "Manual para el examen de solicitudes de patentes de invención en las oficinas de propiedad industrial de los países de la Comunidad Andina". Lima, 2004. Página 76.

8. En vista de lo anterior, ruego a usted proceder a estudiar nuevamente la solicitud a la luz de las argumentaciones presentadas y conceder el privilegio de patente solicitado.

Señor Superintendente,


ALICIA LLORED RICAURTE
T.P. 53.215

REIVINDICACIONES

- ① Un método para la expresión de un gen exógeno en plantas que comprende el paso de transfectar las plantas con un vector de expresión que comprende dicho gen exógeno bajo control de la secuencia de nucleótidos desde el nucleótido 1 hasta el nucleótido 1067 de SEQ ID No.1 o una parte funcional de la misma, donde la parte funcional incluye una función promotora.
2. El método de la reivindicación 1, donde la secuencia identificada por SEQ ID No. 1 codifica una proteína *rbcS* de café.
3. El método de la reivindicación 1, donde la secuencia identificada por SEQ ID No. 2 codifica una proteína *rbcS* de café.
4. El método de la reivindicación 1, donde la planta es seleccionada de un grupo que consiste de café, tomate, cacao, soya y achicoria.
- ⑤ Un vector que contiene una secuencia de nucleótidos de acuerdo con la reivindicación 2.
- ⑥ Un vector que contiene una secuencia de nucleótidos de acuerdo con la reivindicación 3.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Abogada
Alicia Lloreda Ricaurte

ASUNTO	Radicación	03-105528
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430
	Oficio	
	Folios	005

Como resultado del examen definitivo de fondo, realizado con fundamento en el artículo 48 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le comunica:

1. Documentos estudiados

<u>Descripción:</u>	Folios: 35 a 61 como se radicó inicialmente.	
<u>Reivindicaciones:</u>	Folios: 62 a 63 como se radicó inicialmente.	
	Folios: 114 modificadas el 29/02/2008	
	Folios: 133 modificado el 14/08/2009	
<u>Figuras:</u>	Folios: 64 a 77 como se radicó inicialmente.	
<u>Respuesta solicitante:</u>	Folios: 107 a 112 del 29/02/2008	
	Folios: 126 a 132 del 14/08/2009	
<u>Prioridad:</u>	EP 01111573.0	11/05/2001

2. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Gen promotor específico de la hoja del café".

El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en un método para la expresión del gen de la pequeña subunidad de la ribulosa-1,5-bis-fosfato-carboxilasa-oxigenasa (rbcS ó Rubisco) cuya secuencia nucleotídica es derivada de las hojas de café, este gen que puede utilizarse como un promotor de expresión inducible de genes en plantas.

El problema planteado en esta solicitud es la carencia de promotores efectivos de expresión de genes dirigidos a tejidos específicos.

Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona una secuencia promotora para expresión de genes vegetales, sin que se produzca un silenciamiento consecuente de la utilización del mismo y que se expresa en tejido foliar únicamente.

IPC: C12N 15/82.

3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es:

Fecha de presentación de la solicitud prioritaria – 11/05/2001

Teniendo en cuenta la fecha indicada se realizó la búsqueda en el estado de la técnica de documentos relacionados con la solicitud encontrándose los siguientes documentos más relevantes:

Nº	Documento	Título	Fecha de publicación
D1	ES 2139565 T3	"Gen quimérico de resistencia a herbicidas"	18/10/1989
D2	Nomura M., <i>et.al.</i> Plant Molecular Biology, vol 44, Nº1:99-106	"The promoter of <i>rbcS</i> in a C3 plant (rice) directs organ-specific, Light-dependent expresión in a C4 plant (maize), but does not confer bundle sheath cell-specific expresión"	09/2000

3.1. Nivel inventivo (art 18, D486)

El documento más cercano a la solicitud es ES 2139565 (D1) el cual divulga la utilización del promotor del gen de la pequeña subunidad de la ribulosa-1,5-bis-fosfato-carboxilasa-oxigenasa (*rbcS* ó Rubisco) aislado de girasol (*Helianthus annuus*) para dirigir la expresión de un gen quimérico en una planta determinada (ver reivindicación 1).

La diferencia entre D1 y la solicitud en estudio, es que en D1 el promotor es aislado del girasol, mientras que en la solicitud es aislado de la planta de café.

Por otra parte, el documento de Nomura, *et.al.*, 2000 (D2), divulga la transformación de plantas de maíz con el gen GUS usando un promotor de la rubisco aislado de arroz (C3) o de maíz (C4), en ambos casos la expresión del gen foráneo se logra en tejido fotosintetizador, específicamente en las hojas, mientras que la expresión es inhibida en tejido no-fotosintetizador tal como la raíz o incluso el tallo (ver pág 101, columna izq; pág 103, columna izq).

De estos dos documentos (D1 y D2), es claro que en el estado de la técnica se conocía que:

1. todas las plantas de tipo C3 y C4 poseen el gen de la rubisco para su actividad fotosintetizadora y que este gen es por tanto, altamente conservado;
2. el promotor del gen de rubisco permite la expresión de un gen foráneo dirigida a tejido fotosintetizador, específicamente a las hojas;
3. independientemente del origen del promotor de la rubisco, es decir de la planta de la cual se aisló, el promotor tiene el mismo efecto sobre la expresión de un gen introducido en otra planta.

Por tanto, resulta obvio que la planta de café posea este gen, con una expresión dirigida a las hojas; que la secuencia específica de este gen se obtiene a partir de técnicas convencionales de biología molecular y que por tanto, el reporte de su

promotor de la rubisco sobre la expresión de un gen foráneo en plantas de café o en otras plantas tales como las mencionadas en la solicitud.

De esta manera, respecto al estado de la técnica divulgado por D1 y D2, el método para la expresión de un gen exógeno que utiliza el promotor de la rubisco aislado del café, no puede considerarse inventivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 18 de la Decisión 486.

4. Respuestas a los argumentos del solicitante

Sobre la relevancia de D1 en el nivel inventivo de la solicitud

El solicitante argumenta que si bien el documento D1 enseña la utilidad del promotor rbcS para expresar un gen de nitrilasa en plantas, dicho documento no indica que este promotor tenga una mejor expresión que el CamV 35S, por lo que una persona versada en la materia no tendría ninguna motivación para escoger uno u otro de los promotores empleados en D1 (ver folio 128, párrafo 6).

Sobre este argumento, esta oficina no está de acuerdo en tal apreciación puesto que para una persona versada en la materia es claro la ventaja técnica que ofrece un promotor tal como rbcS que permite una expresión dirigida únicamente al tejido fotosintetizador, frente al promotor CamV 35S que no tiene tal expresión dirigida, por tanto la elección de uno u otro promotor no es un asunto que desvirtúa D1.

El solicitante también argumenta que "D1 no indica o sugiere que ninguno de los promotores allí revelados no conduzca al silenciamiento de genes, el cual es conocido que ocurre al emplear promotores altamente activos para expresar simultáneamente múltiples transgenes en la célula. Contrario a esto, el solicitante ha encontrado de manera sorprendente que el promotor de rbcS de café empleado en el método de la presente solicitud no conduce a dicho silenciamiento de genes".

A este respecto, esta oficina no encontró evidencia en la solicitud sobre la obtención de resultados relacionados con el empleo del promotor rbcS aislado de café en la expresión de múltiples transgenes sin silenciamiento de la expresión génica, puesto que la descripción de la solicitud provee constructos para la transformación de plantas con un único transgen (folio 52-54). Específicamente, se provee un ejemplo de transformación de plantas de tabaco con un constructor que comprende el gen marcador (uidA) bajo el control del promotor rbcS (folios 54-61). Las plantas analizadas solo tienen integrada una copia de T-DNA y por tanto, una copia del promotor rbcS y el transgen. De esta manera, no es evidente a partir de la información divulgada, que la solicitud haya solucionado o probado tal problema de silenciamiento de genes.

Adicionalmente, a partir del capítulo reivindicatorio estudiado no es evidente que el método presentado en la solicitud este dirigido a obtener la expresión de múltiples genes, puesto que la reivindicación 1 establece: "un método para la expresión de un **gen exógeno** en plantas". De esta manera, si la ventaja del presente método es que no conduce al silenciamiento de genes, tal como lo argumenta el solicitante, esta ventaja no fue probada experimentalmente ni fue especificada en las cláusulas de la solicitud.

Sobre la relevancia de D2 en el nivel inventivo de la solicitud

El solicitante argumenta que el documento D2 revela claramente que existe una diferencia significativa entre los promotores rbcS obtenidos a partir de diferentes plantas, por ejemplo señalando: "En contraste con el promotor de arroz, el promotor de maíz no pudo inducir mucha actividad GUS en las plantas de maíz transgénicas, probablemente debido a su expresión de GUS específica en células de la vaina fascicular" (pág 101, columna 2, D2).

De esta forma la persona versada en la materia no podría suponer a partir de las enseñanzas de D2 que el promotor de rbcS de café induciría una alta expresión de un gen exógeno en plantas, la cual el solicitante encontró de manera sorprendente que es superior a la obtenida con otros promotores como es el CamV 35S" (folio 129, párrafos 7 y 8).

Como se ha mencionado a lo largo de este concepto, las ventajas del promotor rbcS en la expresión dirigida a tejido fotosintetizador ya eran conocidas y probadas en el estado de la técnica (por ejemplo en D1 y D2). Por otra parte, las diferencias encontradas en la expresión de este promotor son producto de las diferencias de actividad fotosintética que hay entre las hojas y las vainas de la planta de maíz (pág 101, columna 1, D2). Por tanto, nada en el estado de la técnica, particularmente en D2, haría pensar que la expresión del promotor rbcC tendría un comportamiento diferente al reportado en la solicitud para el rbcS de café.

El solicitante también argumenta que el documento D2 señala que el promotor rbcS dirige la expresión del gen foráneo en las raíces (tabla 1, D2), aunque es menor que en las hojas (folio 130, párrafo 1).

Hecha la revisión de la tabla en mención y a partir de la lectura de D2, esta oficina encontró que aunque los transformantes con promotor rbcS de maíz tiene una expresión mayor de GUS, que los controles negativos, esta expresión a partir del promotor rbcS de arroz presenta una alta variabilidad, llegando a ser incluso menor que la expresión en los controles negativos. En cualquier caso, estos valores reportados corresponden todos a niveles no detectables de actividad GUS a partir de pruebas histoquímicas (pág 103, columna 1, D2).

De lo anterior se evidencia que D2, contrario a lo que argumenta el solicitante, demuestra la expresión dirigida y específica de genes foráneos a tejidos fotosintéticos usando el promotor rbcS, estimulando de esta manera su utilización en vectores de expresión.

5. Conclusión:

Los requisitos de patentabilidad de la presente solicitud se encuentran afectados así:

N°	Documento N°	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	ES 2139565 T3	1-6	Nivel inventivo
D2	Nomura M., et.al. Plant Molecular Biology, vol 44, N°1:99-106	1-6	Nivel inventivo

Con todo lo anterior, es evidente que en el estado de la técnica se conocían promotores de expresión tejido-específico de tipo rbcS y que esta información es suficiente para que una persona versada en la materia hubiera obtenido la alternativa de promotor rbcS aislado de café presentada en la solicitud.

Por las anteriores consideraciones y en vista de la información que había sido suministrada por D1 y D2, se recomienda **Negar el privilegio de patente sobre las reivindicaciones 1 a 6 (folio 133) de la solicitud.**

CONCEPTO TÉCNICO No. 2969	EXAMINADOR TÉCNICO Código No.202052
-------------------------------------	---