

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIRECCIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D.C.,

Abogada
ALICIA LLOREDA RICAURTE

ASUNTO	Radicación	07-137519
	Trámite	11
	Evento	378
	Actuación	519
	Oficio	
	Folios	5

07237

Patente de Invención ☒ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (Fase Nacional) ☒ Capítulo I ☒ Capítulo II ☐

No. Solicitud Internacional PCT/US2006/026234

Fecha de Presentación Internacional 05/Julio/2006

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

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 413 a 537	28/Diciembre/2007
Reivindicaciones:	Folios 538 a 545	28/Diciembre/2007
Dibujos:	Folios 571 a 578	28/Diciembre/2007
Listado de Secuencias:	Folios 546 a 570	28/Diciembre/2007
Oposiciones:	Folios 604 a 610	Federación Nacional de Cafeteros de Colombia 28/Abril/2009
Prioridad:	US 60/696,890	6/Julio/2005

2. Análisis de la Prioridad

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

3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Genes para deshidrina y promotores del café".

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de identificar, aislar y caracterizar proteínas de deshidrina de café para mejorar el aroma y el

Expediente 07-137519 1er Art 45

sabor del café.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona polinucleótidos que codifican para deshidrina a partir de plantas de café y sus polipéptidos codificados.

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C12N 5/04.

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

El objeto de las reivindicaciones 1 – 10 y 33 – 40 no se considera una invención, de acuerdo con el Art citado, porque corresponde a material biológico aislado de un ser vivo.

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

El objeto de las reivindicaciones 23, 24, 46 y 47 no es patentable de acuerdo con el Art citado, porque corresponde a proceso esencialmente biológico para la producción de plantas.

6. De la Solicitud de Patente

Título

El título no corresponde con el objeto de la solicitud porque corresponde a materia que no se considera como invención. Se sugiere al solicitante hacer la corrección necesaria.

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

Las reivindicaciones 1, 3, 5, 7, 10, 13 – 18, 41 no son concisas porque utilizan las expresiones "una secuencia codificante que codifica para una deshidrina o una proteína abundante embrionaria tardía", "una secuencia de aminoácidos que es 46% o más idéntica a (...)", "la secuencia codificante es 50% o más idéntica a (...)", "un gen que tiene un marco de lectura abierto", "complementario a un segmento de la molécula (...)", "un promotor constitutivo", "un promotor inducible", "un promotor específico de tejido", "un promotor específico de semilla", "un promotor específico de semilla de café", "un promotor del gen para deshidrina", "una o más secuencias codificantes", lo cual dificulta determinar la extensión del objeto que se busca proteger. Se recuerda al solicitante que un polinucleótido o una proteína se caracterizan por su secuencia de nucleótidos o aminoácidos, respectivamente.

Las reivindicaciones 2 y 34 utilizan la expresión "que tiene un peso molecular de entre aproximadamente 17kDa y aproximadamente 26kDa", que es un resultado a alcanzar, puesto que la reivindicación incluiría no sólo la solución propuesta por el solicitante, sino todas las alternativas presentes o futuras que lleguen a ese resultado. Se sugiere reemplazarlo por las características esenciales, estructurales o funcionales, que contribuyen a la obtención de ese efecto, como la secuencia de aminoácidos de la proteína.

La reivindicación 2 no es clara porque utiliza el término "aproximadamente", el cual es impreciso y no permite distinguir la invención del estado de la técnica. Se sugiere sustituirlo por un término preciso o un rango concreto.

Las reivindicaciones 11 – 19 no son concisas porque utiliza las expresiones "vectores plasmídicos, fagémidos, cósmidos, baculovirus, bácmidos, bacterianos, de levadura y virales", lo cual dificulta determinar la extensión del objeto que se busca proteger. Se sugiere al solicitante caracterizar el vector por su secuencia de polinucleótidos.

Las reivindicaciones 25 – 27, 29 y 31, hacen referencia a un método definido por un resultado a alcanzar, como la modulación de la producción de deshidrinas. Se recuerda al solicitante que un método se define por una serie de etapas ó alguna condición específica en que debiera realizarse.

Se requiere al Solicitante hacer las aclaraciones necesarias.

7. Análisis de la Oposición

Argumentaciones de la Federación Nacional de Cafeteros de Colombia

1. Dice el oponente que "(...) la materia objeto de reclamación en la Reivindicación 1 y sus dependientes, no puede ser protegida vía patente, puesto que constituye material genético de plantas pertenecientes al género *Coffea* que existe como tal en la naturaleza.
Adicionalmente, la reclamación de vectores sin definir explícitamente su estructura (e.g. secuencia del vector incluyendo el gen de interés), parecería corresponder a la simple reclamación de una molécula existente en la naturaleza, dado que con tal definición general no es posible evidenciar el verdadero desarrollo de un producto quimérico, con características novedosas e inventivas que permitan una clara diferenciación con la materia natural.
Por otra parte, las Reivindicaciones 23 y 24 reclaman una planta transgénica, que constituye materia exceptuada de patentabilidad a la luz del artículo 20 de la decisión 486".
2. Afirma el oponente que "(...) el solicitante pretende reclamar un sinnúmero de moléculas que pueden existir en la naturaleza, o en el estado de la técnica, pero que además pueden no codificar para deshidrinas o LEA, puesto que hasta las más mínimas modificaciones en la estructura de un gen pueden llegar a truncar la expresión de éste, o a modificar la estructura de la proteína resultante de tal manera que su actividad cambia completamente. Esto es aún más evidente en moléculas hasta un 64% diferentes en su secuencia. Es decir, es imposible afirmar que moléculas con 8 pares de bases o que comparten solo un 46% de identidad con ciertas secuencias definidas en la presente solicitud, van a codificar efectivamente para genes de deshidrinas o de LEA, o que efectivamente hacen parte del mismo concepto inventivo de la presente invención.
3. Dice el oponente que "Las Reivindicaciones 25 y dependientes reclaman un método caracterizado por el resultado esperado, más no por los elementos técnicos que permiten alcanzar dicho resultado. Es decir, no se define el método por la secuencia lógica de etapas, elementos y condiciones mediante los cuales la persona versada, al reproducir la invención, puede tener la seguridad de alcanzar los resultados esperados. Adicionalmente, vale la pena señalar que se está intentando proteger materia que va más allá de la divulgación de la presente invención, puesto que se reivindica cualquier

método que conlleve a la modulación de la producción de deshidrinas o de LEAs, incluso aquellos en donde se empleen constructos genéticos y condiciones no descritas en la presente invención”.

4. Señala el oponente que “los métodos reivindicados (Reivindicaciones 27-31) y los promotores empleados en ellos, constituyen materia de primera elección durante la actividad investigativa, que no corresponden a un verdadero aporte al estado de la técnica, por lo que no cumplen con el requisito de Nivel Inventivo”.

Respuestas del Solicitante

El solicitante no presentó respuesta a los argumentos del oponente.

Respuesta del Examinador Técnico

Esta Superintendencia encuentra que los anteriores argumentos señalados por el oponente son válidos porque como se estableció en el análisis de las reivindicaciones, existe materia que no se considera una invención y que corresponden a procesos esencialmente biológicos, así como métodos definidos por resultados a alcanzar y no por una secuencia de etapas definidas, por lo que se considerarán dentro del Examen de Patentabilidad.

8. Determinación del Estado de la Técnica

El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la solicitud de prioridad: Julio 6 de 2005, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Item	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	<u>Plant and Cell Physiology, Vol. 45, páginas 346-350</u>	A Combination of the <i>Arabidopsis</i> DREB1A Gene and Stress-Inducible <i>rd29A</i> Promoter Improved Drought- and Low-Temperature Stress Tolerance in Tobacco by Gene Transfer	24/Enero/1984
D2	<u>WO03027249</u>	High-protein-phenotype-associated plant genes	3/Abril/2003

D1 <http://pcp.oxfordjournals.org/content/45/3/346> divulga la expresión de secuencias con números de acceso AB049335, AB049336, AB049337 y AB049338 (abstract y página 349, columna derecha, párrafos 1 y 2, folios 626 – 630).

D2http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20030403&CC=WO&NR=03027249A2&KC=A2 divulga la secuencia de maíz DHN1 (SEQ ID NO. 34), así como vectores recombinantes que comprenden la secuencia y células huésped de café que comprenden estos vectores (página 57, líneas 9 – 14 y 24).

9. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

Novedad (Art 16 D486)

La **reivindicación 11** consiste en un vector que comprende la molécula de ácido nucleico de la reivindicación 1.
Expediente 07-137519 1er Art 45

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1
Un vector que comprende la molécula de ácido nucleico de la reivindicación 1	Un vector que comprende la molécula de ácido nucleico de las secuencias con números de acceso AB049335, AB049336, AB049337 y AB049338 del banco de datos de ADN de Japón. (página 349, columna derecha, párrafos 1 y 2)

Las características **esenciales** del vector de la reivindicación 11 habían sido divulgadas previamente en D1, el cual enseña vectores para la expresión de secuencias con números de acceso AB049335, AB049336, AB049337 y AB049338 (abstract y página 349, columna derecha, párrafos 1 y 2). Estas secuencias tienen más del 74% de identidad con la secuencia SEQ ID NO: 7 de la presente solicitud, como se evidencia en el siguiente resultado de alineamiento:

```
CLUSTAL 2.1 Multiple Sequence Alignments

Sequence type explicitly set to DNA
Sequence format is Pearson
Sequence 1: US20100154073_7                2288 bp
Sequence 2: AB049335-1|BAD13497.1|96|<1..96|Nicotiana      96 bp
Sequence 3: AB049336-1|BAD13498.1|510|52..561|Nicotiana    510 bp
Sequence 4: AB049337-1|BAD13499.1|625|49..>673|Nicotiana   625 bp
Sequence 5: AB049338-1|BAD13500.1|297|<1..297|Nicotiana    297 bp
Start of Pairwise alignments
Aligning...

Sequences (1:2) Aligned. Score: 82
Sequences (1:3) Aligned. Score: 81
Sequences (1:4) Aligned. Score: 74
Sequences (1:5) Aligned. Score: 84
```

D1 también divulga una célula hospedera transformada con estas secuencias y plantas transgénicas de tabaco (página 349, columna derecha, párrafo 2).

En consecuencia, la reivindicación 11 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

Las reivindicaciones dependientes 12 – 19 y las reivindicaciones 20 – 22 no mencionan alguna característica que haga nueva al vector de la reivindicación 11, por lo cual se considera que no son nuevas.

La **reivindicación 31** consiste en un método para incrementar la resistencia a la tensión osmótica en una planta que comprende incrementar la producción de una o más deshidrinas o proteínas LEA dentro de la planta.

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D2
Un método para incrementar la resistencia a la tensión osmótica en una planta que comprende incrementar la producción de una o más deshidrinas o proteínas LEA dentro de la planta.	Un método para incrementar la producción de deshidrinas en café que comprende la expresión de la secuencia DHN1 (página 57, líneas 9 – 14 y 24 y SEQ ID NO. 34)

Las características **esenciales** del método de la reivindicación 31 habían sido divulgadas previamente en D2, el cual enseña la secuencia de maíz DHN1 (SEQ ID NO. 34), así como vectores recombinantes que comprenden la secuencia y células huésped de café que comprenden estos vectores (página 57, líneas 9 – 14 y 24) para incrementar la producción de deshidrinas en café.

En consecuencia, la reivindicación 31 carece de novedad, según lo divulgado en el documento D2.

La reivindicación dependiente 32 no menciona alguna característica que haga nueva al vector de la reivindicación 31, por lo cual se considera que es nueva.

10. Conclusión

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

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	Plant and Cell Physiology, Vol. 45, páginas 346-350	11 – 19 y 20 – 24	Novedad
D2	WO03027249	31 y 32	Novedad

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

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



JOSÉ LUIS SALAZAR LÓPEZ
Director de Nuevas Creaciones (C)

El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
07 MAYO 2012

Elaborado por: Juan David Moncaleano P.
Revisado por: Ana Delia Pinzón G.