

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTÁ 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 700 4814
Fax in U.S.A.: (1-305) 381 9660

Señora Jefe de la
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES
Superintendencia de Industria y Comercio
E. S. D.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-027771-00014-0000

Fecha: 2009-10-26 17:00:35 Dep. 2020 NUECREACIONES
Tra. 2 PATENTES Eve. 1 REGDEPOSITO
Act. 444 RESPUESTAREQUE Folios: 14

Trámite : 002
Evento : 001
Actuación : 444

Referencia : Expediente No. 03027771
Asunto : Solicitud de patente para: **HONGOS PARA
DESCAFEINAR Y PROCESO DE BIODESCAFEINACIÓN DE
SOLUCIONES QUE CONTIENEN CAFEÍNA**
Solicitante : COUNCIL OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH
Clase : A23F 005/020
Fecha solicitud: 02 de abril de 2003

1. Yo, Luz Clemencia DE PÁEZ, obrando como apoderada suplente del solicitante en el asunto antes identificado me refiero al oficio No. **6883** notificado por fijación en lista del 18 de junio de 2009.

2. Mediante memorial radicado el día 15 de septiembre de 2009, solicité plazo de treinta (30) días para atender el oficio No. **6883**.

3. Mediante oficio No. **6883** se puso en conocimiento del solicitante el informe que contiene las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente. Atiendo a las observaciones de la manera siguiente:

3.1 De la solicitud de patente

En vista de que la presente solicitud se relaciona con un microorganismo específico y con los resultados que se obtienen con éste, el Examinador solicita el certificado de depósito de material biológico, de acuerdo con el artículo 26 de la Decisión 486.

CAVELIER

ABOGADOS

3.1.1 Descripción

El Examinador considera que la gráfica relacionada con los datos obtenidos por cromatografía no es clara y que presenta incongruencias con respecto a la información contenida en la descripción.

3.1.2 Reivindicaciones

Con respecto a la reivindicación 1 el Examinador señala que la misma no define un método de acuerdo al objeto de la solicitud y sugiere modificar dicha reivindicación para que presente de manera clara y concisa dicho método.

Adicionalmente señala que el tiempo definido en la reivindicación 4 no es claro y que la reivindicación 7 repite materia de la reivindicación 1.

3.2 Unidad de invención

El Examinador considera que la presente solicitud carece de unidad de invención al presentar dos grupos de reivindicaciones: un grupo relacionado con el proceso para la descafeinación y otro grupo relacionado con un método para aislar *Pseudomonas alcaligenes*.

3.3 Análisis de patentabilidad

3.3.1 Nivel inventivo

Para la evaluación de este requisito se han citado los documentos D1: US 4228191 y D2: CH 626781 que de acuerdo con el Examinador, permiten que una persona medianamente versada en la materia derive la presente solicitud de manera obvia.

4. Con el fin de subsanar las objeciones expuestas, se presentan las siguientes modificaciones, aclaraciones y argumentos:

4.1 Depósito de material biológico

Atendiendo el requerimiento realizado por su Despacho, presento junto con este memorial copia del documento que certifica el depósito

ABOGADOS

de material biológico relacionado con el microorganismo *Pseudomonas alcaligenes* bajo el número de acceso **MTCC 5264** ante la entidad "Microbial Type Culture Collection (MTCC) and Gene Bank" en el Instituto de Tecnología Microbiana en Chandigarh, India. Dicho depósito se realizó bajo el tratado de Budapest.

4.2 Modificación de una solicitud en trámite

De acuerdo con el artículo 34 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, donde se establece que la modificación de una solicitud es posible en cualquier momento del trámite mientras no implique una ampliación de la solicitud inicial, me permito presentar una nueva memoria descriptiva y un nuevo pliego reivindicatorio conformado por 6 reivindicaciones.

A este respecto deseamos poner de presente que la traducción de la descripción contiene un error tipográfico de manera que se indica erróneamente en el ejemplo 5, que la descafeinación es de 9,33% a un pH de 8. Sin embargo, el valor correcto indicado en la versión original en inglés es 99,3%. Soporte para este valor se encuentra en la patente estadounidense US 7,141,411, otorgada para la misma invención. Con el fin de presentar la invención de manera correcta se ha modificado la descripción para indicar el valor correcto de 99,3%. Por lo tanto, consideramos que no existen incongruencias entre la descripción y la gráfica presentada con la solicitud.

Adicionalmente, se han realizado las siguientes modificaciones al pliego reivindicatorio:

- Siguiendo las observaciones del Examinador se ha modificado la reivindicación 1 para indicar con mayor claridad el método de descafeinación, incluyendo las características de las reivindicaciones 5 a 9. Esto a su vez ha permitido diferenciar con mayor claridad la presente invención frente al arte previo.
- De acuerdo con lo anterior, las reivindicaciones 5 a 9 han sido eliminadas.
- La reivindicación 4 ha sido modificada para ser más clara al referenciar el paso (g) de la reivindicación 1.

- Las reivindicaciones 10 a 13 relacionadas con el aislamiento del microorganismo han sido eliminadas para superar la objeción de unidad de invención.

De esta manera, se presenta una memoria descriptiva que no contiene incongruencias con respecto a la gráfica y un pliego reivindicatorio claro, conciso, debidamente soportado en la descripción y cobijando un único concepto inventivo. Solicitamos atentamente tener en cuenta dichos apartes que cumplen con las disposiciones de la Decisión 486.

4.2 Argumentos a favor del nivel inventivo de la solicitud

El artículo 18 de la Decisión 486 señala lo siguiente:

Artículo 18.- Se considerará que una invención tiene nivel inventivo, si para una persona del oficio normalmente versada en la materia técnica correspondiente, esa invención no hubiese resultado obvia ni se hubiese derivado de manera evidente del estado de la técnica" [subrayado fuera del texto]

Con el fin de evitar la subjetividad en el análisis de la obviedad de la invención frente a las enseñanzas del estado del arte, fue necesario que la Doctrina internacional desarrollara el método problema-solución que delimita claramente el papel del examinador y le da certeza a los solicitantes de patentes sobre la forma cómo se estudiará la patentabilidad de sus invenciones.

A este respecto, se considera entonces que un documento o una combinación de éstos sólo deben ser considerados válidos para la afectación de este requisito, cuando una persona medianamente versada en la materia encuentra enseñanzas o sugerencias claras sobre la manera como se resuelve el problema técnico, es decir, sobre la invención tal como se encuentra reivindicada.

Para los anteriores efectos, el método problema solución enseña que el primer paso en el estudio del nivel inventivo de una invención es determinar cuál es el estado del arte más próximo a la invención frente al cual ésta última debe ser comparada.

CAVELIER

ABOGADOS

Dicho estado del arte más próximo es, de acuerdo con el Manual Andino de Patentes, aquel que resuelve el mismo problema técnico que pretende resolver la invención bajo estudio. Lo anterior, por cuanto esta sería la información a la cual normalmente accedería quien pretende resolver dicho problema técnico.

La aplicación de este método para el estudio del nivel inventivo de las solicitudes a su cargo por parte de las oficinas de patentes de los países miembros de la Comunidad Andina resulta obligatoria teniendo en cuenta la jurisprudencia del Tribunal de Justicia de la Comunidad Andina.

Adicionalmente es importante poner de presente que el estudio de nivel inventivo llevado a cabo por el Examinador no puede ser un análisis en retrospectiva, toda vez que su tarea debe estar encaminada a ponerse en el lugar del inventor en el momento en el que él busca la solución al problema técnico y sin utilizar la solución reivindicada como punto de partida de dicho análisis.

En resumen, una anterioridad afectaría el nivel inventivo de una solicitud si una persona medianamente versada en la materia, en el momento de buscar la solución al problema técnico, encontrase en dicha anterioridad un problema técnico comparable y asimismo, encontrara enseñanzas o sugerencias que le llevasen de manera obvia a la solución reivindicada.

En el presente caso se tiene que la invención está relacionada con un proceso para la biodescafeinación completa de soluciones que comprenden cafeína utilizando la cepa *Pseudomonas alcaligenes*. El proceso para la descafeinación es simple, seguro y eficiente y comprende los pasos de: a) cultivar la cepa en medio que contiene cafeína, b) transferir de manera activa el cultivo en crecimiento en un caldo nutriente que contiene de 0,1 a 0,5 g/L de cafeína y c) incubar el cultivo del paso (b) a una temperatura entre 28 a 30°C, durante un periodo de 20 a 24 horas bajo agitación de 50 a 200 rpm para obtener el preinóculo.

Por su parte, el documento D1 revela el empleo de un microorganismo perteneciente al género *Pseudomonas* o una preparación de enzimas aislada a partir del mismo, para descafeinar líquidos acuosos

CAVELIER

ABOGADOS

que se aíslan del suelo. La enzima para la descafeinación es aislada a partir del microorganismo por medio de la ruptura con medios ultrasónicos, que luego de centrifugación permite la obtención de un extracto de enzima libre de célula. La reacción entre la cafeína y la preparación de enzima se lleva a cabo de manera preferente en presencia de una coenzima reducida, tal como el nucleótido difosfopiridina (DPNH) reducido. La concentración de cafeína final será de alrededor 0,1 mg/ml a 20 mg/ml, después de la reacción que se da a una temperatura entre 20 y 40°C. La descafeinación óptima se logra a una temperatura entre 20 a 35°C con un pH entre 6,0 y 9,0. Tras la reacción, la coenzima es inactivada por calentamiento.

Con respecto al proceso de D1 se tiene que de acuerdo con los ejemplos, tres muestras de 50 ml que contienen una solución de cafeína al 1% fueron inoculadas con un cultivo de NRRL B-8051, B-8052 y B-8053. El medio de crecimiento para el microorganismo fue un medio de sales de cafeína al 1%. El pH final del medio fue 6,9, mientras que el crecimiento se llevó a cabo a 30°C con una agitación de 200 a 250 ciclos por minuto durante 48 horas.

El documento D2 revela un proceso para la descafeinación de un extracto acuoso de un material vegetal que comprende cafeína en presencia de un microorganismo de la especie *Acinetobacter sp.k*

De acuerdo con las enseñanzas de D2, se estabilizaron 500 mg/ml en peso seco de bacteria con glutaraldehído (Ver ejemplo 2). Se coloca en suspensión con 100 ml de un medio que contiene 1 mg/ml de cafeína para ser luego ultrafiltrado con un agitador magnético. La unidad se mantiene en contacto con la atmósfera a 25°C y la suspensión de agita de manera moderada. Luego de treinta horas se elimina la cafeína.

Teniendo en cuenta lo anterior, para una persona medianamente en la materia no es claro por qué los documentos D1 y D2 pueden afectar el nivel inventivo de la presente solicitud, teniendo en cuenta que los procesos allí revelados difieren notablemente del reivindicado y que además, se relacionan con microorganismos diferentes.

El Examinador no puede entonces afirmar que la presente invención sólo se diferencia de D1 en la estandarización de protocolos. Una persona medianamente versada en la materia sabe que cada microorganismo

CAVELIER

ABOGADOS

posee un comportamiento diferente y que además no se puede llegar de manera obvia al proceso reivindicado por medio de la simple variación de las condiciones y operaciones de los documentos D1 y D2. Adicionalmente es muy importante tener en cuenta que la presente solicitud sí representa un avance en el estado de la técnica, toda vez que la presente invención provee un método de descafeinación rápida, donde se degrada completamente la cafeína dentro de 2 a 12 horas de incubación. Adicionalmente y no menos importante es el hecho de que proceso utilizado en D1 consiste en tratar las células con glutaraldehído para luego inmovilizarlas en gel de poliacrilamida. El método de inmovilización tiende a remover sustancias distintas a la cafeína y por ello afecta adversamente el sabor del producto. Este inconveniente ha sido superado en la presente invención porque el proceso reivindicado no utiliza ningún estabilizador químico o paso de inmovilización logrando un proceso altamente eficiente. Además, el proceso de la presente invención no requiere el empleo de una coenzima.

De otro lado, el documento D2 no sería tenido en cuenta por una persona medianamente versada en la materia, toda vez que el microorganismo empleado y el proceso enseñado difieren en su totalidad del microorganismo y el proceso reivindicados en la presente solicitud. Adicionalmente, el proceso de la presente invención también posee mejoras con respecto al proceso revelado en D2, al proveer un método de descafeinación rápida, donde se degrada completamente la cafeína dentro de 2 a 12 horas de incubación.

Solicitamos atentamente al Sr. Examinador tener en cuenta tanto los argumentos presentados como las características que representan un avance dentro del estado de la técnica y que le confieren nivel inventivo a la presente invención sobre el arte previo citado. De la misma manera solicitamos tener en cuenta las modificaciones realizadas al pliego reivindicatorio, las cuales diferencian con mayor claridad la presente invención frente al estado del arte y que permiten soportar los argumentos arriba mencionados.

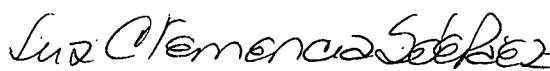
4. Puesto que se han atendido a cabalidad las observaciones hechas por su Despacho sobre la presente solicitud de patente, atentamente solicito que se continúe su tramitación.

CAVELIER
ABOGADOS

5. ANEXOS

- Nuevo pliego reivindicatorio conformado por 6 reivindicaciones
- Formulario de modificaciones en solicitud pendiente
- Copia que certifica el depósito de material biológico relacionado con el microorganismo *Pseudomonas alcaligenes* bajo el número de acceso **MTCC 5264**
- Copia autenticada de la sustitución de Poder del Dr. Emilio FERRERO a la Dra. Luz Clemencia DE PÁEZ.

Señora Jefe,


LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
T.P.A. No. 23.555

COLO-13724-801-001-9
JMS\JMS\ID-160199\WPC13724
No. M-2009-160199\JMS



Espacio reservado para el adhesivo de radicación

FORMULARIO UNICO DE CORRECCIONES Y MODIFICACIONES

1	SOLICITUD DE: ☐ Corrección de Error Material ☒ Modificación a una solicitud	
2 SOLICITANTE	Nombre: COUNCIL OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH Sociedad constituida y existente bajo las leyes de La India. Dirección: Rafi Marg, New Delhi 110 001, India Domicilio: New Delhi 110 001, India Teléfono: 546 09 70 Fax: 249 40 70 E-mail: clientes@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☐ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: _____
3 REPRESENTANTE O APODERADO	Nombre: Luz Clemencia DE PÁEZ Dirección: Carrera 4ª No. 72-35 Teléfono: 347 36 11 Fax: 217 92 11 E-mail: cavelier@cavelier.com	IDENTIFICACION C.C. ☒ NIT ☐ C.E. ☐ Otro ☐ Número: 35.456.344 TP 23.555
4	Número de expediente: <u>03.027.771</u>	
5	Descripción de la corrección o modificación solicitada: Presento nuevo capítulo reivindicatorio compuesto por 6 reivindicaciones con el fin de superar las objeciones hechas por Su Despacho a la presente solicitud de patente y pido respetuosamente que el examen de patentabilidad sea realizado sobre estas nuevas reivindicaciones presentadas.	
6	Comprobante de pago No.	Fecha:
7	Anexos ☐ Comprobante de pago de la tasa por \$111.000, por concepto de modificaciones. ☐ Poderes, si fuere el caso ☐ Documento que acredita la existencia y representación legal de las partes, cuando sean personas jurídicas.	

8

Solicito la concesión de la patente,

NOMBRE: LUZ CLEMENCIA DE PAEZ
FIRMA : *Luz Clemencia Sobres*
C.C. 35.456.344 de Usaquén T.P. 23.555

JMS

CAVELIER

ABOGADOS

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

EDIFICIO SISKI
CARRERA 4 No. 72 - 35
BOGOTA 8, COLOMBIA

Teléfono: (57-1) 347 3611
Telefax: (57-1) 211 8650
(57-1) 540 0860
Fax in U.S.A.: (1-305) 381 9660

Señores

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E. S. D.

Poderdante: COUNCIL OF SCIENTIFIC AND INDUSTRIAL RESEARCH

Poder Conferido el: 14/07/2003

Yo, EMILIO FERRERO, obrando en mi calidad de apoderado principal del Poderdante arriba mencionado, atentamente manifiesto a Usted que sustituyo el poder que me ha sido conferido en la persona de la doctora LUZ CLEMENCIA DE PAEZ, Abogada con Tarjeta Profesional N° 23.555, con todas las facultades que me fueron conferidas.

Hago la anterior sustitución conforme al artículo 66 del Código de Procedimiento Civil ya que los otros sustitutos faltan en este momento.

Señora Jefe,



EMILIO FERRERO

T.P.A. N° 31.929

C.C. N° 438.019 de Usaquén

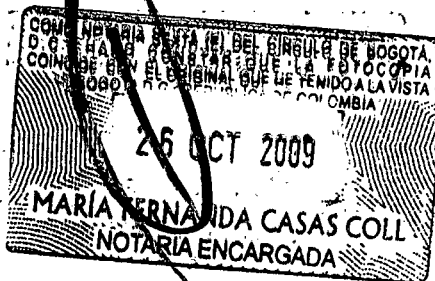
Acepto:



LUZ CLEMENCIA DE PAEZ

T.P.A. N° 23.555

C.C. N° 35.456.344 de Usaquén



11

NOTARIA SEXTA DE BOGOTA
RECONOCIMIENTO Y PRESENTACION PERSONAL
Bogotá, D.C. **22 JUL 2009**
Ante mí AMPARO QUINTERO ARTURO,
NOTARIA SEXTA DEL CIRCULO DE
BOGOTÁ, D.C.
Comparecedo(eron)
[Handwritten signatures]
Quien(es) exhibió(eron) la(s) C.C.
4387019 D831929
3121634 D831929
Y declaró(aron) que la(s) firma(s) que el/ace(n)
en el presente documento es(son) la(s) suya(s) y
que el contenido del mismo es cierto.
En constancia se firma esta diligencia.

[Handwritten signature]
Luz Clemencia de Pérez



REIVINDICACIONES

1. Un proceso simple, seguro y eficiente para la biodescafeinización completa de soluciones que contienen cafeína utilizando la bacteria *Pseudomonas alcaligenes* CFR 1708, dicho proceso caracterizado porque comprende las etapas de:

- a. Cultivar dicha bacteria en platos de agar que contienen cafeína,
- b. Transferir el cultivo en crecimiento activo a un caldo nutriente que contiene de 0,1 a 0,5 g/L de cafeína,
- c. Incubar el cultivo de la etapa (b) entre 28 y 30°C durante 20 a 24 horas bajo agitación de 50 a 200 rpm para obtener el preinoculado,
- d. Transferir el preinoculado al caldo nutriente que comprende de 0,5 a 2 g/L de cafeína,
- e. Incubar el preinoculado entre 28 y 30°C durante un tiempo de 20 a 24 horas bajo agitación de 50 a 200 rpm para acumular biomasa,
- f. Cosechar la biomasa por centrifugación durante 10 a 20 min para una cantidad de 10000 a 16000 g a una temperatura entre 0 y 4°C para obtener pellets,
- g. Obtener los pellets para la degradación de cafeína por medio de transferirlos asépticamente a un medio líquido de cafeína esterilizado a un pH entre 5 y 9,
- h. Incubar los pellets obtenidos entre 25 y 35°C bajo agitación de 50 a 200 rotaciones por minuto durante un tiempo de duración entre 36 y 60 horas, y
- i. Descafeinar una solución que contiene entre 0,01 y 5 g/L de cafeína incubando los pellets de la etapa (h) a una temperatura entre 28 y 30°C durante un periodo de 1 a 14 horas.

2. Un proceso, según la reivindicación 1, caracterizado porque la concentración de cafeína en el caldo nutriente está en el rango de 0,2 a 0,4 g/L.

3. Un proceso según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio de cafeína líquida esterilizada comprende entre 40 y 60 g/L de septahidrato de ortofosfato de hidrógeno de disodio, 10 a 15 g/L de ortofosfato de dihidrógeno de potasio, 1 a 5 g/L de cloruro de sodio, 2 a 7 g/L de cloruro de amonio y 0,1 a 0,5 g/L de cafeína.

4. Un proceso según la etapa (g) de la reivindicación 1, caracterizado porque el tiempo de obtención está entre 40 y 48 horas.
5. Un proceso según la reivindicación 1, caracterizado porque el caldo nutriente comprende entre 0,5 y 4 g/L de extracto de levadura, de 3 a 8 g/L de peptona, de 3 a 8 g/L de cloruro de sodio y de 0,08 a 0,7 g/L de cafeína.
6. Un proceso según la reivindicación 1, caracterizado porque el medio líquido de cafeína esterilizado tiene un pH de 5 a 9.

BY ~~Registered~~ Speed post

प्रतिरूप-मानक सूक्ष्मजीव संग्रहण एवं जीन बैंक
MICROBIAL TYPE CULTURE COLLECTION & GENE BANK



सूक्ष्मजीव प्रौद्योगिकी संस्थान

सेक्टर 39 ए, चण्डीगढ़ 160036, भारत

INSTITUTE OF MICROBIAL TECHNOLOGY

(A CONSTITUENT ESTABLISHMENT OF CSIR)

Sector 39-A, Chandigarh-160 036, INDIA



Dr. G.S. Prasad
Scientist

17.04.2006

To
Dr. M.S. Thakur
Scientist
Fermentation Technology and Bioengineering Department
Central Food Technological Research Institute (CFTRI)
Mysore - 570 020, INDIA

Dear Dr. Thakur,

Your microbial culture has been accepted for deposit in MTCC-IDA under Budapest Treaty. It was assigned MTCC number and preserved in the patent collection of MTCC. The details are as follows,

Identification Reference

MTCC Accession
Number Assigned

Pseudomonas alcaligenes CFR - 1708

MTCC 5264

Enclosed here with are the relevant documents of the above strains,

Form BP/4 - Receipt and acceptance of the culture in MTCC

Form BP/9 - Viability statement of the culture.

Three freeze-dried ampoule of the culture shall be sent to you in due course.

Please acknowledge the receipt of the forms.

Sincerely yours,

(G. S. PRASAD)

Phones : +91-172-2690562, 2695215
दूरभाष : 2695216, 2695219
2695225, 2695226
2695227, 2690908

Fax : +91-172-2690632
फैक्स : 2690585

E-mail : curator@imtech.res.in
Web : http://mtcc.imtech.res.in

Gram तार : IMTECH

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

Radicación No. 03-27771

Clasificación Internacional (IPC): A23F 005/020

Concepto Técnico No. 3558

Patente de Invención	☒	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☒		
Vía PCT (fase nacional)	☐	Cap. I	☐
		Cap. II	☐

Como resultado del examen definitivo, 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: 3 a 36	tal como se radicó inicialmente
<u>Reivindicaciones:</u>	Folios 37 a 44	tal como se radicó inicialmente
	Folios 102 a 104	tal como se modificó el 14/11/07
	Folios 134 a 135	como se modificó el 26/10/2009
<u>Argumentos del solicitante:</u>	Folios: 123 a 130	

2. Modificaciones (artículo 34 D.486 y art. 22 Tratado PCT)

Se aceptan las modificaciones realizadas por el solicitante toda vez que no amplían el objeto inicial de la solicitud.

3. Objeto de la invención

- Título de la solicitud (folio 1): Hongos para descafeinar y proceso de biodescafeinación de soluciones que contienen cafeína.
- La presente solicitud se refiere a un proceso para descafeinar soluciones con cafeína, en donde se emplea el microorganismo *Pseudomonas alcaligenes* con número de depósito CFR 1708.
- El problema planteado en esta solicitud es la necesidad de proporcionar un proceso simple, seguro y eficiente para descafeinación completa de soluciones que contienen cafeína.
- Para solucionar este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un proceso que comprende las etapas de: a) cultivar *Pseudomonas alcaligenes*

CFR 1708 en platos de agar que contienen cafeína, b) Transferir el cultivo en crecimiento activo a un caldo nutriente que contiene 0.1 a 0.5 g/l de cafeína, c) Incubar el cultivo de la etapa (b) entre 28 y 30°C durante 20 a 24 horas bajo agitación de 50 a 200 rpm para obtener el preinoculado, d) Transferir el preinoculado al caldo nutriente que comprende 0.5 a 2 g/l de cafeína, e) Incubar el preinoculado entre 28-30°C durante un tiempo de 20 – 24 horas bajo agitación de 50 a 200 rpm, f) Cosechar la biomasa por centrifugación durante 10 – 20 min para obtener una cantidad de 10000 a 16000 g a una temperatura entre 0 – 4°C para obtener pellets, g) Obtener los pellets para la degradación de cafeína por medio de transferirlos asépticamente a un medio líquido de cafeína esterilizada a un pH entre 5 y 9, h) Incubar los pellets obtenidos entre 25 y 35°C bajo agitación de 50 a 200 rpm durante un tiempo de duración entre 36 y 60 horas, y i) Descafeinar una solución que contiene entre 0.01 y 5 g/L de cafeína incubando los pellets de la etapa (h) a una temperatura entre 28 y 30°C durante un periodo de 1 a 14 horas.

- La Clasificación Internacional de Patentes (IPC) es A23F 005/020.

4. De la solicitud de Patente

4.1. Descripción (artículo 28 D. 486)

Habiéndose aclarado las objeciones presentadas al capítulo descriptivo, se determina, que la solicitud en estudio posee claridad sobre la materia reclamada así como la forma de llevar a cabo la invención.

4.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

Dado que fueron atendidas las objeciones realizadas por la esta oficina en cuanto a la claridad de las reivindicaciones, el capítulo reivindicatorio sí cumple con el requisito de definición, claridad, concisión y sustento por la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486.

5. Unidad de invención (artículo 25 D 486)

Habiéndose realizado las modificaciones al capítulo reivindicatorio tal como fue sugerido por el concepto técnico 1152 referente a la unidad de invención de la solicitud, se concluye que el nuevo pliego reivindicatorio si posee unidad de invención ya que guarda un único concepto inventivo.

6. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el estado de la técnica es: 2 de Abril de 2003

- Consultadas las bases de datos con que cuenta la oficina y las otras fuentes utilizadas para determinar el estado de la técnica y habiéndose subsanado las objeciones realizadas en el anterior concepto técnico 1152, no se encontró documento alguno que afecte el objeto de la solicitud.

7. Respuesta a los argumentos del solicitante

Se han reconocido los argumentos del solicitante a favor de la claridad de la solicitud con respecto a la descripción, reivindicaciones y unidad de invención, de acuerdo al nuevo pliego reivindicatorio presentado. Se considera además cumplido el requisito de presentación del certificado de depósito de material biológico que procede de la invención.

Sin embargo, esta oficina no acepta los argumentos expuestos en lo que se refiere a la obligatoriedad de acoger el método problema solución como única alternativa para evaluar el nivel inventivo de la solicitud. Así mismo, el manual andino de patentes, es una guía para la realización de solicitudes, por cuanto este Despacho esta regido únicamente por la Decisión 486 de Cartagena.

Como se entenderá del análisis de patentabilidad, la única razón por la cual se considera novedosa e inventiva la solicitud, es por la correcta definición de una serie de pasos que junto con la utilización del microorganismo correctamente delimitado, hacen que la invención posea novedad y altura inventiva con referencia al estado de la técnica. Sin embargo, los argumentos expuestos por el solicitante con respecto a la pertinencia del documento D2 citado en el anterior requerimiento 1152 no es válida puesto que es posible encontrar diferentes grupos funcionales en microorganismos aislados, y el solo descubrimiento de una capacidad mayor de degradación de algún compuesto o producción de algún metabolito determinado, son técnicas establecidas en microbiología industrial que no presentan altura inventiva para un técnico medio versado en el arte, y la sola diferencia del microorganismo no establece que el proceso tenga que darse de manera diferente para obtener los mismos resultados.

Por lo anterior los argumentos presentados por el solicitante no son tenidos en cuenta en el análisis de patentabilidad,

8. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

8.1. Novedad (artículo 16 D. 486)

La reivindicación 1 y sus dependientes divulgan un proceso que comprende las etapas de:

- a) cultivar *Pseudomonas alcaligenes* CFR 1708 en platos de agar que contienen cafeína,
- b) Transferir el cultivo en crecimiento activo a un caldo nutriente que contiene 0.1 a 0.5 g/l de cafeína,
- c) Incubar el cultivo de la etapa (b) entre 28 y 30°C durante 20 a 24 horas bajo agitación de 50 a 200 rpm para obtener el preinoculado,
- d) Transferir el preinoculado al caldo nutriente que comprende 0.5 a 2 g/l de cafeína,
- e) Incubar el preinoculado entre 28-30°C durante un tiempo de 20 – 24 horas bajo agitación de 50 a 200 rpm,
- f) Cosechar la biomasa por centrifugación durante 10 – 20 min para obtener una cantidad de 10000 a 16000 g a una temperatura entre 0 – 4°C para obtener pellets,
- g) Obtener los pellets para la degradación de cafeína por medio de transferirlos asépticamente a un medio líquido de cafeína esterilizada a un pH entre 5 y 9,
- h) Incubar los pellets obtenidos entre 25 y 35°C bajo agitación de 50 a 200 rpm durante un tiempo de duración entre 36 y 60 horas, y

i) Descafeinar una solución que contiene entre 0.01 y 5 g/L de cafeína incubando los pellets de la etapa (h) a una temperatura entre 28 y 30°C durante un periodo de 1 a 14 horas.

Según el numeral 4, no se encontró dentro del estado de la técnica, documento alguno que evidenciara la existencia de la invención para el momento de la presentación nacional.

8.2. Nivel Inventivo (artículo 18 D486)

Las reivindicaciones estudiadas corresponden del numeral 1 a 6 contenidas los folios 134 - 135.

La reivindicación 1 enseña un proceso que comprende las etapas de:

- a) cultivar *Pseudomonas alcaligenes* CFR 1708 en platos de agar que contienen cafeína,
- b) Transferir el cultivo en crecimiento activo a un caldo nutriente que contiene 0.1 a 0.5 g/l de cafeína,
- c) Incubar el cultivo de la etapa (b) entre 28 y 30°C durante 20 a 24 horas bajo agitación de 50 a 200 rpm para obtener el preinoculado,
- d) Transferir el preinoculado al caldo nutriente que comprende 0.5 a 2 g/l de cafeína,
- e) Incubar el preinoculado entre 28-30°C durante un tiempo de 20 – 24 horas bajo agitación de 50 a 200 rpm,
- f) Cosechar la biomasa por centrifugación durante 10 – 20 min para obtener una cantidad de 10000 a 16000 g a una temperatura entre 0 – 4°C para obtener pellets,
- g) Obtener los pellets para la degradación de cafeína por medio de transferirlos asépticamente a un medio líquido de cafeína esterilizada a un pH entre 5 y 9,
- h) Incubar los pellets obtenidos entre 25 y 35°C bajo agitación de 50 a 200 rpm durante un tiempo de duración entre 36 y 60 horas, y
- i) Descafeinar una solución que contiene entre 0.01 y 5 g/L de cafeína incubando los pellets de la etapa (h) a una temperatura entre 28 y 30°C durante un periodo de 1 a 14 horas.

Aunque los documentos citados en los anteriores requerimientos intentan resolver el problema técnico planteado inicialmente en la solicitud, se aceptan los argumentos del solicitante. La invención de la solicitud define un proceso para descafeinar soluciones que contienen cafeína empleando *Pseudomonas alcaligenes* CFR 1708 bajo número de acceso MTCC 5264, que actuando bajo diferentes condiciones de operación y mediante una serie de pasos determinados permite la remoción de la cafeína de las soluciones.

Por consiguiente se concluye que la presente solicitud tiene nivel inventivo de acuerdo a lo estipulado en el art. 18 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina.

8.3. Aplicación industrial (artículo 19 D 486)

Las reivindicaciones estudiadas corresponden de la número 1 a la 6 contenidas en el folio 134 - 135.

La presente invención sí tiene Aplicación Industrial ya que su objeto puede ser aplicado en la industria alimentaria y biotecnológica.

9. Conclusión

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Conceder** las reivindicaciones: 1 a ~~6~~ (folios: 13~~4~~ - 13~~5~~) con el título modificado **“Proceso de biodescafeinación de soluciones que contienen cafeína a partir del microorganismo Pseudomonas alcaligenes CFR 1708”**.

Bogotá, D.C.,

CONCEPTO TECNICO No. 3558	EXAMINADOR TECNICO Código No. 202089
-------------------------------------	--