

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 03-027771- -00012-0000

Fecha: 2009-06-17 12:16:16 Dep. 2020 DIR.NUEVASCR
Tra. 2 PATENTES Eve: 1 REGDEPOSITO.
Act. 519 TRASLADOINFORME Folios: 1

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISIÓN DE NUEVAS CREACIONES

2020
Bogotá, D. C.,

Doctor
EMILIO FERRERO
(Apoderado)
Council of Scientific and Industrial Research

ASUNTO	Radicación	03-27771
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	430 6883
	Oficio	
	Folios	06

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

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 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 14/11/2007
<u>Argumentos del solicitante:</u>	Folios: 108 a 110	

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 decafeinar 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 la solución que contiene cafeína incubando los pellets de la etapa (h).
- La Clasificación Internacional de Patentes (IPC) es A23F 005/020.

4. De la solicitud de Patente

En vista de que la solicitud en estudio se basa en la capacidad que presenta el microorganismo específico *Pseudomonas alcaligenes* CFR 1708 y que los resultados presentados han sido obtenidos con dicho microorganismo en particular, se requiere por parte del solicitante que se anexe el certificado de depósito de material biológico, tal como lo establece el artículo 26 de la D. 486 en su inciso j).

4.1. Descripción (artículo 28 D. 486)

Existe falta de claridad en la solicitud respecto a las pruebas realizadas con el microorganismo para descafeinar soluciones con contenido de cafeína. De la lectura de los ejemplos se entiende que solo cuando el pH fue 7 hubo una degradación completa de cafeína en el medio, pero no se presentan datos concretos y únicamente se encuentra una gráfica que no permite determinar con precisión los resultados obtenidos por la cromatografía en cuanto a concentración

de cafeína en la solución en el tiempo para diferentes valores de pH. En el ejemplo 5, se menciona que a pH 8 la remoción de cafeína fue de un 9.33%, sin embargo en el gráfico se observa una remoción de 100%. Ya que dicha gráfica es la base para sustentar la efectividad de la cepa en cuestión, no puede ser tenida en cuenta a menos de que se presente claridad en su obtención por los datos resultantes de la cromatografía.

4.2. Reivindicaciones (artículo 30 D 486)

El capítulo reivindicatorio de la solicitud en estudio presenta los siguientes defectos:

- Como se objetó en el Concepto Técnico 2156, de la lectura de la reivindicación 1 se reitera que el método no corresponde a la descafeinización de una solución de cafeína, sino a la preparación de un inóculo bacteriano capaz de descafeinar una solución. Es decir, no se reivindica el procedimiento por sus características técnicas, para que esto fuera así, se podría reivindicar un paso en que se adiciona una concentración celular de ____ (unidades de concentración) de *P. alcaligenes* cepa ____ a una solución de cafeína al ____ % durante ____ (horas) a ____ condiciones de pH, temperatura, agitación, etc., lo cual supone un porcentaje de remoción de cafeína de ____ %. En lugar de eso se reivindica el proceso por la obtención de masa celular (pellets) necesaria para descafeinar una solución, pero no los pasos necesarios para descafeinar dicha solución. Por esto mismo, el paso (i) es un fin a lograr ya que no indica los pasos para descafeinar la solución.
- La reivindicación 4 establece que el tiempo de obtención se encuentra entre 40 y 48 horas, pero no es claro si se refiere a la obtención de los pellets o de la solución descafeinada.
- Existen reivindicaciones redundantes como la cláusula 7 que repite las condiciones que se encuentran en la reivindicación 1. Para que las reivindicaciones sean concisas se sugiere reducir el número de reivindicaciones tanto como sea posible.
- La reivindicación 10 señala un método para aislar *Pseudomonas alcaligenes* CFR 1708, pero dicho método no comparte las características esenciales para llevar a cabo la metodología de la reivindicación 1 por lo que se objeta la unidad de invención, como se observará más adelante en el numeral 5

Por lo anterior, el capítulo reivindicatorio NO cumple con el requisito de definición, claridad, concisión o sustento por la descripción de acuerdo al art. 30 de la Decisión 486.y/o art.22 Tratado PCT.

5. **Unidad de invención (artículo 25 D 486)**

El artículo 25 de la D. 486 establece que: *"La solicitud de patente sólo podrá comprender una invención o un grupo de invenciones relacionadas entre sí, de manera que conformen un único concepto inventivo"*.

Este Despacho es de la opinión que la solicitud no cumple con el requisito de unidad de invención, ya que presenta dos conceptos inventivos diferentes así:

- Un proceso para la descafeinización completa de soluciones que contiene cafeína utilizando la bacteria *Pseudomonas alcaligenes* CFR 1708.
- Un método para aislar *Pseudomonas alcaligenes* CFR 1708 útil en la biodescafeinización de soluciones que contienen cafeína.

Entre ellos no existe un concepto único inventivo debido a que el método para aislar el microorganismo, no es necesario para llevar a cabo el proceso de descafeinización. De hecho, es posible encontrar una diversidad de microorganismos, según la metodología descrita, que puedan ser útiles para descafeinar soluciones, con resultados diferentes o similares a los de la solicitud. Por lo tanto, el primer concepto se refiere al método para biodescafeinar, y el segundo objeto se refiere a emplear un método para encontrar microorganismos útiles para biodescafeinar, los objetos inventivos son distintos, por lo que la solicitud en estudio no cumple con el requisito de unidad de invención establecido en el Art. 25 D.486.

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

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	US 4.228.191	Microbiological decaffeination of aqueous liquids	14/10/1980
D2	CH 626781	Decaffeination process	15/12/1981

7. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

Nivel inventivo (artículo 18 D486)

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 la solución que contiene cafeína incubando los pellets de la etapa (h).

El documento de estado de la técnica más próximo es D1 (ver folio 111 - 114) que enseña un proceso para descafeinar microbiológicamente soluciones acuosas, de donde se extraen los pasos siguientes (ejemplos 1 a 4):

- a) cultivar microorganismos pseudomonadales en soluciones que contienen cafeína como única fuente de carbono.
 - b) Transferir el cultivo en crecimiento activo a un caldo nutriente que contiene 10 g/l de cafeína,
 - c) Incubar el cultivo a 30°C a pH 6.6 a 6.9 durante 36 horas
 - d) Agregar otro 1% de cafeína al fermentador
 - e) Incubar nuevamente a 30°C durante un tiempo de 36 horas
 - f) Cosechar la biomasa por centrifugación durante 30 min a 6.500 g a una temperatura de 4°C,
 - g) Inocular una solución al 1% de cafeína con las cepas de pseudomonas obtenidas, en fase exponencial de crecimiento, en el medio de sales-cafeína con un pH de 6.9.
 - h) Incubar a 30°C bajo agitación de 200 a 250 rpm por 48 horas.
- El análisis cromatográfico detectó menos de 0.01% de cafeína en la solución.

Queda claro entonces, que la única diferencia con D1 corresponde a estandarización de protocolos donde las condiciones a las que se realizan los procesos pueden variar por los requerimientos del microorganismo. Sin embargo, los pasos esenciales para obtener microorganismos capaces de descafeinar una solución con cafeína, siguen siendo los mismos: obtención del microorganismo por medios selectivo, crecimiento de biomasa bajo unas condiciones específicas, obtención de dicha biomasa, inoculación de un medio de cafeína con una determinada biomasa del microorganismo, y obtención de una solución descafeinada según las condiciones del cultivo.

De igual forma D2 ya había sido citado en el Concepto Técnico 2159 donde se divulga un procedimiento en donde se emplea también una bacteria aeróbica que es capaz de consumir cafeína como única fuente de carbono y transformarla en metabolitos sin actividad estimulante.

En este caso D1 y D2 sirven de igual manera para objetar el nivel inventivo de la solicitud en cuanto a que las características técnicas esenciales ya eran conocidas como se demostró anteriormente.

Así pues, el problema técnico planteado en esta solicitud que era proveer un proceso simple, seguro y eficiente para descafeinación completa de soluciones que contienen cafeína, ya había sido solucionado por documentos como D1 y/o D2.

Por otra parte, las técnicas de aislamiento empleadas y que se reivindica en la solicitud en la cláusula 10 y dependientes, aún cuando la objeción por unidad de invención fuera superada, son conocidas en el estado de la técnica e incluso los documentos anteriormente citados enseñan el aislamiento de dichos microorganismos, de forma similar, sin que se encuentren diferencias significativas de la presente solicitud con el Estado de la Técnica.

De esta forma se establece que las reivindicaciones 1 a 12 no cumplen con el requisito de Nivel Inventivo.

8. Conclusión:

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

N°	Documento N°	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US 4.228.191	1 – 13	Nivel Inventivo
D2	CH 626781	1 -13	Nivel Inventivo

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 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 N° 10 de 2001.



ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de División de Nuevas Creaciones

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

18 JUN. 2009

CONCEPTO TÉCNICO No. 1152	EXAMINADOR TÉCNICO Código No. 202089
-------------------------------------	--