

REIVINDICACIONES MODIFICADAS EN RESPUESTA A AO 6357

1. Un método para producir acrilamida a partir de acrilonitrilo, que comprende los pasos de:
 - a) liofilizar o secar por pulverización un microorganismo que produce NHasa y amidasa; y
 - b) poner en contacto el acrilonitrilo y una solución acuosa o composición con dicho microorganismo de a).
2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde en la etapa de secado por pulverización la temperatura de entrada del gas es de 110° C a 115° C y la temperatura de salida del gas es de 60° C a 70° C.
3. Método de acuerdo con la reivindicación 2, en donde en la etapa de secado por pulverización la temperatura de entrada del gas es de 115° C y la temperatura de salida del gas es de 65° C.
4. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la liofilización es llevada a cabo a una temperatura de almacenamiento de -20° C a -35° C, a una temperatura de condensador de -70°C a -90°C y a una presión de cámara de 0,2 a 0,3 mbar.
5. Método de acuerdo con la reivindicación 4, en donde la liofilización comprende las siguientes etapas:
 - congelación a -20° C,
 - secado a una temperatura de almacenamiento de -25° C, a una temperatura de condensador de -82° C y a una presión de cámara de 0,25 mbar.
6. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el método además comprende la etapa de:
 - c) mantener la mezcla de la etapa b) a 26° C.
7. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde entre la etapa a) y la etapa b) el microorganismo se suspende en una composición acuosa.
8. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el microorganismo es una bacteria.
9. Método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde el microorganismo se selecciona del grupo de Rhodococcus, Aspergillus, Acidovorax, Agrobacterium, Bacillus, Bradyrhizobium, Burkholderia, Escherichia, Geobacillus, Klebsiella, Mesorhizobium, Moraxella, Pantoea, Pseudomonas, Rhizobium, Rhodopseudomonas, Serratia, Amycolatopsis, Arthrobacter, Brevibacterium, Corynebacterium, Microbacterium, Micrococcus, Nocardia, Pseudonocardia, Trichoderma, Myrothecium, Aureobasidium, Candida, Cryptococcus, Debaryomyces, Geotrichum, Hanseniaspora, Kluyveromyces, Pichia, Rhodotorula, Comomonas, y Pyrococcus.
10. Método de acuerdo con la reivindicación 9, en donde el microorganismo se selecciona del grupo de Rhodococcus, Pseudomonas, Escherichia y Geobacillus.

11. Método de acuerdo con la reivindicación 9 o 10, en donde el microorganismo se selecciona del grupo de *Rhodococcus rhodochrous*, *Rhodococcus pyridinovorans*, *Rhodococcus erythropolis*, *Rhodococcus equi*, *Rhodococcus ruber*, *Rhodococcus opacus*, *Aspergillus niger*, *Acidovorax avenae*, *Acidovorax facilis*, *Agrobacterium tumefaciens*, *Agrobacterium radiobacter*, *Bacillus subtilis*, *Bacillus pallidus*, *Bacillus smithii*, *Bacillus* sp BR449, *Bradyrhizobium oligotrophicum*, *Bradyrhizobium diazoefficiens*, *Bradyrhizobium japonicum*, *Burkholderia cenocepacia*, *Burkholderia gladioli*, *Escherichia coli*, *Geobacillus* sp. RAPc8, *Klebsiella oxytoca*, *Klebsiella pneumonia*, *Klebsiella variicola*, *Mesorhizobium ciceri*, *Mesorhizobium opportunistum*, *Mesorhizobium* sp F28, *Moraxella*, *Pantoea endophytica*, *Pantoea agglomerans*, *Pseudomonas chlororaphis*, *Pseudomonas putida*, *Rhizobium*, *Rhodopseudomonas palustris*, *Serratia liquefaciens*, *Serratia marcescens*, *Amycolatopsis*, *Arthrobacter*, *Brevibacterium* sp CH1, *Brevibacterium* sp CH2, *Brevibacterium* sp R312, *Brevibacterium imperiale*, *Corynebacterium nitrilophilus*, *Corynebacterium pseudodiphtheriticum*, *Corynebacterium glutamicum*, *Corynebacterium hoffmanii*, *Microbacterium imperiale*, *Microbacterium smegmatis*, *Micrococcus luteus*, *Nocardia globerula*, *Nocardia rhodochrous*, *Pseudonocardia thermophila*, *Trichoderma*, *Myrothecium verrucaria*, *Aureobasidium pullulans*, *Candida famata*, *Candida guilliermondii*, *Candida tropicalis*, *Cryptococcus flavus*, *Cryptococcus* sp UFMG- Y28, *Debaryomyces hanseii*, *Geotrichum candidum*, *Geotrichum* sp JR1, *Hanseniaspora*, *Kluyveromyces thermotolerans*, *Pichia kluyveri*, *Rhodotorula glutinis*, *Comomonas testosteroni*, *Pyrococcus abyssi*, *Pyrococcus furiosus*, *Pyrococcus horikoshii*, *Brevibacterium casei*, o *Nocardia* sp. 163.

12. Método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde el microorganismo es *Rhodococcus rhodochrous* o *Rhodococcus pyridinovorans*.

13. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el *Rhodococcus* es *Rhodococcus rhodochrous*.

14. Método de acuerdo con la reivindicación 13, en donde el microorganismo es *Rhodococcus rhodochrous* (NCIMB 41164), *Rhodococcus rhodochrous* (FERM BP-1478) o *Rhodococcus rhodochrous* M33.

15. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el método comprende:

- (a) un tratamiento previo del biocatalizador mediante una etapa de secado;
- (b) una etapa de activación que comprende mezclar el biocatalizador seco obtenido en la etapa (a) con una solución acuosa para obtener una mezcla de activación, en donde la mezcla de activación comprende un amortiguador, y
- (c) convertir el acrilonitrilo en acrilamida usando el biocatalizador seco en una mezcla de reacción, en donde la mezcla de reacción comprende dicho amortiguador de la etapa (b),

en donde la relación de la concentración molar del amortiguador en la mezcla de activación en comparación con la concentración molar de dicho amortiguador en la mezcla de reacción, opcionalmente antes del final de la conversión, es alrededor de 2:1 o más.

16. Una composición que comprende acrilamida o poliacrilamida y un microorganismo que produce NHasa y amidasa, en donde el microorganismo exhibe una relación de actividad de NHasa/amidasa de al menos 400 y/o una relación de actividad de NHasa con

relación a la actividad amidasa que se incrementa mediante un factor de al menos 1,7, cuando se compara con un microorganismo de referencia.

Señor Director

DIRECCION DE NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia : Expediente No. NC2017/0004034
Asunto : Solicitud de Patente para: ***“MEDIOS Y MÉTODOS PARA PRODUCIR
COMPUESTOS DE AMIDA CON MENOR CANTIDAD DE ÁCIDO
ACRÍLICO”***
Solicitante : BASF SE
Fecha de solicitud : 26 de abril 2017

RESPUESTA A EXAMEN PRELIMINAR

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. **6357**, notificado por fijación en lista de fecha 05 de mayo de 2017.

I. MODIFICACIONES AL PLIEGO REIVINDICATORIO

Con el fin de atender las observaciones realizadas por el examinador de manera preliminar al examen de patentabilidad, el solicitante decide aportar un nuevo capítulo reivindicatorio conformado por **16** reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Se ha modificado la reivindicación 1 de manera que ahora contiene todas las características esenciales necesarias para llevar a cabo el proceso tales como las condiciones de las etapas técnicas, reactivos y sus proporciones y las condiciones bajo las cuales se realiza la producción de acrilamida a partir de acrilonitrilo. Dichas modificaciones se encuentran plenamente soportadas en la descripción de la presente solicitud.

2. Se han eliminado las reivindicaciones 4, 5, 6, 7, 9, 10, 12, 19, 20, 22 a 26 y 28 a 30 con el fin de darle mayor claridad al pliego reivindicatorio.

“EXCELENCIA LEGAL EN UN MUNDO SIN FRONTERAS”

BOGOTÁ - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72 - 35 - Código Postal 110221 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650 - Fax in U.S.A: (1-305) 675 7743 - COLOMBIA
MEDELLÍN - San Fernando Plaza - Carrera 42 A No. 1 - 25 - Torre 4 - Oficina 303 - Código Postal 050021 - Tel: (57-4) 520 4760 - COLOMBIA
BARRANQUILLA - Calle 64 No. 50-22 - Código Postal 080002 - Barrio El Prado - Tel. (57-5) 3 51 64 40 - COLOMBIA

3. Se ha incluido las nuevas reivindicaciones 7 y 13 que contiene características esenciales adicionales del método reivindicado, las cuales se encuentran debidamente soportadas en la descripción de la presente solicitud.

Estas modificaciones se ajustan al artículo 34 de la Decisión 486 de 2000 y no constituyen una ampliación de la protección que correspondería a la divulgación contenida en la solicitud inicial.

A pesar de eliminar materia del pliego reivindicatorio originalmente presentado, mi representada no renuncia a la protección que pueda obtener sobre dicha materia y se reserva el derecho de presentar una solicitud divisional que la contenga durante el trámite de la presente solicitud.

II. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE CLARIDAD

1. Con respecto a la objeción por falta de claridad y concisión de las reivindicaciones 1 y 6 porque reclaman de forma repetitiva un método para producir un compuesto de amida a partir de un compuesto de nitrilo en más de una reivindicación independiente, se desea poner de presente que se ha modificado el pliego reivindicatorio de manera que se ha definido el método de la invención en una única reivindicación independiente, es decir, en la nueva reivindicación 1. Considerando las modificaciones realizadas, esta objeción se debe tener por superada.

2. Con respecto a las objeciones frente a las reivindicaciones 2 a 5 y 7 por contener las expresiones "la relación de actividad de NHasa en comparación con la actividad de amidasa del microorganismo se incrementa, en comparación con un microorganismo de referencia", "la relación de actividad de NHasa en comparación con la actividad de amidasa del microorganismo se incrementa mediante un factor de al menos 1,4, 1,5, 1,6 o 1,7, en comparación con un microorganismo de referencia", "la relación de actividad de amidasa en comparación con la actividad de NHasa del microorganismo disminuye mediante un factor de al menos 0,7 o 0,6, en comparación con un microorganismo de referencia", "el microorganismo exhibe una relación de actividad de NHasa/amidasa de al menos 400", "la etapa a) incrementa la relación de actividad de NHasa/amidasa del microorganismo", se desea poner de presente que dichas reivindicaciones han sido modificadas de manera tal que sea más claro para una persona versada en la materia

entender el proceso reivindicado. Adicionalmente, cabe resaltar que el Solicitante se reserva el derecho de efectuar modificaciones adicionales al objeto reivindicado, en caso de que fuera necesario, una vez que se haya realizado el examen de patentabilidad correspondiente y se haya citado el estado de la técnica.

3. Con respecto a la objeción frente a las reivindicaciones 3 a 5 por falta de claridad dado que se mencionan la expresión "*al menos*", se desea poner de presente que se han definido rangos de temperatura de entrada y salida de gas, así como la temperatura de almacenamiento, la temperatura de condensador y la presión de la cámara y por tanto las expresiones anteriormente mencionadas han sido eliminadas. Considerando las modificaciones realizadas, esta objeción se debe tener por superada.

4. Con respecto a la objeción referida a que en otras partes del capítulo reivindicatorio se incluye materia que no es objeto de patentabilidad de acuerdo al Art. 14, toda vez que menciona el uso del microorganismo, se desea poner de presente que el nuevo pliego reivindicatorio presentado junto a este documento no incluye ninguna reivindicación que esté referida a un "uso", por lo cual, esta objeción se debe tener por superada.

III. EN CUANTO AL PAGO DE TASA ADICIONAL POR EL NÚMERO DE REIVINDICACIONES

Con respecto al pago de reivindicaciones adicionales, se desea poner de presente que en conjunto con este documento se anexa el pago en línea correspondiente a **06** reivindicaciones adicionales.

IV. PETICIÓN

Teniendo en cuenta que la presente solicitud cumple con los requisitos de los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de 2000 y considerando que se ha dado respuesta a cada una de las observaciones de la Dirección de Nuevas Creaciones con respecto a otros aspectos que tienen que ver con la patentabilidad de la invención, solicito a su Despacho continuar con el trámite administrativo correspondiente.

V. ANEXOS

- 1.** Nuevo pliego reivindicatorio conformado por **16** reivindicaciones
- 2.** Pago en línea correspondiente a **06** reivindicaciones adicionales

Señor Director,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908 del C.S.J.

COLO-16452-0841-0169-1
DPG\DPG\ID-297360\WPC16452
No. M-2017-297360\DPG