

REPÚBLICA DE COLOMBIA
SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Resolución N° 37670

Ref. Expediente N° NC2017/0004933

Por la cual se deniega una Patente de Invención

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

en ejercicio de sus facultades legales, en especial de las conferidas en el numeral 26 del artículo 3° del Decreto 4886 de 2011, y

CONSIDERANDO:

PRIMERO: Que mediante escrito radicado en esta Superintendencia el 17 de mayo de 2017, con el N° NC2017/0004933, por STOLLER ENTERPRISES INC., entró a fase nacional la solicitud de patente de invención titulada “MÉTODO PARA MEJORAR LA PROPORCIÓN DE FORMACIÓN DEL PRODUCTO DE REACCIÓN DE UN ÁCIDO CARBOXÍLICO Y UNA UREA VÍA ADICIÓN ÁCIDA”, que corresponde a la solicitud internacional PCT/US2015/067992 del 30 de diciembre de 2015.

SEGUNDO: Que la solicitud fue publicada en la Gaceta de la Propiedad Industrial N° 800 el 28 de julio de 2017, sin que se hubieran presentado oposiciones por parte de terceros.

TERCERO: Que realizado el examen de fondo mediante Oficio N°1289, notificado el 20 de marzo de 2019, se requirió al solicitante en los términos del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina para que presentara respuesta a las observaciones de carácter técnico, relacionadas con la patentabilidad o cumplimiento de los requisitos establecidos por esta Decisión para la concesión de la patente.

CUARTO: Que el solicitante mediante escrito radicado bajo el N° NC2017/0004933 el 30 de julio de 2019, respondió oportunamente el requerimiento formulado y presentó las reivindicaciones 1 a 13 que reemplazan las originalmente presentadas. Se acepta este último capítulo reivindicatorio presentado, comoquiera que se ajusta a las prescripciones contenidas en el artículo 34 de la Decisión 486.

QUINTO: Que en virtud de lo dispuesto en el artículo 14 de la Decisión 486 expedida por la Comisión de la Comunidad Andina *“Los países miembros otorgarán patentes para las invenciones, sean de producto o de procedimiento, en todos los campos de la tecnología, siempre que sean nuevas, tengan nivel inventivo y sean susceptibles de aplicación industrial”*.

SEXTO: Que en el presente caso las reivindicaciones 1 a 13 incluidas en el radicado bajo el N° NC2017/0004933 el 30 de julio de 2019, no cumplen los requisitos indicados. Lo anterior, de acuerdo con las siguientes consideraciones:

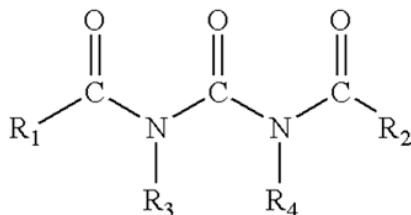
6.1 Objeto de la invención

El problema planteado en esta solicitud consiste en la necesidad de mejorar la proporción de formación del producto de reacción de ácido carboxílico y una urea.

Para resolver este problema técnico, la solicitud en estudio proporciona un método para preparar un producto de reacción con mejor proporción de formación que comprende: proveer una solución que incluye un ácido carboxílico y una urea y agregar al menos un ácido a dicha solución para formar un producto de reacción que tiene la fórmula:



Ref. Expediente N° NC2017/0004933



6.2 Reivindicaciones (Art. 30 Decisión 486)

En virtud de lo dispuesto en el artículo 30, de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina que señala: *“Las reivindicaciones definirán la materia que se desea proteger mediante la patente. Deben ser claras y concisas y estar enteramente sustentadas por la descripción. Las reivindicaciones podrán ser independientes o dependientes. Una reivindicación será independiente cuando defina la materia que se desea proteger sin referencia a otra reivindicación anterior. Una reivindicación será dependiente cuando defina la materia que se desea proteger refiriéndose a una reivindicación anterior. Una reivindicación que se refiera a dos o más reivindicaciones anteriores se considerará una reivindicación dependiente múltiple”*.

La Oficina presenta las siguientes observaciones respecto a las reivindicaciones:

El capítulo reivindicatorio no cumplió con el requisito de concisión, porque la reivindicación independiente no define de forma específica el método de interés, sino que lo presenta en un lenguaje muy general, sin precisar los reactantes ni las condiciones de reacción.

Asimismo, el capítulo reivindicatorio no cumplió con el requisito de claridad, porque la nueva frase *“en donde dicho producto de reacción mejora el rendimiento de la planta o la salud de la planta o ambos en comparación con los productos de reacción hechos sin dicho al menos un ácido”* hace referencia a un resultado a alcanzar o al eventual efecto técnico. Se le aclara al solicitante que el efecto técnico no se puede considerar una característica técnica de un método.

6.3. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha para determinar el estado de la técnica es el 30 de diciembre de 2014 que corresponde a la fecha de presentación de la solicitud de prioridad.

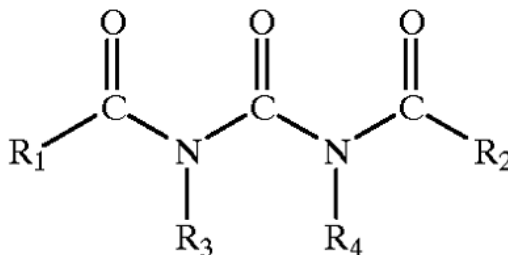
Consultadas las fuentes de información con que se cuenta, se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Estado de la técnica			
Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación
D1	US6040273	“Di-formylurea and reaction products of urea and carboxylic acids”	21 de marzo de 2000
D2	DD87780	“Verfahren zur Herstellung von Acetyl-harnstoff”	12 de noviembre de 1972

Resolución N° 37670

Ref. Expediente N° NC2017/0004933

D1¹ divulga composiciones que comprenden el producto de reacción de un ácido carboxílico y una urea, incluidas las ureas mono- y di-sustituidas. Dicho producto de reacción comprende una urea N, N'-di-sustituida que tiene la fórmula



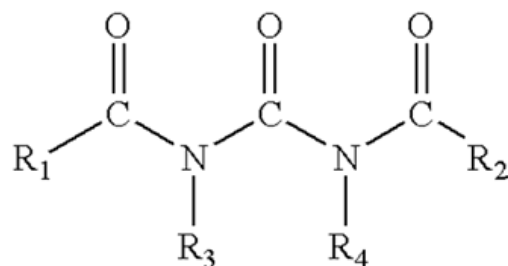
donde R1, R2, R3 y R4 son iguales o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno, grupos alquilo, alilo, vinilo y alcoxilo sustituidos o no sustituidos que tienen de uno a seis átomos de carbono, grupos fenilo sustituidos y no sustituidos y haluros (reivindicaciones).

D2² divulga proceso para la preparación de acetilureas que comprende la reacción entre anhídrido acético y urea, catalizada por la adición de un ácido (ejemplo 1).

6.4. Nivel Inventivo (Art. 18 Decisión 486)

La reivindicación 1 consiste en: “Un método para preparar un producto de reacción con mejor tasa de formación, el cual comprende:

- proporcionar una solución que incluye un ácido acil carboxílico y una urea
- agregar al menos un ácido a dicha solución para formar un producto de reacción que tiene la fórmula:



donde R1 y R2, son iguales o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste en hidrógeno o alquilo y R3 y R4 son iguales o diferentes y se seleccionan del grupo que consiste de hidrógeno, grupos alquilo, alilo, vinilo y alcoxilo sustituidos y no sustituidos que tienen de 1 a 6 átomos de carbono, grupos fenilo sustituidos y no sustituidos y los haluros,

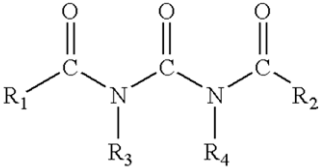
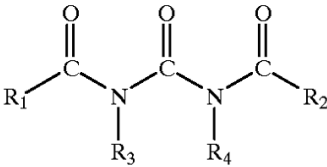
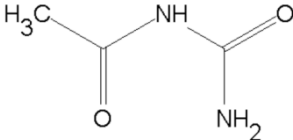
en donde dicho producto de reacción mejora el rendimiento de la planta o la salud de la planta o ambos en comparación con los productos de reacción hechos sin dicho al menos un ácido.”

(Radicado N° NC2017/0004933 del 30 de julio de 2019).

¹ <https://patents.google.com/patent/US6040273A/en?q=US6040273>

² https://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=DD&NR=87780&KC=&locale=en_EP&FT=E

Tabla 1. Comparación de las características técnicas esenciales, con las del estado de la técnica:

Características esenciales	D1 (ejemplos y reivindicaciones)	D2 (ejemplo 1 y reivindicaciones)
Método para preparar un producto de reacción, que comprende	Método para preparar un producto de reacción, que comprende	Método para preparar un producto de reacción, que comprende
Proporcionar una solución que incluye un ácido acil carboxílico y una urea	Proveer una solución que incluye un ácido carboxílico y una urea, El ácido de preferencia es ácido fórmico (reivindicaciones 2 y 3)	Proveer una solución que incluye un derivado carboxílico que es la mezcla de Anhídrido acético y Ácido acético y urea
Agregar al menos un ácido a dicha solución	No divulga	Adición de ácido fosfórico concentrado También puede ser ácido sulfúrico (reivindicaciones)
Para formar un producto de reacción de fórmula 	Para formar un producto de reacción de fórmula 	Para formar un producto de reacción que es acetilurea 

D1 se considera el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1 porque divulga un proceso para la obtención de una diacetilurea, de preferencia N,N-diformilurea (reivindicaciones y ejemplos), este documento también divulga formulaciones que mejoran el crecimiento de las plantas, que comprenden N,N-diformilurea y otros aditivos de formulación como son tensoactivos y aceites vegetales (columna 4, reivindicaciones y ejemplos).

La diferencia entre el método definido en la reivindicación 1 y lo divulgado en D1 consiste en la adición de un catalizador ácido.

El efecto que se logra al incluir un ácido a la reacción es mejorar la proporción de formación del derivado diacilurea.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo que pretende resolver esta invención se puede formular así: ¿Cómo modificar el método conocido en D1 con el fin de mejorar su rendimiento?

De otro lado, el incluir un catalizador ácido para mejorar el rendimiento de la reacción entre un derivado de ácido carboxílico y urea, ya está divulgado en D2 que se refiere a un proceso para la preparación de acetilurea que comprende la reacción entre un derivado de ácido carboxílico que es anhídrido acético y urea, catalizada por la adición de un ácido (ejemplo 1), particularmente se divulga la reacción de ácido acético, anhídrido acético y urea catalizada por la adición de ácido fosfórico, pudiendo también ser ácido sulfúrico (reivindicaciones). Se llama la atención del solicitante frente a que la catálisis ácida para la formación de dialcilureas es ampliamente reconocida en síntesis química y provoca un aumento en el rendimiento de la reacción, tal como lo demuestra la referencia de Roger W. Stoughton (1938)³.

En consecuencia, la persona normalmente versada en la materia estaría motivada a incluir un catalizador ácido como ácido sulfúrico o fosfórico como en D2 en el método de D1, para así llegar al objeto de la reivindicación 1. Por lo cual se considera obvia.

³ DIACYLUREAS. I. PREPARATION AND PROPERTIES OF DIACYLUREAS DERIVED FROM NORMAL ALIPHATIC ACIDS J. Org. Chem., 1938, 2 (6), pp 514–521.

Ref. Expediente N° NC2017/0004933

Asimismo, los documentos D1 y D2 divulgan las características de las reivindicaciones dependientes así:

Reivindicaciones 2 y 3 referidas al ácido carboxílico. De la misma manera, D1 o D2 lo divulga en los ejemplos y reivindicaciones.

Reivindicación 4 referida al derivado urea. De la misma manera, D1 o D2 lo divulga en los ejemplos y reivindicaciones.

Reivindicaciones 5 y 6 referidas a la concentración del ácido. De la misma manera, D2 lo divulga en reivindicaciones y ejemplo 1.

Reivindicación 7 referida a que el producto de reacción es N,N'-diformilurea. De la misma manera, D1 o D2 lo divulga en los ejemplos y reivindicaciones.

Reivindicaciones 8 a 11 referidas al ácido. De la misma manera, D2 lo divulga en ejemplo 1 y reivindicaciones.

Las reivindicaciones dependientes 2 a 13 no mencionan alguna característica que, junto con las características de la reivindicación independiente, aporte nivel inventivo al proceso de la reivindicación 1, por lo cual se considera que no tienen nivel inventivo.

6.5. Respuesta a los argumentos del solicitante

Respecto a las modificaciones del capítulo reivindicatorio

El solicitante indica que ha modificado en capítulo reivindicatorio para superar los requerimientos de claridad, concisión y sustento en la descripción, realizados en el primer estudio de art 45. Explica que ha eliminado las antiguas reivindicaciones 8 a 15 referidas a las formulaciones y que ha modificado la reivindicación 1 para especificar aún más el método de interés. Y resalta que incluyó la frase *“en donde dicho producto de reacción mejora el rendimiento de la planta o la salud de la planta o ambos en comparación con los productos de reacción hechos sin dicho al menos un ácido”* como característica esencial del método.

Frente a estas modificaciones este Despacho aclara al solicitante que la nueva materia reclamada no cumple con el requisito de concisión puesto que la reivindicación 1 sigue siendo muy amplia. Téngase en cuenta que el método de interés se reclama de manera muy general, sin definir sus condiciones de ejecución. Ahora, con la modificación incluida referida a la mejora en el rendimiento de las plantas, el capítulo reivindicatorio no cumple con el requisito de claridad, se aclara al solicitante que dicha frase no se considera una característica técnica esencial del método puesto que hace referencia al resultado a alcanzar o al eventual efecto técnico, pero el efecto no es una característica técnica del método. En este sentido, esta Oficina considera que el nuevo capítulo reivindicatorio no cumplió con los requisitos de claridad ni de concisión.

Respecto al análisis de nivel inventivo

El solicitante comienza su argumentación resaltando que los documentos D1 y D2 de ninguna manera pueden ser punto de partida para que una persona normalmente versada en la materia pueda derivar la materia reclamada en el nuevo capítulo reivindicatorio, ni tampoco hacerla obvia. Y explica que en la presente solicitud se evidencia la existencia inesperada de un aumento significativo tanto estadístico como agronómico en el rendimiento de la planta y/o la salud de la planta cuando el producto reactivo se forma

Ref. Expediente N° NC2017/0004933

utilizando el método reivindicado, hecho que se ve reflejado en las figuras de la solicitud; además anexa el concepto de un experto y apreciaciones del mismo inventor, todas ellas dirigidas a los efectos mostrados en las figuras y sus interpretaciones e impacto en el campo agrícola.

Inicialmente este Despacho se permite aclarar al solicitante que se han reconocido los efectos mostrados en las figuras anexas, esta Oficina entiende que el producto de reacción, este es la N,N-diformilurea (DFU), es formado con una mejor proporción, esto indica que el producto es formado con un mayor rendimiento al adicionar un catalizador ácido, tal como se observa en las figuras 1-3. Asimismo, es claro el efecto observado en las figuras 4-7, de donde se concluye que, si hay una mayor concentración de DFU el rendimiento sobre las plantas tratadas será mejor, evaluados bien sea por el rendimiento del cultivo, o por un aumento en la tasa de fotosíntesis o por una reducción en la formación de especies reactivas de oxígeno. El hecho de aplicar una mayor cantidad del producto a un cultivo y lograr con ello un beneficio del tipo agronómico, no es un efecto del mayor rendimiento en el método de síntesis que se reivindica y que es obvio des el estado de la técnica citado.

Esta Oficina considera que el método reivindicado no es inventivo teniendo en cuenta las enseñanzas de los documentos D1 y D2, el solicitante no presentó ningún argumento frente al documento de la técnica más cercano D1, sin embargo, la información contenida en este documento es definitiva porque le enseña al técnico medio que el compuesto DFU es útil para mejorar el crecimiento de plantas de cultivo y que se obtiene mediante un método de síntesis que comprende la reacción entre urea y ácido fórmico.

Como se explicó en el análisis de nivel inventivo, la diferencia con D1 radica en que no hay adición de un catalizador ácido, y según la solicitud dicha diferencia provoca que haya una mayor formación de producto (DFU), se aclara nuevamente que este Despacho ha reconocido ese efecto técnico. No obstante, no se considera inesperado o sorprendente puesto que el uso de catalizadores ácidos en la reacción entre un derivado de ácido carboxílico y urea para la formación de un producto tipo amida ya se había dado a conocer desde D2, pese a que el solicitante desvirtúa la validez de D2 argumentado que la formación de acetilurea allí divulgada no corresponde a la misma materia de esta solicitud, porque no hace uso de un derivado anhídrido ni tampoco ocurre la formación de acetilurea.

Se aclara que este Despacho tiene claro que la materia de D2 no es igual a la materia acá reclamada, por tal razón no se hizo un requerimiento de novedad, la enseñanza fundamental y complementaria de D2 radica en que la catálisis ácida para la reacción entre un derivado de ácido carboxílico y urea ya era conocida, de hecho, la adición de un ácido mineral, es una práctica común en esta síntesis química, tal como lo demuestra la referencia *DIACYLUREAS. I. PREPARATION AND PROPERTIES OF DIACYLUREAS DERIVED FROM NORMAL ALIPHATIC ACIDS J. Org. Chem., 1938, 2 (6), pp 514–521*. Así entonces, la adición de un catalizador ácido con el propósito de lograr un mayor rendimiento de reacción se considera una práctica que se deriva de manera evidente a partir del estado del arte citado y no resulta inventiva.

Ahora bien, respecto a los efectos relacionados con que el uso del producto obtenido por el método reivindicado provoque un mayor rendimiento de los cultivos tratados, este Despacho aclara que estos resultados sólo demuestran que a una mayor concentración de producto hay un mayor rendimiento de cultivo, lo cual resulta evidente, pero dicha observación no se relaciona de forma directa con el método de síntesis objeto de invención. Sino solamente con el uso eventual del producto sintetizado.

Resolución N° 37670

Ref. Expediente N° NC2017/0004933

En conclusión, teniendo en cuenta que los argumentos de la solicitante no desvirtúan de manera alguna las objeciones a la patentabilidad ya sustentada, el Superintendente de Industria y Comercio,

RESUELVE

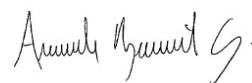
ARTÍCULO PRIMERO: Denegar la patente de invención a la creación titulada “MÉTODO PARA MEJORAR LA PROPORCIÓN DE FORMACIÓN DEL PRODUCTO DE REACCIÓN DE UN ÁCIDO CARBOXÍLICO Y UNA UREA VÍA ADICIÓN ÁCIDA”.

ARTÍCULO SEGUNDO: Notificar el contenido de la presente resolución a STOLLER ENTERPRISES INC., advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición, ante el Superintendente de Industria y Comercio, el cual podrá ser interpuesto en el momento de la notificación o dentro de los diez (10) días hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE

Dada en Bogotá D.C., el 20 de agosto de 2019

[ImageSuperintendenteSignature]



ANDRÉS BARRETO GONZÁLEZ
SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO

Firmado digitalmente
por: ANDRÉS
BERNARDO BARRETO
GONZÁLEZ
Fecha: 2019.08.20
17:02:32 COT
Razón: Validez jurídica.
Ubicación: Bogotá,
Colombia.