

Señora Directora

NUEVAS CREACIONES

Superintendencia de Industria y Comercio

E. S. D.

Referencia: Expediente NC2018/0006521

Asunto: Solicitud de patente para: COMPUESTOS DE BENZAMIDA Y SUS USOS
COMO HERBICIDAS

Solicitante: BASF SE

Fecha de solicitud: 25 de junio de 2018

RESPUESTA A PRIMER EXAMEN DE PATENTABILIDAD

JOSE ANDRES RINCON USCATEGUI, 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 **1047**, notificado por fijación en lista el 22 de enero de 2020.

I. MODIFICACIONES AL CAPÍTULO REIVINDICATORIO

En respuesta al examen de patentabilidad aportó un Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **15** reivindicaciones en las que se han incluido las siguientes modificaciones:

1. Se han eliminado las antiguas reivindicaciones 14 y 15;
2. Se ha incluido una nueva reivindicación 1 donde se han corregido algunos errores. En particular, la omisión involuntaria de la definición del índice *s*, por lo que hemos especificado que *s* es 0, 1, 2 o 3. El sustento para esta enmienda puede encontrarse en la página 27, línea 17, de la descripción original del documento en inglés;
3. Por otra parte, se han incluido las nuevas reivindicaciones 13 y 14 referidas a compuestos específicos comprendidos dentro del alcance de la reivindicación principal. La nueva reivindicación dependiente 13 se sustenta en las reivindicaciones originales 2 y 6 a 12. La nueva reivindicación dependiente 14 limita aún más las definiciones de las variables de la nueva reivindicación 13;
4. Además, se ha determinado que los radicales R²⁶ a R²⁹ son superfluos y, por lo tanto, se han eliminado;

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

INNOVACIÓN PARA LOS NEGOCIOS

BOGOTÁ DC, 110221 - COLOMBIA - Edificio Siski - Carrera 4 No. 72A - 35 - Tel. (57-1) 347 3611 - Fax (57-1) 211 8650
MEDELLÍN, 050021 - COLOMBIA - San Fernando Plaza - Carrera 42A No. 1 - 25 Torre 4 Oficina 303 - Teléfono: (57-4) 520 4760

www.cavelier.com
cavelier@cavelier.com

II. EN CUANTO A LAS REIVINDICACIONES DE USO

El Examinador ha considerado que las antiguas reivindicaciones 14 y 15 no eran objeto de patentabilidad porque supuestamente se relacionaban con el uso del compuesto reivindicado. Sobre este particular deseo una vez más llamar la atención del Examinador sobre el nuevo capítulo reivindicatorio modificado, en el cual se han eliminado las antiguas reivindicaciones 14 y 15 supuestamente relacionadas con el uso de la molécula reclamada. Considerando lo anterior, la totalidad de la materia ahora reivindicada es patentable y se da por superada esta objeción.

III. ESTADO DE LA TÉCNICA

El Examinador determinó dos documentos como relevantes para realizar el análisis de patentabilidad de la presente patente de invención:

1. D1, referido al documento WO2015052153 titulado "*Substituted n-(tetrazol-5-yl)- and n-(triazol-5-yl)arylcarboxamide compounds and their use as herbicides*" que se relaciona con un compuesto (Fórmula I) para emplear como herbicida (Resumen y pág. 1)
2. D2, referido al documento US20120058892 titulado "*N-(tetrazol-5-yl)- and n-(triazol-5-yl)arylcarboxamides and their use as herbicides*" que se relaciona con un compuesto adecuado para herbicidas (Pág. 1, párrafo [0006]) y se emplea contra *Amaranthus retroflexus* y *Echinochloa crus-galli* (Pág. 172, párrafos [0146] y [0147]).

IV. EN CUANTO A LA SUPUESTA FALTA DE NIVEL INVENTIVO

El Examinador considera que el objeto reivindicado es obvio frente al documento **D1** (WO 2015/052153) en combinación con el documento **D2** (US 2012/0058892).

Pues bien, los compuestos de **D1** difieren de los compuestos reivindicados al menos en el átomo de nitrógeno del grupo amida que está obligatoriamente sustituido (ver definición de R⁶ en **D1**), mientras que en los presentes compuestos el átomo de nitrógeno del grupo amida no está sustituido.

Por otra parte, los compuestos de **D2** difieren de los presentes compuestos al menos porque no están sustituidos en la posición 6 del anillo de fenilo (correspondiente a la posición del presente sustituyente R⁵, que no es H).

De acuerdo con nuestro análisis, **D2** representa el estado del arte más cercano a la presente solicitud, ya que describe explícitamente (aunque solo proféticamente, como

veremos a continuación) al menos algunos compuestos de urea, mientras que **D1** no contiene ninguna divulgación explícita de compuestos de urea.

Como se señaló anteriormente, los compuestos de **D2** difieren de los presentes compuestos al menos porque no están sustituidos en la posición 6 del anillo de fenilo. Dada la ausencia obligatoria de un sustituyente en esta posición, la persona experta en la materia no habría estado motivada para realizar modificaciones en el patrón de sustitución proporcionando un sustituyente en la posición 6.

Además, **D2** no brinda ninguna motivación para usar compuestos con un grupo de urea que caen dentro del alcance de la presente definición de R^2 como radical Y.

Ciertamente, **D2** muestra algunos compuestos que llevan un grupo Y que corresponde a la presente definición de R^2 , por ejemplo, el compuesto nro. 4-660 en la página 89. Sin embargo, todavía existe el interrogante de por qué, de todas las alternativas, la persona experta en la materia debería haber seleccionado al compuesto 4-660 como punto de partida para futuros desarrollos. Este compuesto es el único compuesto en la Tabla 4 que tiene un sustituyente urea en la posición 3 del anillo de fenilo correspondiente a la posición del presente sustituyente R^2 . Este es uno de los pocos compuestos de la Tabla 4 que no ha sido caracterizado mediante datos fisicoquímicos, lo que significa que probablemente nunca ha sido sintetizado y, lógicamente, no se utiliza en los ejemplos biológicos. El experto medio en la materia, que tiene la tarea de proveer compuestos que tienen una ventaja en relación con los compuestos de la técnica anterior, comenzará su búsqueda a partir de aquellos compuestos de la técnica anterior que son los más prometedores y muestren al menos algún efecto biológico. El compuesto 4-660 no se ensaya por sus propiedades biológicas y probablemente ni siquiera fue sintetizado. En consecuencia, la persona experta en la materia no lo habría considerado como un punto de partida adecuado para futuros desarrollos.

En realidad, ningún compuesto de las Tablas de **D2** que porta un grupo urea en la posición 3 del anillo fenilo [estos son los compuestos 2-661 (pág. 43), 3-666 (pág. 59), dicho compuesto 4-660 y el compuesto 5-438 (pág. 116)] fue ensayado para determinar sus propiedades biológicas. De estos cuatro compuestos, solo el compuesto 5-438 está caracterizado mediante datos fisicoquímicos (pero aún no ha sido ensayado); probablemente todos los demás compuestos nunca fueron sintetizados. A partir de este hecho, la persona experta en la materia habría deducido que los grupos urea en la posición 3 del anillo fenilo no son realmente sustituyentes adecuados para obtener una actividad herbicida.

D1 no soluciona esta deducción, ya que este documento no describe explícitamente ningún compuesto con un grupo urea en la posición 3 del anillo de fenilo.

Por esta razón, **D2** por sí mismo o en combinación con **D1**, no hace que el objeto reivindicado sea obvio.

Más aún, los presentes compuestos tienen una actividad biológica superior en comparación con los compuestos análogos que caen bajo la definición general de **D2** y que difieren solo por la ausencia del sustituyente R⁵. Para demostrar esto, adjuntamos a la presente comunicación el Informe Experimental Comparativo 1 (ver **Anexo I**).

En los experimentos de este Informe, se compararon compuestos que difieren exclusivamente en la presencia o ausencia de un sustituyente flúor en la posición 6 del anillo fenilo. Como se puede observar en las Tablas 1 y 2, los compuestos de acuerdo con la presente invención tienen una actividad herbicida mejorada en comparación con compuestos que difieren solo por la ausencia del sustituyente flúor, que de lo contrario serían análogos. Simultáneamente, los compuestos según la presente invención tienen una acción herbicida más selectiva. Esto se puede observar en las Tablas 3 y 4 que muestran que los compuestos de acuerdo con la presente invención causan menos daño a las plantas de trigo. Estos efectos sorprendentes no podrían haberse previsto a partir de la enseñanza de **D2**.

Cabe señalar que, aún si considerásemos a **D1** como estado de la técnica más cercano, la conclusión es la misma.

Como se manifestó anteriormente, los compuestos de **D1** difieren de los compuestos reivindicados al menos en el átomo de nitrógeno del grupo amida que está obligatoriamente sustituido (ver la definición de R⁶ en **D1**), mientras que en los presentes compuestos el átomo de nitrógeno del grupo amida no está sustituido.

Dada su presencia obligatoria, el experto medio en la materia no habría estado motivado para reemplazar este sustituyente R⁶ por un átomo de hidrógeno.

Además, **D1** no describe explícitamente ningún compuesto con un grupo urea en la posición 3 del anillo de fenilo.

Por lo tanto, la persona experta en la materia no habría tenido el más mínimo incentivo para (1) omitir el sustituyente obligatorio R⁶ y (2) simultáneamente elegir de la amplia definición de R² grupos urea que no se caracterizan como preferidos ni se divulgan explícitamente. Por estas razones, **D1** no hace obvio al objeto reivindicado.

Además, los presentes compuestos tienen una actividad biológica superior en comparación con los compuestos análogos que caen bajo la definición de **D1** y que difieren solo por el sustituyente en el átomo de nitrógeno del grupo amida. Para probar esto, adjuntamos el Informe Experimental Comparativo 2 (ver **Anexo II**).

En los experimentos de este Informe, se compararon los compuestos que difieren exclusivamente en la presencia o ausencia de un sustituyente sobre el átomo de nitrógeno del grupo amida. Como puede observarse en las Tablas 1 a 4, los compuestos de acuerdo con la presente invención tienen una actividad herbicida mejorada en comparación con los compuestos de acuerdo con **D1**. Estos sorprendentes efectos no podrían haberse previsto a partir de la enseñanza de **D1**.

Teniendo en cuenta los argumentos y las modificaciones presentadas en el presente memorial, se concluye que los documentos citados como arte previo no anticipan la materia divulgada por la presente invención y tampoco serían suficiente para que una persona versada en la materia llegara al compuesto de la Formula I acá reclamado, y se le solicita respetuosamente al Examinador reconozca que la presente solicitud cumple a cabalidad con los requisitos de novedad y nivel inventivo.

V. PETICIÓN

1. Puesto que se ha dado respuesta a todas las objeciones formuladas por la Dirección de Nuevas Creaciones, solicito proceder al otorgamiento de la solicitud de patente.
2. Subsidiariamente, en caso de que su Despacho considere que la modificación introducida al Capítulo Reivindicatorio amerita revisión adicional, solicito un segundo examen de patentabilidad de conformidad con lo dispuesto en el Artículo 2 de la Resolución 3719 de 02 de febrero de 2016, para lo cual realizo el pago de tasa correspondiente.

VI. ANEXOS

1. Capítulo Reivindicatorio modificado conformado por **15** reivindicaciones;
2. Evidencia técnica suministrada por el cliente (Anexos I y II);

Señora Directora,

ANDRÉS RINCÓN USCÁTEGUI

C.C. 79.780.910 de Bogotá

T.P. 114.908