

CASTELLANOS & Co.

ABOGADOS
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO



No. 05-066876- -00011-0000

Fecha: 2010-03-26 14:36:48 Dep: 2020 DIR.NUEVASCR
Tra: 11 PATENTEIYII Eve: 379 FASLNACIONALII
Act: 444 RLSPULSIAREQUE Folios: 6

Señora

Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Superintendencia de Industria y Comercio

Ministerio de Comercio, Desarrollo Industria y Turismo

E. S. D.

Ref.: Expediente No. **05.066.876**

Solicitud de Patente PCT entrada fase nacional para: **DERIVADOS DE BENZOILO
SUSTITUIDOS COMO HERBICIDAS**

Solicitante: **BAYER CROPS SCIENCE AG**

RESPUESTA A EXAMEN DE FONDO

LUIS PATIÑO LEIVA, mayor de edad, identificado y domiciliado como aparece al pie de mi firma, en atención a su oficio No. 168 notificado el 8 de enero de 2010, atentamente me permito dar respuesta al mismo de la siguiente manera:

Nivel inventivo

Argumenta su Despacho que *"de acuerdo a la anterioridad 1, los significados de los radicales sustituyentes considerados son los mismos por lo que los compuestos de formula (I) es posible derivarlos a partir de los compuestos presentados en la anterioridad D1"*.

Presento a consideración de su Despacho los siguientes argumentos y datos biológicos (adjuntos al presente memorial) que demuestran que la presente invención es inventiva en vista del arte previo (D1).

234
236

CASTELLANOS & Co.

A B O G A D O S
Calle 94 A No. 7 A - 09
Bogotá, D.C., COLOMBIA

Los ejemplos comparativos se llevaron a cabo utilizando las mismas condiciones reveladas en la solicitud. Estos ejemplos demuestran que los compuestos acá reivindicados presentan elevada actividad herbicida contra un amplio rango de malezas en relación a los compuestos conocidos en el arte previo. En efecto, en la tabla 1 se observa que el compuesto 1.1 es sorprendentemente efectivo contra varios tipos de maleza (en todos los casos 100 % de efectividad) en contraste con el compuesto S1 conocido en D1 donde se observa una efectividad entre 15 % y 45 %.

Por otra parte, los compuestos reivindicados causan daños menores en cultivos importantes como trigo y maíz en relación a los compuestos conocidos en el estado de la técnica. En efecto, refiriéndonos nuevamente a la tabla 1, el compuesto 1.1 de la invención a la vez que mantiene su efectividad contra la maleza no presenta daños sobre el cultivo de maíz (0 %) mientras que en el caso del compuesto S1 se observa un daño de 10 % sobre el cultivo de maíz.

Así mismo, en las demás tablas se puede observar como los compuestos de la invención son altamente efectivos contra la maleza en contraste con la baja actividad de los compuestos de D1 y adicionalmente no producen daños sobre los cultivos llegando en algunos casos a un 0 % de daños (tablas 2, 4, 5 y 6) lo cual es uno de los objetivos deseables en el campo de las formulaciones herbicidas.

En este orden de ideas, una persona versada en la materia no habría esperado que los compuestos de la presente invención tuvieran tan elevada y excelente actividad herbicida en comparación con los compuestos del arte previo.

En conclusión, solicito a su Despacho conceder el privilegio de patente a la presente invención toda vez que la misma cumple con las disposiciones del artículo 14 de la Decisión 486.

Anexos

- Datos comparativos

233
233

Ensayos comparativos

Los ensayos que presento a continuación se llevaron a cabo bajos las mismas condiciones descritas en la solicitud. La dosis se encuentra en gramos por hectárea y la actividad herbicida en porcentaje.

Tabla A: Compuestos de acuerdo a la presente invención

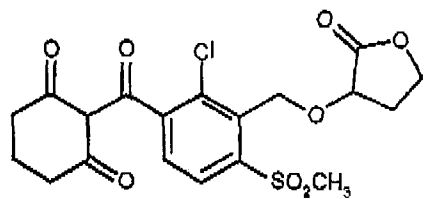
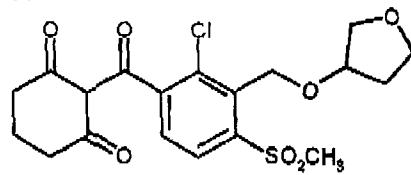
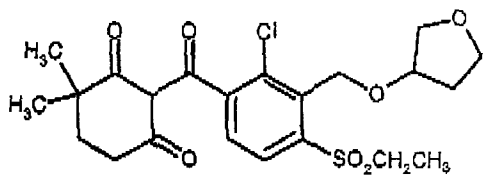
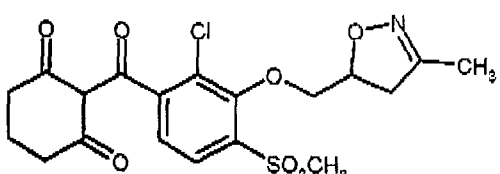
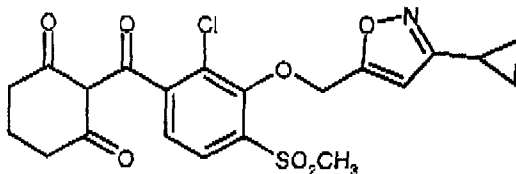
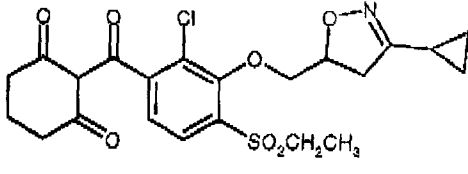
 No. 1.97	 No. 1.1
 No. 3.2	

Tabla B: Compuestos revelados en D1 (WO 02/18331)

 S1	 S2
 S3	

234

Abreviaturas para las malezas

ABUTH	Abutilon theophrasti	AMARE	Amaranthus retroflexus
AVEFA	Avena fatua	CHEAL	Chenopodium album
CYPES	Cyperus serotinus	DIGSA	Digitaria sanguinalis
ECHCG	Echinochloa crus galli	GALAP	Galium aparine
MATIN	Matricaria inodora	PHBPU	Pharbitis purpureum
POLCO	Fallopia convolvulus	SETVI	Setaria viridis
STEME	Stellaria media	VERPE	Veronica persica

Abreviaturas para los cultivos

GLXMA	Glycine max (soya)	ORYSA	Oryza sativa (arroz)
TRZAS	Triticum aestivum (trigo)	ZEAMX	Zea mays (maíz)

Resultados

Tabla 1. Condiciones pre-emergentes

Compuesto	Dosis [g a.i./ha]	Actividad herbicida				Daños en cultivos
		ABUTH	CHEAL	DIGSA	SETVI	
No. 1.1	320	100 %	100 %	100 %	100 %	0 %
S1	320	30 %	45 %	40 %	15 %	10 %

Tabla 2. Condiciones pre-emergentes

Compuesto	Dosis [g a.i./ha]	Actividad herbicida				Daños en cultivos
		CYPES	ECHCG	MATIN	STEME	
No. 1.1	80	90 %	100 %	90 %	90 %	0 %
S1	80	15 %	15 %	35 %	5 %	5%

238
235

Tabla 3. Condiciones post-emergentes

Compuesto	Dosis [g a.l/ha]	Actividad herbicida				Daños en cultivos
		ABUTH	CHEAL	GALAP	POLCO	
No. 1.1	320	90 %	100 %	70 %	60 %	20 %
S2	320	40 %	80 %	50 %	0 %	30 %

Tabla 4. Condiciones post-emergentes

Compuesto	Dosis [g a.l/ha]	Actividad herbicida				Daños en cultivos
		ABUTH	CHEAL	PHBPU	STEME	
No. 1.97	320	90 %	90 %	80 %	90 %	0 %
S2	320	40 %	80 %	50 %	60 %	30 %

Tabla 5. Condiciones pre-emergentes

Compuesto	Dosis [g a.l/ha]	Actividad herbicida				Daños en cultivos
		ABUTH	AMARE	ECHCG	PHBPU	
No. 3.2	320	70 %	90 %	90 %	60 %	0 %
S3	320	25 %	40 %	50 %	20 %	10 %

Tabla 6. Condiciones post-emergentes

Compuesto	Dosis [g a.l/ha]	Actividad herbicida				Daños en cultivos
		ABUTH	AMARE	CHEAL	STEME	
No. 3.2	80	90 %	100 %	100 %	80 %	0 %
S3	80	35 %	65 %	80 %	65 %	5 %

236

**SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO
DIVISION DE NUEVAS CREACIONES**

Radicación No. 05-66876

Clasificación Internacional (IPC): C07D 401/12;307/18;307/20;39/06;319/06

Concepto Técnico No. 2100

Patente de Invención ☐ Patente de Modelo de Utilidad ☐

Vía Nacional ☐

Vía PCT (fase nacional) ☒ Cap. I ☐ Cap. II ☒

No. Sol. Internacional PCT/EP2003/014129

Fecha de Presentación Internal. 12 de Diciembre de 2003

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

1.1. Descripción: Folios: 72 a 144

1.2. Reivindicaciones: Folios: 145 a 148 (capítulo reivindicatorio original)

Folios: 209 a 211 (capítulo reivindicatorio modificado)

1.3. Prioridad: 9 de Enero del 2003, Alemania, No solicitud. 10301110.2

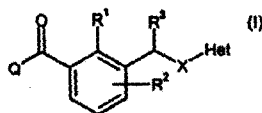
2. Análisis de la Prioridad

Se comparó la materia contenida en el documento reivindicado como prioridad con respecto a la materia presentada en la solicitud y esta coincide por lo que la prioridad es aceptada.

3. Objeto de la invención

- *Título de la solicitud: "Derivados de Benzoilo sustituidos como herbicidas".*

El objeto de la presente solicitud de patente de invención consiste en:



Reivindicaciones 1– 3: Compuestos de la fórmula general (I) o sus sales con sus respectivo sustituyentes.

El solicitante en el capítulo descriptivo presenta el siguiente objeto de la solicitud: "El invento se refiere al sector técnico de los herbicidas, en particular al de los herbicidas seleccionados entre el conjunto formado por benzoil-ciclohexanodionas y benzoil-pirazoles para la represión selectiva de las malezas y malas hierbas en cultivos de plantas útiles, en particular en cultivos de arroz".

Clasificación Internacional de Patentes (IPC.): C07D 401/12, 307/18, 307/20, 309/06, 319/06. A01N 43/56.

4. De la solicitud de Patente

El solicitante realizó modificaciones al capítulo reivindicatorio las cuales fueron aceptadas ya que no ampliaron la materia inicialmente presentada y tampoco cambiaron el ámbito de las reivindicaciones.

5. Determinación del Estado de la Técnica

La fecha que se ha tenido en cuenta para determinar el Estado de la Técnica es la fecha de presentación de la solicitud prioritaria la cual corresponde al 9 de Enero del 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	WO 02/18331 A1	Herbicidal benzoyl cyclohexandiona	7 de Marzo del 2002

6. Análisis de patentabilidad (artículo 14 D486)

6.1. Nivel Inventivo.

En la anterioridad D1 se presentan compuestos derivados de benzoilciclohexanodionas de la fórmula estructural (1); en esta anterioridad se enseña la estructura básica de los compuestos de fórmula 1 presentados en la solicitud ya que se presenta el grupo 2-(fenilcarbonyl) ciclohexano-1,3 diona (figura 1).

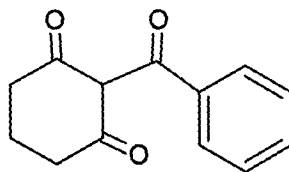


Figura 1.

Adicionalmente las sustituciones presentadas en la solicitud para el fenilo coinciden con las sustituciones planteadas por D1; ya que en la solicitud se presentan los radicales sustituyentes R1 y R2, estos sustituyentes pueden tomar el significado de halogeno, alquilo, haloalquilo, cicloalquilo y funciones que involucran el grupo sulfonil, al igual que en la anterioridad D1. Por lo tanto, para una persona de nivel medio en el área técnica es posible deducir los compuestos que se presentan en la solicitud a partir de las enseñanzas de la anterioridad D1. De esta manera la solicitud no presenta nivel inventivo.

7. Respuesta a los argumentos del solicitante:

El solicitante en su memorial de respuesta se encuentra presentando una serie de ensayos comparativos entre los compuestos revelados en D1 con respecto a los compuestos más semejantes presentados en la solicitud. Para los ensayos presentados solamente se consideran compuestos que poseen el radical tetrahidrofuranilo a manera del radical "Het" sin considera las otras opciones de sustitución que se plantean como son tetrahidropiranilo y 1,3 dioxano-5-il, γ -butirolacton-2-ilo. Tampoco se están considerando ejemplos que ilustren el radical S(O)_n como significado de "X" ni se considera las otras sustituciones para el radical R2 que no presentan el grupo sulfa.

Por lo tanto el solicitante no presentó evidencia suficiente para establecer que los compuestos de la invención representan un salto cualitativo en el estado de la técnica, de esta manera la solicitud carece de Nivel Inventivo.

8. Conclusión:

En consecuencia y por todo lo expuesto anteriormente, se recomienda **Negar** las reivindicaciones: 1 a 3 (folios:219 a 220)

Bogotá, D.C., 3 de Junio del 2010.

CONCEPTO TECNICO No. 2100	EXAMINADOR TECNICO Código No.202064
-------------------------------------	---