

Doctor José Luis Salazar

Director de Nuevas Creaciones (C)

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

E.

S.

D.

Referencia: Expediente Núm. **NC2017/0007249**

Solicitud de Patente de Invención titulada: "*Modificación cristalina de propanil*"

Solicitante: UPL Limited

Asunto: **RESPUESTA OFICIO NO. 8705. EXAMEN DE FONDO**

JUAN PABLO CONCHA DELGADO, mayor de edad y vecino de Bogotá D.C., identificado tal como aparece al pie de mi firma, en mi carácter de apoderado de la sociedad en referencia, doy respuesta al auto emanado por ese Despacho dentro del término legal:

1. Respuesta a las objeciones del Examinador

1.1 Claridad de las reivindicaciones

1.1.1 Reivindicaciones 2-8 y 13-18

El examinador menciona que las reivindicaciones 2-8 y 13-18 no son claras, comoquiera que no permiten establecer si la forma polimórfica I se cristaliza bajo las condiciones establecidas en estas.

El examinador también establece que las reivindicaciones 2-8 y 13-18 no están sustentadas dentro de la memoria descriptiva, debido a las expresiones "hidrocarburo halogenado", "hidrocarburos inferiores halogenados", "solvente orgánico", "solvente orgánico no polar",

"hidrocarburos aromáticos", "o alifáticos", y "otros solventes". El examinador sugiere restringir la solicitud a una razonable generalización de los compuestos que han sido probados dentro del proceso de obtención de la forma cristalina.

El examinador también menciona que las reivindicaciones 2-8 y 13-18 no son claras, toda vez que repiten materia innecesaria, ya que definen un proceso de cristalización del compuesto N-(3,4-diclorofenil) propanamida en presencia de dos solventes.

1.1.2 Reivindicación 9

El examinador menciona que la reivindicación 9 no es clara, toda vez que no define adecuadamente a la composición; esta debe definirse a través de sus ingredientes y proporciones.

1.1.3 Reivindicaciones 10-12 y 19

El examinador establece que las reivindicaciones 10-12 y 19 no están sustentadas en la memoria descriptiva, toda vez que dentro de la memoria descriptiva no se desarrollan todas las combinaciones en esta. El examinador menciona que en la memoria sólo se encuentra sustento para las combinaciones por el compuesto N-(3,4-diclorofenil) propanamida con metsulfurón-metilo, o ácido 4-cloro-2-metilfenil acético, o bensulfurón metilo, o halosulfurón metilo, o clomazona, o triclopir butil éster.

1.1.4 Reivindicación 12

El examinador menciona que la reivindicación 12 no está sustentada, comoquiera que dentro de la memoria descriptiva no se desarrollan combinaciones con más de uno de los compuestos reclamados en ésta cláusula y el compuesto N-(3,4-diclorofenil)propanamida.

1.2 Modificación a una solicitud en trámite

Con el objeto de atender a las anteriores observaciones y de conformidad con el artículo 34 de la Decisión 486 presento un nuevo pliego reivindicatorio como sustituto del

anteriormente presentado. El cual comprende 13 reivindicaciones. El sustento del pliego reivindicatorio presentado se encuentra en la memoria descriptiva originalmente presentada.

1.2.1 Con relación a la solicitud del examinador de colocar condiciones del proceso en las reivindicaciones, el solicitante desea aclarar que en una reivindicación se coloca lo que el solicitante considera que es su invención y no se pretende hacer una descripción científica del proceso. Por lo tanto, las condiciones del proceso que no son esenciales para la presente invención no son necesarias que sean mencionadas.

Adicionalmente, los ejemplos revelan un número finito y razonable de combinaciones para demostrar la presente invención. Pruebas de campo se llevaron a cabo utilizando las composiciones de la modificación cristalina de propanil preparadas de acuerdo con la presente invención como el herbicida de amplio espectro.

Las observaciones de 7 a 22 días después del tratamiento se resumen en las tablas 4 y 5 en la descripción y demuestran la bioeficacia de las composiciones. Dichas tablas se muestran más adelante (En el punto 1.4.1 de los argumentos en favor de la Novedad y del nivel inventivo de la presente invención).

1.2.2 Reivindicación 9

Con relación a la observación de la reivindicación 9 dirigida a una composición que con la nueva numeración corresponde a la reivindicación 6, mi representada respetuosamente afirma que la reivindicación 6 es clara ya que se reivindica una composición que comprende el propanil cristalino como ingrediente esencial.

1.2.3 Reivindicaciones 10-12 y 19:

Con el fin de superar las observaciones para las reivindicaciones 10-12 y 19, el examinador podrá notar que la reivindicación 10 se modificó para limitar las posibles combinaciones del propanil cristalino y otros pesticidas los cuales están sustentados en la descripción originalmente presentada. Las combinaciones reivindicadas en la reivindicación 10 que con la nueva numeración corresponden a la reivindicación 7 se encuentran dentro del alcance de la invención. No obstante, debe notarse que tal como se ejemplificó en los ejemplos 7 a 13,

los inventores prepararon exitosamente combinaciones del propanil cristalino con otros biocidas. No fueron observadas reacciones secundarias ni interferencias. Por lo que respetuosamente se afirma que la descripción tal como fue presentada proporciona suficiente sustento a las reivindicaciones, y la persona versada en la materia sería capaz de llevar a cabo la invención y preparar tales formulaciones de combinaciones similares con base en divulgación de tales combinaciones de biocidas proporcionadas en la descripción.

Adicionalmente, debería notarse que los ejemplos son solamente para demostrar la funcionalidad de la invención y por lo tanto, el restringir la combinación con propanil cristalino se limitaría exageradamente el alcance de las reivindicaciones a algo que es mucho menos la contribución real de la presente invención al estado del arte.

Con respecto a la objeción de la reivindicación 12, el examinador podrá notar que dicha reivindicación se eliminó del pliego reivindicatorio. Por lo tanto, se da por superada dicha observación.

2. Descripción

Su Despacho establece que la descripción no divulga la invención de manera clara ni suficiente para que una persona normalmente versada en la materia pueda ejecutarla o reproducirla, como quiera que dentro de la memoria descriptiva sólo se desarrollan procesos de cristalización en diclorometano o una mezcla diclorometano/hexano y sólo se prueba el efecto de la combinación N-(3,4-diclorofenil)propanamida/bensulfurón metilo.

Al respecto mi representada afirma que la descripción representa en una manera clara y amplia la invención para que la persona versada en la materia técnica la lleve a cabo y la reproduzca, en la forma que se encuentra dentro de la memoria descriptiva. Los ejemplos proporcionados en la descripción proporcionan suficiente información a la persona versada en la materia que permite a la persona versada en la materia practicar la invención. Los ejemplos revelan un número finito y razonable de solventes para demostrar la presente invención. Sin embargo, la interpretación de una reivindicación de una patente no está limitada a los ejemplos que se describen en la descripción; por el contrario, el alcance de una invención patentada se define mediante las palabras en las reivindicaciones que están sustentadas en la descripción.

Por lo anteriormente expuesto, la memoria descriptiva sí divulga la invención de manera clara y suficiente par que una persona normalmente versada en la materia pueda ejecutarla o reproducirla.

2.1 Novedad

El Examinador afirma que el documento **D1** (US3816092) "*Herbicial 3,1-dicloroanilides*" afecta la novedad de las reivindicaciones 2-8 y 13-18.

En particular, el examinador afirma:

"La reivindicación 2 consiste en "El propanil cristalino cristalizado a partir de un solvente de hidrocarburo halogenado"

La reivindicación 13 consiste en: "Un proceso para la preparación de propanil cristalino que comprende cristalizar propanil a partir de un solvente de hidrocarburo halogenado.

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

Características esenciales	D1
El propanil cristalino cristalizado a partir de un solvente de hidrocarburo halogenado	Cristalizar el compuesto 3,4-dicloropropionalida en presencia de un hidrocarburo clorinado. (Col. 2)
Un proceso para la preparación de propanil cristalino que comprende cristalizar propanil a partir de un solvente de hidrocarburo halogenado.	

El examinador concluye, que de acuerdo con la tabla anterior, las características esenciales del proceso de las reivindicaciones 2 y 13 habían sido divulgadas previamente en el documento D1, por lo tanto, la materia reivindicada no es nueva.

En consecuencia, las reivindicaciones 2 y 13 carecen de novedad, según lo divulgado en el documento D1.

3. Argumentos en favor de la Novedad y del nivel inventivo

La presente invención es nueva e inventiva con respecto al arte previo **D1** (US3816092) por las siguientes razones:

La presente invención:

La presente invención proporciona una nueva modificación de propanil que exhibe una mejor bioeficacia. Los factores tales como la estabilidad, el grado de descomposición en el suelo, la absorbancia del suelo no son parte de la presente invención ni son reivindicados por el inventor. Sin embargo, considerando el uso a gran escala de propanil para el control efectivo post-emergente de muchas malezas de hoja ancha, una reducción en el uso podría ser una mejor opción para tener un impacto directo en los problemas toxicológicos y peligrosos asociados con el uso prolongado, lo que a su vez ayudará a continuar con el uso de este herbicida de manera efectiva.

Se encontró que la morfología del cristal de propanil (muestra técnica) cambia intensamente con la variación en la polaridad del disolvente en el que se lleva a cabo la cristalización. Los presentes inventores han inventado ahora la modificación cristalina de propanil caracterizada por las propiedades como se reivindica en la reivindicación 1.

Los presentes inventores han llevado a cabo estudios estadísticos para determinar la bioeficacia mejorada de las formas cristalinas de propanil de la presente invención.

Los ensayos de campo se llevaron a cabo utilizando las composiciones de la modificación cristalina de propanil preparada de acuerdo con la presente invención como el herbicida de amplio espectro. Las observaciones de 7 a 22 días después del tratamiento se han resumido en la tabla 4 y la tabla 7 en la memoria descriptiva demostrando la bioeficacia de las composiciones.

A continuación se muestran estas tablas.

Estudio de control de malezas en campos de arroz mediante el uso de formulaciones que comprenden la modificación cristalina de propanil

Control de maleza 15 días después de la aplicación

Producto	Índice kg/ha	Gramínea	Echinochloa colonum	Ischaemun rugosum	Leptochloa sp.	Amplio espectro	Jussiaea linifolia	Cyperus ferax
Ej. 4	2	95	90	95	95	95	90	95
Spada 60	2	75	75	80	75	80	80	85
PA1	2	80	70	80	90	85	85	90
Spada 60	4	95	95	95	95	80	80	95

Control de maleza 22 días después de la aplicación

Producto	Índice kg/ha	Gramínea	Echinochloa colonum	Ischaemun rugosum	Leptochloa sp.	Amplio espectro	Jussiaea linifolia	Cyperus ferax
Ej. 4	2	95	95	95	95	95	95	95
Spada 60	2	85	85	85	85	85	90	85
PA1	2	90	90	90	90	85	85	90
Spada 60	4	98	98	98	90	90	98	100

Se ha observado que las formulaciones que comprenden el propanil cristalino preparado de acuerdo con el Ejemplo 4 mostraron buen control de malezas a un índice de aplicación inferior de 2 kg/ha. Se ha indicado que a cualquier índice de aplicación dado, las formulaciones que comprenden la modificación cristalina de propanil mostraron una mayor bioeficacia y una mayor consistencia comparadas con Spada 60 (Propanil 60 DF, muestra comercial). Más particularmente, se ha observado que las formulaciones que comprenden la modificación cristalina de propanil exhibían una mejor bioeficacia a un índice de aplicación mucho menor de 2,0 kg/ha que Spada 60 a un índice de aplicación de 4,0 kg/ha que, a su vez, resultó en un uso eficaz del herbicida a una dosificación inferior. Así, se concluyó que las formulaciones que comprenden el propanil cristalino pueden emplearse efectivamente como un herbicida de amplio espectro en una dosificación inferior con mejor bioeficacia comparadas con otras formulaciones a base de propanil convencionales. Se observó, además, que las formulaciones que comprenden el propanil cristalino de acuerdo con la presente invención demostraron el mejor control de malezas con todas las malezas y parecieron ser dos veces tan biológicamente activas como la muestra de mercado convencional.

Estudio de control de malezas en campos de arroz mediante el uso de una combinación de modificación cristalina de propanil y bensulfurón metilo.

Una combinación de propanil cristalino y bensulfurona metilo (Ejemplo 10) se probó contra una mezcla convencional de propanil y bensulfurona metilo (Propadax) en cuanto al control de malezas en campos de arroz que contenían muchas malezas de hoja ancha, gramíneas y juncos. La mezcla se probó a diferentes dosificaciones para estudiar la eficacia de las mezclas. Las observaciones de 5 a 7 días después del tratamiento se resumen en las tablas que figuran a continuación y demuestran la bioeficacia de las combinaciones de acuerdo con la presente invención.

Control de maleza 5 días después de la aplicación

Tratamientos	gramíneas	hojas anchas	juncos
Ejemplo 10 (25 %)	98	99	86,5
Propadax (25 %)	92,5	91,5	60

Control de maleza 7 días después de la aplicación

Tratamientos	gramíneas	hojas anchas	juncos
Ejemplo 10 (50 %)	90,5	89,5	91
Propadax (50 %)	84	74,5	73
Ejemplo 10 (25 %)	92	98	72,5
Propadax (25 %)	87,5	82,5	40

Se ha observado que la combinación de acuerdo con la presente invención que comprende propanil cristalino y bensulfurón metilo proporcionó un mejor control de malezas comparada con la mezcla convencional. Se ha notado que a una dosificación inferior de aproximadamente 50 % y aproximadamente 25 %, la combinación de acuerdo con la

presente invención llevó a un control de malezas aceptable comparada con las mezclas convencionales. Se encuentra que la mezcla de acuerdo con la presente invención es más bio-eficaz para diferentes tipos de malezas de gramíneas, hojas anchas y juncos. Así, se confirmó, además, que la modificación cristalina de la presente invención exhibe una mejor bioeficacia y es útil en dosificaciones inferiores comparada con las composiciones convencionales a base de propanil.

La materia objeto reclamada es nueva e inventiva con relación al arte previo citado ya que no hay revelación en el arte previo de la modificación cristalina de propanil como se reivindica en la presente invención.

En vista de la revelación del ejemplo 1: col 2 mencionado en la patente **D1** US 3816092 citado por el examinador. El solicitante respetuosamente afirma que este ejemplo revela específicamente la síntesis o preparación técnica del propanil bajo la preparación 1, el fragmento importante de este documento citado es como se muestra a continuación:

PREPARACIÓN

1

Se mezclan 18 partes de 3,4-dicloroanilina y 130 partes de benceno. Esta mezcla se agita con 91 partes de una solución acuosa de hidróxido de sodio al 22.5 por ciento y se agrega lentamente a aproximadamente 25°C a 30 °C. 46.2 partes de cloruro de propionilo.

Se aplica enfriamiento externo para controlar la temperatura. La mezcla de reacción se agita durante dos horas adicionales y se deja reposar para formar capas. La capa orgánica se toma y se diluye con aproximadamente 250 partes por volumen de octano. El producto precipita como un sólido blanco. Se filtra y se seca para dar 96 partes de 3,4-dicloropropionanilida que funde a 91 ° C. Se recrystaliza en alcohol acuoso y luego se funde a 92°C. a 93°. C. Por análisis, el producto contiene 32.2 por ciento de cloro (teoría 32.4 por ciento).

El compuesto 3,4-dicloropropionanilida se recrystaliza en etanol acuoso como se destacó anteriormente. Además, **D1** describe una lista general de disolventes que incluyen

diclorometano para la síntesis / preparación de compuestos de 3,4-dicloroanilida y no para la recristalización del propanil.

Sin embargo, el documento **D1** no describe el propanil cristalino ni el proceso de cristalización del propanil a un nivel técnico con hidrocarburo halogenado o una mezcla de hidrocarburo halogenado y otro disolvente orgánico para formar las modificaciones cristalinas del propanil que tienen detalles de caracterización como los reclamados en las presentes reivindicaciones. Más bien, a lo sumo, este documento describe la preparación o síntesis del propanilo o compuestos similares y la cristalización del propanil con alcohol acuoso.

El solicitante desea llamar la atención del Examinador sobre los datos comparativos divulgados en la descripción de la presente solicitud. La modificación de cristal del propanil recristalizado en metanol acuoso según la literatura (en adelante, PA1, GB903766, que es la solicitud correspondiente de US3816092, **D1** citada actualmente) se compara con la modificación cristalina según la presente invención y se proporciona en la figura 2 y 3. De la figura 2 y la figura 3 de la presente solicitud, queda claro que el presente propanil cristalino es diferente como el cristal de propanilo que comprende dos moléculas en su unidad asimétrica, en donde dichas moléculas están orientadas en direcciones opuestas.

Teniendo en cuenta lo anterior, es claro que el Documento **D1** no revela el propanil cristalino tal como se reclama en la presente invención y por lo tanto, la solicitud en estudio es nueva e inventiva con respecto al documento citado.

Con relación a las reivindicaciones 2 y 13 mi representada afirma que como se explicó anteriormente la presente invención se diferencia del arte previo citado. A continuación se compara las características técnicas esenciales:

Características esenciales	D1 (Col. 2)
Propanil cristalino cristalizado con base en un disolvente de hidrocarburo halogenado	Cristalizar el compuesto 3,4-dicloro propionanilida en alcohol acuoso
Un proceso para la preparación de propanil	

cristalino que consiste en cristalizar propanil a partir de un solvente de hidrocarburo halogenado.	
--	--

De acuerdo a los anteriores argumentos, a los datos técnicos presentados y al nuevo pliego reivindicatorio que se presenta, se concluye que la presente invención tal como se reclama en las reivindicaciones 2 y 9 son nuevas e inventivas con respecto al documento **D1**.

Adicionalmente, las reivindicaciones 3-8 y 14-18 , que con la nueva numeración corresponden a las reivindicaciones 3-5 y 10 a 13 las cuales son dependientes de las reivindicaciones 2 y 9 también son nuevas e inventivas.

En virtud de lo anterior, solicito respetuosamente que se acepten las razones expuestas en el presente documento y en consecuencia, se otorgue el privilegio de patente de invención para el invento que se tramita en este expediente.

Atentamente,


JUAN PABLO CONCHA DELGADO
C.C. núm. 80.416.654 de Bogotá
T.P. núm. 80.677 del C. S. de la J.

- Anexos:
- Capítulo reivindicatorio modificado conformado por 13 reivindicaciones
 - Pago de examen de patentabilidad.

SOLICITUD DE PATENTE NO. NC2017/0007249**REIVINDICACIONES MODIFICADAS OCTUBRE 2018**

1. Propanil cristalino en donde el propanil cristalino exhibe:

- (a) el patrón de difracción de polvo de rayos X descrito en la Figura 1; o
- (b) los parámetros de 2θ y espacios d descritos en la tabla a continuación;

d(A°)	2θ
7,064±0,1°	12,51±0,2°
5,92±0,1°	14,93±0,2°
5,168±0,1°	17,11±0,2°
4,464±0,1°	19,87±0,2°
4,155±0,1°	21,35±0,2°
4,065±0,1°	21,83±0,2°
3,875±0,1°	22,91±0,2°
3,771±0,1°	23,55±0,2°
3,57±0,1°	24,91±0,2°
3,41±0,1°	26,09±0,2°
3,047±0,1°	29,27±0,2°
2,782±0,1°	32,13±0,2°
2,8742±0,1°	31,07±0,2°
2,363±0,1°	38,13±0,2°
2,258±0,1°	39,91±0,2°

o

- (c) las coordenadas estructurales descritas en la tabla a continuación;

Parámetro	Valor
Sistema cristalino	Monoclínico
Grupo de espacio	P2 ₁ /c
a	17,8853(2) Å

b	11,6179(1) Å
c	9,8524(9) Å
α	90,00°
β	92,761(6)°
γ	90,00°
Volumen	2044,8(3) Å ³
Z	4
Densidad (calculada)	1,417 g/cc

o

- (d) la orientación espacial de moléculas dentro de los cristales definidos por la Figura 3; o
 - (e) el arreglo espacial de átomos en una molécula dispuestos en relación con los átomos en la segunda molécula definido por la vista de ORTEP representada en la Figura 4; o
 - (f) las dos moléculas en la unidad asimétrica están orientadas conformacionalmente en un ángulo de aproximadamente 65,2° en relación con la otra alrededor del enlace C1-N1 representado en la Figura 5(a); o
 - (g) las dos moléculas están orientadas conformacionalmente en un ángulo de aproximadamente 65,2° en relación con la otra alrededor del enlace C1-N1 definido por la Figura 5(b).
2. El propanil cristalino cristalizado a partir de un solvente de hidrocarburo halogenado seleccionado de hidrocarburos inferiores halogenados de C₁ hasta C₆ átomos de carbono.

3. El propanil cristalino como se reivindica en la reivindicación 2, en donde el solvente de hidrocarburo halogenado se selecciona del grupo que consiste en diclorometano, dicloropropano, tricloroetano, cloroformo y dicloroetano.
4. El propanil cristalino cristalizado de una mezcla de solvente hidrocarburo halogenado y un solvente orgánico.
5. El propanil cristalino como se reivindica en la reivindicación 4, en donde dicho solvente orgánico es un solvente orgánico no polar seleccionado de solventes de hidrocarburo alifático o aromático o solventes de éter preferiblemente solvente orgánico no polar seleccionado de pentano, ciclopentano, hexano, ciclohexano, heptano, octano, benceno, tolueno, 1,4-dioxano o éter dietílico.
6. Una composición que comprende propanil cristalino como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores.
7. Una combinación que comprende propanil cristalino como se reivindica en una cualquiera de las reivindicaciones anteriores y otro pesticida seleccionado de:
 - (a) un herbicida seleccionado de un herbicida de isoxazolidinona, un herbicida de urea, un herbicida de triazina, un herbicida de hidroxibenzonitrilo, un herbicida de tiocarbamato, un herbicida de piridazina, herbicidas de cloroacetanilida; herbicidas de benzotiazol; herbicidas de carbanilato, herbicidas de ciclohexeno oxima; herbicidas de ácido picolínico; herbicidas de piridina; herbicidas de ácido quinolinocarboxílico; herbicidas de clorotriazina, herbicidas

- ariloxifenoxipropiónicos, herbicidas de oxadiazolona; herbicidas de fenilurea, herbicidas de sulfonanilida, herbicidas de triazolopirimidina, herbicidas de amida, herbicidas de piridazina, herbicidas de sulfonilurea, herbicidas de dinitroanilina o combinaciones de estos; o
- (b) un fungicida seleccionado de fungicidas de amida, fungicidas de ácido acilamino, fungicidas de anilida, fungicidas de benzamida, fungicidas de sulfonamida, fungicidas de estrobilurina, fungicidas aromáticos, fungicidas de benzimidazol, fungicidas de carbamato, fungicidas de carbanilato, fungicidas de conazol (triazoles de imidazoles), fungicidas de cobre, fungicidas de ditiocarbamato, fungicidas de imidazol, fungicidas organofosforados, fungicidas de oxazol, fungicidas de pirazol, fungicidas de piridina o combinaciones de estos; o
- (c) un insecticida seleccionado de insecticidas de arsénico, insecticidas botánicos, insecticidas de carbamato, insecticidas de benzofuranil metilcarbamato, insecticidas de dimetilcarbamato, insecticidas de oxima carbamato, insecticidas de fenil metilcarbamato, insecticidas de diamida, insecticidas de dinitrofenol, insecticidas de flúor, insecticidas de formamidina, insecticidas fumigantes, insecticidas inorgánicos, reguladores del crecimiento de insectos, inhibidores de la síntesis de benzoilfenilurea quitina, insecticidas de lactona macrocíclica, insecticidas neonicotinoides, insecticidas análogos de nereistoxina, insecticidas de organocloro, insecticidas organofosforados, insecticidas de organotiofosfato, insecticidas de organotiofosfato heterocíclico, insecticidas de organotiofosfato de fenilo, insecticidas de fosfonato,

insecticidas de fosfonotioato, insecticidas de fosforamidoato, insecticidas de fosforamidotioato, insecticidas de fosforodiamida, insecticidas de oxadiazina, insecticidas de oxadiazolona, insecticidas de ftalimida, insecticidas físicos, insecticidas de pirazol, insecticidas piretroides, insecticidas de éter piretroide, insecticidas de pirimidinamina, insecticidas de pirrol, insecticidas de amonio cuaternario, insecticidas de sulfoximina, insecticidas de ácido tetrámico, insecticidas de ácido tetrónico, insecticidas de tiazol, insecticidas de tiazolidina e insecticidas de tiourea.

8. La combinación como se reivindica en la reivindicación 7, en donde el otro pesticida se selecciona de: halosulfurón, halosulfurón-metilo, metsulfurón, metsulfurón metilo, clomazona, penoxsulam, 2,4-D butil ester, ácido 2-(4-cloro-2-metilfenoxi)acético (MCPA), ácido 4-cloro-2-metilfenil acético, propirisulfuron, propirisulfuron etilo, pirazosulfurón, quinclorac, triclopir butil etil éster, butaclor, triclopir, triclopir butoxi etil ester.
9. Un proceso para la preparación de propanil cristalino que comprende cristalizar propanil a partir de un solvente de hidrocarburo halogenado.
10. El proceso como se reivindica en la reivindicación 9, en donde el propanil se cristaliza a partir de una mezcla de un solvente de hidrocarburo halogenado seleccionado de hidrocarburos inferiores halogenados de C₁ hasta C₆ átomos de carbono y un segundo solvente orgánico.

11. El proceso como se reivindica en las reivindicaciones 9 – 10, en donde el solvente de hidrocarburo halogenado se selecciona del grupo que comprende diclorometano, dicloroetano, dicloropropano, tricloroetano y cloroformo.
12. El proceso como se reivindica en la reivindicación 10 en donde el solvente orgánico es un solvente orgánico no polar seleccionado de solventes de hidrocarburo alifático o aromático o solventes de éter.
13. Una composición agroquímica que comprende una combinación reivindicada en las reivindicaciones 7 – 8 .