104
106

Señor
SUPERINTENDENTE DE INDUSTR
DIVISION DE NUEVAS CREACION
E. S. D



SUPERINDUSTRIA Y COMERCIO
Radicacion : 00008416 00008883 Folios: 52
Fecha (AMD): 2000-06-06 16:45:51
Tramite : 602 PATENTES D 1 REGISTRO/ 444 REPUESTA
Dependencia: 2020 DIVISION DE NUEVAS CREACIONES

Re: P1.-**AMERICAN CYANAMID COMPANY**.-Solicitud de Patente de Invención para **"COMPOSICIONES EXTRUIDAS LIVIANAS QUE CONTIENEN UN COMPUESTO PARA LA AGRICULTURA Y UN PORTADOR CERAMICO LIVIANO EXTRUIBLE, METODOS DE USO DE LAS MISMAS Y PROCESOS PARA SU PREPARACION"**.- Clase A.01.-Expediente número 00-008.416.

1. Me refiero al auto dictado por ese Despacho notificado por Estado el 9 de Marzo de 2000 y a mi memorial de plazo de 18 de Abril del mismo año.

2. Por medio del presente atentamente manifiesto a usted que, debidamente autorizado por mi poderdante, modifico el título de la solicitud con el objeto de dar cumplimiento a las exigencias del señor Examinador, para que quede como sigue:

"COMPOSICIONES EXTRUIDAS LIVIANAS QUE CONTIENEN UN COMPUESTO PARA LA AGRICULTURA Y UN PORTADOR CERAMICO LIVIANO EXTRUIBLE, METODOS DE USO DE LAS MISMAS Y PROCESOS PARA SU PREPARACION"

3. En relación con la objeción del señor Examinador según la cual **"Se debe indicar el nombre químico según la nomenclatura internacional de todos los compuestos que se presentan por su nombre común o por abreviaturas. Además no es claro tanto en la descripción como en las reivindicaciones a que corresponden los compuestos que aparecen con la nomenclatura "2,4-D, 2,4-D-2-etilhexilo.....2,4-D-potasio, 2,4-D-sodio y 2,4-D-trolamina"**, muy comedidamente llamo su atención al hecho de que el objeto de la descripción y en general de toda la solicitud es poner a disposición del publico la información tecnológica correspondiente a la invención, mediante la descripción la cual debe ser lo suficientemente clara y completa para que **una persona versada en la materia pueda ejecutarla**, como así se establece en la página 16 del Manual del Inventor publicado por la Superintendencia de Industria y Comercio.

105 107

Es decir que, la invención debe ser descrita en términos claros y precisos para **la persona versada en la materia**. En este sentido, los agentes activos particulares que se encuentra listados en las páginas 5 y 6 de la descripción y en las reivindicaciones 9, 10, 18 y 26 son perfectamente claros y conocidos por el experto en la materia. La lista que se encuentra en las páginas 5 y 6 de la descripción contiene los nombres comunes de agentes activos que se encuentran en textos de referencia standard tales como "*The Pesticide Manual*, Edición 11ª, Editado por C.D.S. Tomlin, British Crop Protection Council, 1997". La mayoría, si no todos los herbicidas, fungicidas e insecticidas enumerados en la lista son conocidos por mas de un "nombre químico", esto es los nombres IUPAC y del Chemical Abstracts. En particular, los nombres que aparecen con la nomenclatura "2,4-D, 2,4-D-2-etilhexilo, ...2,4-D-potasio, 2,4-D-sodio y 2,4-D-trolamina" son perfectamente claros, precisos y reconocidos por una persona versada en la materia, tal como se observa en las páginas 323 a 327 de "*The Pesticide Manual*", de las cuales me permito anexar copia.

Por consiguiente, es evidente que el texto de la descripción y las reivindicaciones de la presente solicitud se ajusta a lo establecido en el Manual del Inventor publicado por la Superintendencia de Industria y Comercio, toda vez que describe en forma clara y precisa la invención en términos conocidos por la persona versada en la materia. No obstante, con el fin de dar cumplimiento a los requerimientos del señor Examinador se han incluido los nombres IUPAC de los agentes activos particulares que se encuentran tanto en las páginas 5 y 6 de la descripción como en las reivindicaciones 9, 10, 18 y 26 de la presente solicitud, de conformidad con lo establecido en "*The Pesticide Manual*".

4. De otra parte, respecto a la objeción del señor Examinador según la cual **"En la reivndicación 4 es de anotar que la densidad no define cuál es el portador cerámico, puesto que ella corresponde a una propiedad inherente al mismo",** atentamente me permito manifestar que el objetivo de la presente invención es suministrar una composición **liviana** extruida que comprende por lo menos un compuesto agrícola, un portador cerámico extruible **liviano** y por lo menos un agente tensioactivo.

El portador cerámico livano extruible es un elemento de especial importancia en las composiciones en cuestión debido a que: (1) el portador cerámico livano extruible **reduce <u>la densidad</u> de las composiciones** y (2) el portador cerámico livano extruible **no pierde su conveniente propiedad de baja densidad** cuando es sometido a los pasos del proceso empleado para preparar

composiciones de la presente invención, como así se establece en la página 3 de la descripción. En otras palabras, el portador cerámico particular utilizado en la presente invención se caracteriza precisamente por su **muy liviana densidad** que imparte las características deseables a la composición en su totalidad. Si es esta baja densidad lo que provee las ventajas notables a la composición de la invención, es evidente que esta característica es absolutamente necesaria para llegar al objeto de la presente solicitud y por consiguiente, dicha característica debe encontrarse en el capítulo reivindicatorio toda vez que en las reivindicaciones debe observase en forma concisa **lo nuevo que se esta aportando a la tecnología y todo aquello que lo hace diferente de lo ya existente**, como así se establece en la página 17 del Manual del Inventor publicado por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Teniendo en cuenta lo anterior, de la manera más atenta solicito al señor Examinador que la reivindicación 4 permanezca como se presentó inicialmente dada la importancia del objeto de la misma.

5. En relación con las objeciones del señor Examinador de acuerdo con las cuales **"La reivindicación 5 es muy confusa, se debe aclarar si la composición corresponde realmente a la composición del portador cerámico o si es la composición de la cual se parta para llegar a otra composición distinta que sería la del portador cerámico. Se recuerda que, una composición definitivamente no se caracteriza por un método de preparación, por lo tanto, se debe definir el portador cerámico por el tipo de compuesto o si es el caso por la composición, esto es por los componentes y la proporción, que dicho portador tenga, más no por su preparación"** y **"La reivindicación 18 no es clara puesto que se encabeza como una composición, sin embargo se define tanto la composición como un método de preparación del portador"**, llamo la atención del señor Examinador al hecho de que las reivindicaciones 5 y 18 no son confusas. Por el contrario, dichas reivindicaciones 5 y 18 definen en forma clara y precisa los componentes que hacen parte de la composición liviana extruída de la presente invención. Uno de dichos componentes es precisamente el portador cerámico extruible liviano. Dicho portador cerámico en particular, es único en vista del hecho de que su método de manufactura da lugar a una composición que posee una muy baja densidad, mientras que mantiene una suficiente resistencia estructural para ser usado en formulaciones extruídas.

107 108

El solicitante de la presente invención no posee un análisis de la composición final del portador cerámico, únicamente se tiene su composición de inicio. Por consiguiente, el portador cerámico de la presente invención no puede ser definido mediante sus componentes y su proporción como lo solicita el señor Examinador, sino que el mismo solo puede ser definido en cuanto a su método de preparación.

Aún cuando en la página 17 del Manual del Inventor publicado por la Superintendencia de Industria y Comercio se establece que "si el objeto de la invención es una sustancia o composición debe ir definida por los diferentes elementos que la componen, proporciones, estructuras y propiedades.....", también se establece que **"....., si esto no es posible se definirá mediante el procedimiento de obtención.".** En el presente caso, no es posible definir el portador cerámico en términos de los elementos que la componen y sus proporciones, toda vez que los mismos se desconocen. **Por lo tanto, en la presente solicitud se hace necesario definir el portador cerámico en términos de su procedimiento de obtención, como así se observa en las reivindicaciones 5, 18 y 22 de manera tal que una persona versada en la materia pueda alcanzar el objeto de la presente invención.**

De conformidad con los argumentos anteriormente expuestos, muy comedidamente solicito al señor Examinador que acepte las reivindicaciones 5 y 18 como fueron presentadas inicialmente.

6. En relación con la objeción del señor Examinador de acuerdo con la cual "**La reivindicación 7 resulta imprecisa respecto a la forma como se expresa el intervalo de la resistencia a la presión por cuanto no se encuentra definido el límite superior**", nuevamente me permito llamar su atención a las dos características por las cuales el portador cerámico liviano extruible es un elemento de especial importancia en las composiciones de la presente invención, como así se estableció en el punto 5 del presente memorial.

En primer lugar, el portador cerámico liviano extruible reduce la densidad de las composiciones y en segundo lugar, el portador cerámico liviano extruible **no pierde su conveniente propiedad de baja densidad cuando es sometido a los pasos del proceso empleado para preparar composiciones de la presente invención**, como así se establece en la página 3 de la descripción. En otras palabras, una de las características deseables que posee el portador cerámico es que puede ser manipulado a presiones normalmente empleadas en los procesos

108 HD

de extrusión sin perder su conveniente propiedad de baja densidad. En este sentido, el rango de resistencia a la presión establecido en la reivindicación 7 es la resistencia **crítica** necesaria para que el portador cerámico pueda ser sometido a un proceso de extrusión.

Para la invención únicamente es crítico que el portador tenga una resistencia a la presión superior a 150 kg/cm^2. Dicho nivel de presión establecido es el mínimo requerido para garantizar que el portador cerámico liviano extruible retenga su ventajosa propiedad de baja densidad, esto es el portador cerámico liviano extruible debe tener preferentemente una resistencia a la presión (>40% de supervivencia) superior a 150 kg/cm^2 y más preferentemente superior a 500 kg/cm^2, como así se establece en la página 4 de la descripción.

Teniendo en cuenta lo anterior, no tiene sentido establecer un nivel máximo de resistencia a la presión, ya que la base de la invención radica en que la resistencia a la presión sea tan alta como sea posible para que el portador cerámico no pierda su propiedad de baja densidad durante el proceso de extrusión. Dicho nivel máximo de resistencia a la presión es un valor diferente para cada material cerámico diferente. Es decir que el nivel máximo de resistencia a la presión es una propiedad física asociada con el material cerámico particular. De acuerdo con lo anterior, en este caso no es razonable establecer un nivel máximo de resistencia a la presión en la reivindicación 7, toda vez que la característica importante del portador cerámico de la invención es que **supere** dicho valor crítico de resistencia a la presión de 150 kg/cm^2, de forma tal que pueda garantizar que retenga su ventajosa propiedad de baja densidad durante el proceso de extrusión.

Con base en los argumentos anteriormente expuestos, muy comedidamente solicito al Examinador que acepte la reivindicación 7 como se presentó originalmente.

7. Respecto a la objeción del señor Examinador según la cual **"En la reivindicación 8 se solicita aclarar cuál es el grupo de compuestos del tipo resguardador",** me permito aclarar al señor Examinador que los compuestos del tipo resguardador ó "safener" como se les conoce en inglés, son compuestos o sustancias que previenen aquellos cambios objetables que ocurren cuando dos o mas sustancias deben ser mezcladas, las cuales de otra manera no serían compatibles. Un ejemplo de dichos resguardadores (safeners) es conocido como modificador de agua (water modifier) y su función radica en cambiar el pH o la composición química de material no disuelto o suspendido en el agua de rociado

109 HT

para prevenir un comportamiento no deseado, como así se establece en el libro "1994 Farm Chemicals Handbook" del cual me permito anexar copia de las páginas pertinentes relacionadas con los resguardadores (safeners) y con los modificadores de agua (water modifiers).

De acuerdo con lo anterior, es perfectamente claro que el grupo de compuestos del tipo resguardador al que hace referencia la reivindicación 8 es conocido por la persona versada en la materia y además, es también evidente que dichos compuestos no pueden ser citados de manera específica toda vez que los mismos generalmente se emplean en asociación con un herbicida, un fungicida o un insecticida. Es decir que, dependiendo del tipo de herbicidas, fungicidas o insecticidas que se van a mezclar depende el tipo de resguardador empleado. Por lo tanto, los resguardadores, que son compuestos normalmente conocidos en la técnica, son seleccionados dependiendo de la mezcla escogida por la persona versada en la materia.

No obstante, con el fin de aclarar que la selección del resguardador depende de los otros compuestos para la agricultura seleccionados, se ha modificado las reivindicaciones 8 y 25, con el objeto de eliminar el término "un resguardador," y colocar al final de dichas reivindicaciones la expresión "y opcionalmente un resguardador".

Teniendo en cuenta los hechos anteriormente expuestos, muy comedidamente se solicita al señor Examinador que acepte las reivindicaciones 8 y 25 como han sido modificadas.

8. En relación con la objeción del señor Examinador según la cual **"Las reivindicaciones 19 a 26 que se encabezan por un método para aplicar por lo menos un compuesto para la agricultura, no es coherente con el objeto de la solicitud consistente en una composición liviana extruible más no de los compuestos para la agricultura. Adicionalmente es de anotar que una cosa es la aplicación de la composición y otra es el método de preparación del portador",** se ha modificado la reivindicación 19 con el objeto de aclarar que dicho método corresponde de manera a correcta a "**un método para aplicar una composición liviana extruida...**".

La inclusión incorrecta de la expresión "un método para aplicar por lo menos un compuesto para la agricultura..." fue debida a un error de traducción. Las reivindicaciones 20 a 26, por su parte son reivindicaciones que dependen de

110 42

la reivindicación 19. Por consiguiente, con la modificación realizada a dicha reivindicación 19 se aclara al señor Examinador que el método de las reivindicaciones 19 a 26 si es coherente con el objeto de la solicitud consistente en una composición liviana extruible.

Con respecto a la afirmación del señor Examinador según la cual "Adicionalmente es de anotar que una cosa es la aplicación de la composición y otra es el método de preparación del portador", muy comedidamente llamo su atención al hecho de que el objeto de la presente invención es una composición agroquímica destinada a ser aplicada a las superficies del agua de los arrozales. El método de preparación del portador cerámico que se emplea en la composición liviana extruible no es la invención reivindicada ya que el portador cerámico en particular no es propiedad de los solicitantes. No obstante, los solicitantes son los primeros en emplear ventajosamente el portador en la aplicación de agroquímicos a las superficies del agua de los arrozales y han diseñado la presente invención para satisfacer la necesidad de aplicar tales químicos a las superficies del agua. Por este motivo, los solicitantes de la presente invención no poseen un análisis de la composición final del portador cerámico, únicamente se tiene su composición de partida. Teniendo en cuenta lo anterior, es claro que el objeto de la reivindicación 22 es definir el portador cerámico que hace parte de la composición liviana extruible que se emplea en el método de aplicación de la invención. Y dado que dicho portador cerámico no puede ser definido mediante su componentes y su proporción, el mismo solo puede ser definido mediante su procedimiento de obtención, como así lo permite el Manual del Inventor publicado por la Superintendencia de Industria y Comercio en su página 17 y como así se estableció en el punto 5 del presente memorial.

Teniendo en cuenta los anteriores hechos se solicita al señor Examinador que acepte la reivindicación 19 como ha sido modificada y las reivindicaciones 20 a 26 como fueron presentadas inicialmente.

9. En relación con la objeción del señor Examinador según la cual **"Respecto a las reivindicaciones 28 a 31 se anota que el sistema donde está envasada la composición no es lo que caracteriza al método de aplicación sino las etapas y condiciones características y forma de aplicación especial del mismo"**, de la manera más atenta me permito llamar su atención al hecho de que las reivindicaciones 28, 29, 30 y 31 son reivindicaciones **dependientes** de la reivindicación independiente 19 y como tales están dirigidas a ampliar las características de las reivindicación de la cual dependen o indicar una manera de

111 H3

ejecutar la invención que ha sido definida en la reivindicación independiente de la cual depende, como así se establece en la página 17 del Manual del Inventor publicado por la Superintendencia de Industria y Comercio.

En este sentido, las reivindicaciones 28 a 31 se encuentra correctamente descritas toda vez que no solo caracterizan el método de aplicación en términos de **la única etapa de aplicar la composición liviana extruída** (reivindicaciones 28 y 30), sino que además amplían las características del método de la reivindicación 19, particularmente en lo que el examinador llama "forma de aplicación especial del mismo".

Tal como se observa en la página 9 de la descripción, una modalidad particular del objeto de la presente invención descrita en las reivindicaciones 28 y 29 consiste en que las composiciones livianas extruidas pueden ser envasadas en un sistema de administración hidrosoluble contenido y **aplicadas** a la superficie del agua de los arrozales en forma envasada hidrosoluble. Por otro lado, las reivindicaciones 30 y 31 están dirigidas a establecer que las composiciones livianas extruidas de la presente invención pueden estar en sistemas no contenidos y **aplicadas** a mano, palas, por aplicación aérea o mecánica del sistema no contenido, como así se establece en la página 10 de la descripción. Tanto en las reivindicaciones 28 y 29 como en las reivindicaciones 30 y 31, se describe una forma de aplicación especial del método que ya fue definido en la reivindicación 19. Es importante anotar que las reivindicaciones deben ser observadas como un todo y no como si las mismas fuesen objetos aislados. Es así como se observa que las reivindicaciones 19 a 31 **en conjunto** definen de manera correcta un método de aplicación en términos de sus etapas, condiciones características y "forma de aplicación especial del mismo". Es decir que las reivindicaciones 28 a 31 como parte del conjunto total de reivindicaciones relacionadas con el método de aplicación, indican una manera de ejecutar la invención que ha sido definida en la reivindicación independiente 19 de la cual dependen, como así lo permite, en su página 17, el Manual del Inventor publicado por la Superintendencia de Industria y Comercio.

Teniendo en cuenta los anteriores hechos, de la manera más cordial se solicita al señor Examinador aceptar las reivindicaciones 28 a 31 como fueron presentadas.

Por otra parte, llamo la atención del señor Examinador al hecho que debido a un error de transcripción, la reivindicación 29 depende de manera incorrecta de

112 H4

la reivindicación 19. Dicha reivindicación 29 depende en realidad de la reivindicación 28, toda vez que dicha reivindicación 28 describe el sistema de administración hidrosoluble contenido de la reivindicación 29. Por lo tanto, se ha modificado la dependencia de dicha reivindicación 29 para que haga referencia de manera correcta a la reivindicación 28.

10. Anexos me permito presentar a usted:

(1) Nuevas páginas 1, 5 ,5a, 5b, 6 ,6a, 6b, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 29 de la descripción y las reivindicaciones, **que reemplazan las originalmente presentadas,** en las cuales:

(a) Se ha eliminado el término "aproximadamente" de las reivindicaciones.

(b) Se han incluido los nombres IUPAC de los agentes activos particulares que se encuentran tanto en las páginas 5 y 6 de la descripción como en las reivindicaciones 9, 10, 18 y 26 de la presente solicitud de conformidad con lo establecido en "The Pesticide Manual".

(c) Se ha modificado la reivindicación 1 con el objeto de definir la proporción de los componentes que se encuentran en la composición liviana extruida de la invención, de conformidad con lo establecido en la página 3 de la descripción.

(d) Se han modificado las reivindicaciones 8 y 25 para eliminar el término "un resguardador" y colocar al final de dichas reivindicaciones la expresión "y opcionalmente un resguardador", como anteriormente se explicó.

(e) Se ha modificado la reivindicación 19 como anteriormente se explicó.

(f) Se ha hecho dependiente la reivindicación 29 de la reivindicación 28, como anteriormente se explicó.

113 115

(3) Nuevo extracto en sus dos formas, **que reemplaza el originalmente presentado,** el cual incluye el título modificado de la solicitud y la reivindicación 1 que también ha sido modificada;

(4) Documento que acredita el traspaso que los autores del invento de la referencia hacen a favor de mi poderdante de sus derechos sobre el mismo, debidamente legalizado hasta por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el número 044898 de 13 de Abril de 2000, junto con las traducción oficial número 035, también debidamente legalizada hasta por el Ministerio de Relaciones Exteriores de Colombia bajo el número 151937 de 18 de Abril de 2000 correspondiente a las legalizaciones de dicho documento de traspaso; y

(5) Copias de las páginas mencionadas en el presente memorial correspondientes al libro "The Pesticide Manual" y al "1994 Farm Chemicals Handbook".

11. En relación con las objeciones respondidas en los puntos 3 a 9 de este memorial atentamente me permito manifestar los siguientes hechos:

(a) No obstante el hecho de que el solicitante discrepa de las objeciones formuladas por el señor Examinador, tal y como se manifestó mediante los argumentos aquí expuestos, estos argumentos fueron **formulados de buena fe**.

(b) En virtud de la discrepancia del solicitante con las objeciones del señor Examinador de conformidad con los argumentos debidamente presentados, es deseo del solicitante insistir en que estos argumentos sean aceptados como **respuesta** a las objeciones formuladas.

(c) En caso de que el señor Examinador considere que los argumentos desarrollados para estas objeciones no son satisfactorios, expresamente manifiesto a usted que es **deseo del solicitante continuar con el trámite de la presente solicitud de patente.**

(d) En consecuencia, si el señor Examinador considera que no son satisfactorias las respuestas dadas por el solicitante, ruego muy

114 X6

comedidamente que los puntos respondidos y objeto de discrepancia por parte del señor Examinador sean notificados con ocasión del examen consagrado en el Artículo 27 de la Decisión 344 del Acuerdo de Cartagena, con el fin de que el solicitante sea requerido para hacer las modificaciones o rectificaciones a que halla lugar.

(e) Finalmente, tratándose de aspectos relativos a las reivindicaciones, solicito de la manera más atenta, que éstas sean examinadas de acuerdo con las disposiciones del Artículo 29 de la Decisión 344. Es decir, que después de ser estudiadas nuevamente, se otorgue el privilegio de patente para las reivindicaciones aceptadas, pero que en ningún momento la discrepancia que pueda hallarse entre la respuesta del solicitante y la objeción del señor Examinador conlleve el abandono de la solicitud, por considerar, de manera impropia que no se ha dado respuesta a las objeciones técnicas formuladas.

12. Llamo su atención al hecho de que la copia debidamente certificada de la primera solicitud presentada para el invento arriba nombrado **respecto de la cual reivindico prioridad,** a saber la solicitud estadinense número 09/248,859 de 11 de Febrero de 1999, junto con la traducción oficial número 0208 fueron presentadas a ese Despacho mediante memorial de 25 de Abril de 2000.

13. Ruego a usted tomar atenta nota de lo anterior y proceder de conformidad.

Señor Superintendente,

JOSE ANTONIO LLOREDA
T.P. 10.784
Código 231

115 X20

COMPOSICIONES EXTRUIDAS LIVIANAS QUE CONTIENEN UN COMPUESTO PARA LA AGRICULTURA Y UN PORTADOR CERAMICO LIVIANO EXTRUIBLE, METODOS DE USO DE LAS MISMAS Y PROCESOS PARA SU PREPARACION

ANTECEDENTES DE LA INVENCIÓN

Las composiciones agrícolas sólidas que se pueden aplicar a la superficie del agua de los arrozales son conocidas en la técnica (ver, por ejemplo, U.S. 4.833.733 y JP 6-321704).

La patente de los Estados Unidos No. 5.833.733 describe formulaciones de agroquímicos para la aplicación a la superficie del agua. Estas formulaciones requieren: (1) un material de núcleo sólido con una densidad específica aparente inferior a 1 y un diámetro de partícula en el rango de aproximadamente 300 μm a aproximadamente 1.400 μm y (2) por lo menos una sustancia oleosa. Sin embargo, esta patente no describe formulaciones extruidas. Es difícil preparar formulaciones extruidas que contienen grandes tamaños de partícula de portadores de baja densidad puesto que las partículas de baja densidad, de gran tamaño no son totalmente estables en las condiciones encontradas durante los procesos de extrusión. Además, el uso de sustancias oleosas no es completamente satisfactorio debido a que las sustancias oleosas pueden reducir la uniformidad de la composición extruida y/o puede reducir el punto de inflamación del producto terminado.

La solicitud de patente japonesa 6-321704 describe formulaciones pesticidas para la aplicación a la superficie del agua. Las formulaciones descriptas en JP 6-321704 requieren cuerpos huecos de vidrio con un diámetro de partícula medio de 100 μm o menos. No obstante, esa solicitud no describe formulaciones extruidas. Es engorroso preparar formulaciones extruidas que contienen cuerpos huecos de vidrio puesto que los cuerpos huecos de vidrio no son enteramente estables en las condiciones reinantes durante los procesos de extrusión.

116 12t

portador cerámico liviano extruible de la presente invención tiene preferentemente un tamaño de partícula medio de aproximadamente 20 μm a 300 μm y más preferentemente de aproximadamente 100 μm a 250 μm. Entre los ejemplos de portadores cerámicos livianos extruibles adecuados para utilizar en las composiciones de la presente invención se cuenta la línea de esferas cerámicas huecas E-SPHERES que se pueden adquirir comercialmente en Taiheiyo Cement, Tokio, Japón.

Los compuestos agrícolas adecuados para utilizar en las composiciones livianas extruídas de la presente invención incluyen, aunque sin limitarse a los mismos, herbicidas, insecticidas, acaricidas, nematicidas, fungicidas, molusquicidas, reguladores del crecimiento de las plantas, resguardadores, alguicidas y mohicidas, así como mezclas de los mismos.

Los herbicidas adecuados para emplear en las composiciones de la presente invención incluyen, aunque sin limitarse a (los nombres IUPAC aparecen entre comillas) **2,4-D** "ácido (2,4-diclorofenoxi) acético", **2,4-D-2-etilhexilo** "(2,4-diclorofenoxi) acetato de 2-etilhexilo", **2,4-D-isobutilo** "(2,4-diclorofenoxil) acetato de 2-butilo", **2,4-D-butilo** "(2,4-diclorofenoxi) acetato de butilo", **2,4-D-calcio** "(2,4-diclorofenoxi) acetato de calcio", **2,4-D-dimetilamonio** "(2,4-diclorofenoxi) acetato de dimetilamonio", **2,4-D-diolamina** "(2,4-diclorofenoxi) acetato de dietanolamina", **2,4-D-isooctilo** "(2,4-diclorofenoxi) acetato de 2-octilo", **2,4-D-isopropilo** "(2,4-diclorofenoxi) acetato de 2-propilo", **2,4-D-potasio** "(2,4-diclorofenoxi) acetato de potasio", **2,4-D-sodio** "(2,4-diclorofenoxi) acetato de sodio", **2,4-D-trolamina** "(2,4-diclorofenoxi) acetato de trietanolamina", **azimsulfuron** "1-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-3-[1-metil-4-(2-metil-2H-tetrazol-5-il)pirazol-5-ilulfonil]urea", **bensulfurón-metilo** "ester metílico del ácido α-(4,6-dimetoxipirimidin-2-ilcarcamoilsulfamoil)-o-toluico", **benzatone** "3-isopropil-1H-

117 122

2,1,3-benzotiadiazina-4(3H)-ona-2,2-dioxido", **benzofenap** "2-[4-(2,4-dicloro-*m*-toluoil)-1,3-dimetilpirazol-5-iloxi]-4'-metilacetofenona", **bifenox** "5-(2,4-diclorofenoxi)-2-nitrobenzoato de metilo", **bromobutida** "2-bromo-3,3-dimetil-N-(1-metil-1-feniletil)butirimida", **butaclor** "*N*-butoximetil-2-cloro-2',6'-dietilacetanilida", **cafenstrol** "*N,N*-dietil-3-mesitilsulfonil-1*H*-1,2,4-triazol-1-carboxamida", **clormetoxinil** "5-(2,4-diclorofenoxi)-2-nitroanisol", **clornitrofén** "4-nitrofenil 2,4,6-triclorofenil eter", **clortiamid** "2,6-diclorotiobenzamida", **cinmetilin** "(1*RS*, 2*SR*, 4*SR*)-1,4-epoxi-*p*-ment-2-il-2-metilbenzil eter", **cinosulfuron**, "1-(4,6-dimetoxi-1,3,5-triazina-2-il)-3-[2-(2-metoxietoxi) fenilsulfonil] urea", **clomeprop** "(*RS*) – 2 - (2,4-dicloro-m-toliloxi) propionanilida", **ciclosulfamurón** "1-{-2-(ciclopropilcarbonil) fenilsulfamoil} – 3 - (4,6-dimetoxipirimidin-2il) urea", **sal sódica de ciclosulfamurón**, **cihalofop-butilo** "(R)-2-[4-(ciano-2-flurotenoxi)fenoxi]propionato de butilo", **dimepiperato** "S-1-metil-1-feniletil piperidina-1-carbotioato", **dimetametrina** "N^2-(1,2-dimetilpropil-N^4-etil-6-metiltio-1,3,5-triazina-2,4-diamina", **ditiopir** "*S,S'*-dimetil 2-difluorometil-4-isobutil-6-trifluorometilpiridina-3,5-dicarbotioato", **dimron** "1-(1-metil-1-feniletil)-3-*p*-tolilurea", **esprocarb** "S-bencil 1,2-dimetilpropil(etil)tiocarbamato", **etoxisulfurón** "1-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-3-(2-etoxifenoxisulfonil) urea", **etobenzanid** "2',3'-dicloro-4-etoximetoxibenzanilida", **fentrazamid** "4-(2-clorofenil)-N-ciclohexil-N-etil-4,5-dihidro-5-oxo-1H-tetrazol-1-carboxamida", **imazosulfurón** "1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea", **MCPA** "ácido (4-cloro-2-metilfenoxi)acético", **MCPA-butilo** "(4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de butilo", **MCPA-calcio** "(4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de calcio", **MCPA-dimetilamonio** "(4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de dimetilamonio", **MCPA-isooctilo** "(4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de isooctilo", **MCPA-potasio** "(4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de potasio", **MCPA-sodio** "(4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de sodio", **MCPB** "ácido 4-(4-cloro-*o*

-toliloxi) butírico", **MCPB-etilo** "4-(4-cloro-*o*-toliloxi)butirato de etilo", **MCPB-sodio** "4-(4-cloro-*o*-toliloxi)butirato de sodio", **MCPCA**, **mefenacet** "2-(1,3-benzotiazol-2-iloxi)-N-metilacetanilida", **molinato** "S-etil azepan-1-carbotioato", **naproanilida** "N-fenil-2-(2-naftiloxi) propionamida", **oxadiazon** "5-tert-butil-3-(2,4-dicloro-5-isopropoxifenil)-1,3,4-oxadiazol -2(3H)-ona", **oxaziclomefona**, "3-[1-(3,5-diclorofenil)-1-metiletil-3,4-dihidro-6-metil-5-fenil-2H-1,3-oxazin-4-ona", **pendimetalina** "N-(1-etilpropil)-2,6-dinitro-3,4-xilidina)", **pentoxazona** "3-(4-cloro-5-ciclopentiloxi-2-fluorofenil)-5-isopropildeno-1,3-oxazolidina-2,4-diona", **piperofos** "S-2-metilpiperidinocarbonilmetil O,O-dipropil fosforoditioato", **pretilaclor** "2-cloro-2',6'-dietil-N-(2-propoxietil) acetanilida", **prometrina** "N^2,N^4-diisopropil-6-metiltio-1,3,5-triazin-2,4-diamina", **propanil** "3',4'-dicloropropionanilida", **pirazolato** "4-(2,4-diclorobenzoil)-1,3-dimetilpirazol-5-il toluen-4-sulfonato", **pirazosulfurón-etilo** "5-(4,6-dimetoxipirimidin-2-ilcarbamoilsulfamoil)-1-metilpirazol-4-carboxilato de etilo", **pirazoxifén** "2-[4-(2,4-diclorobenzoil)-1,3-dimetilpirazol-5-iloxi] acetofenona", **piributicarb** "O,3-tert-butilfenil 6-metoxi-2-piridil(metil)tiocarbamato", **simetrina** "N^2,N^4-dietil-6-metiltio-1,3,5-triazina-2,4-diamina; 2,4-bis(etilamino)-6-metiltio-1,3,5-triazina", **swep** "3,4-diclorocarbanilato de metilo", **tenilclor** "2-cloro-N-(3-metoxi-2-tenil)-2',6'-dimetilacetanilida", y **tiobencarb** "S-4-clorobencil dietiltiocarbamato; S-4-clorobencil dietil (tiocarbamato)", así como mezclas de los mismos. El **ciclosulfamurón** "1-[2-(ciclopropilcarbonil)fenilsulfamoil]-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il) urea", el **cafenstrol** "N,N-dietil-3-misitilsulfonil-1H-1,2,4-triazol-1-carboxamida", y el **dimron** "1-(1-metil-1-feniletil)-3-*p*-tolilurea", y las mezclas de los mismos, son los herbicidas preferidos para emplear en las composiciones de la presente invención.

Los insecticidas adecuados para usar en las composiciones de la presente invención incluyen, aunque sin limitarse a **acefato** "O,S-dimetil

119 124

acetilfosforamidotioato", **alfa-cipermetrina** "Un racemato que comprende "(S)-α-ciano-3-fenoxibencil (1R,3R)-3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetil ciclopropano carboxilato y (R)-α-ciano-3-fenoxibencil (1S,3S)-3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropanocarboxilato", **benfuracarb** "N-[2,3-dihidro-2,2-dimetilbenzofurano-7-iloxicarbonil (metil) aminotio]-N-isopropil-β-alaninato de etilo", **bensultap** "S,S'-2-dimetilaminotrimetileno di(bencenotiosulfonato)", **BPMC** "2-sec-butilfenil metilcarbamato", **buprofezina** "2-tert-butilimino-3-isopropil-5-fenil-1,3,5-tiadiazinan-4-ona", **carbaril** "1-naftil metilcarbamato", **carbofurano** "2,3-dihidro-2,2-dimetilbenzofuran-7-il metilcarbamato", **carbosulfano** "2,3-dihidro-2,2-dimetilbenzofuran-7-il (dibutilaminotio) metilcarbamato", **cartap** "S,S'-(2-dimetilaminotrimetileno) bis(tiocarbamato)", **clorfenapir** "4-bromo-2-(4-clorofenil)-1-etoximetil-5-trifluorometilpirrol-3-carbonitrilo", **clorfenvinfós** "2-cloro-1-(2,4-diclorofenil)vinil dietil fosfato", **clorpirifós-metilo** "O,O-dimetil O-3,5,6-tricloro-2-piridil fosforotioato", **clorpirifós** "O,O-dietil O-3,5,6-tricloro-2-piridil fosforotioato", **cianofenfós** "O-4-cianofenil O-etil fenilfosfonotioato", **cicloprotrina** "(RS)-α-ciano-3-fenoxibencil (RS)-2,2-dicloro-1-(4-etoxifenil)ciclopropanocarboxilato", **diazinón** "O,O-dietil O-2-isopropil-6-metilpirimidin-4-il fosforotioato", **dimetoato** "O,O-dimetil S-metilcarbamoilmetil fosforoditioato", **dioxabenzofós** "(RS)-2-metoxi-4H-1,3,2δ^5-benzodioxafosfinina 2-sulfuro", **disulfotón** "O,O-dietil S-2-etiltioetil fosforoditioato", **EPN** "O-etil O-4-nitrofenil fenilfosfonotioato", **etofenprox** "2-(4-etoxifenil)-2-metilpropil 3-fenoxibencil eter", **fenitrotion** "O,O-dimetil O-4-nitro-m-tolil fosforotioato", **fention** "O,O-dimetil O-4-metiltio-m-tolil fosforotioato", **furatiocarb** "2,3-dihidro-2,2-dimetilbenzofuran-7-il N,N'-dimetil-N,N'-tiodicarbamato de butilo", **isoprocarb** "o-cumenil metilcarbamato", **isotiocianato de metilo** "isotiocianato de metilo", **isoxation** "O,O-dietil O-5-fenilisoxazol-3-il fosforotioato", **malation** "(dimetoxitiofosforiltio) succinato de

120 X25

dietilo", **metomil** "S-metil N-(metilcarbamoiloxi) tioacetimidato", **metolcarb** "m-tolil metilcarbamato", **monocrotofós** "dimetil (*E*)-1-metil-2-(metilcarbamoil) vinil fosfato; 3-dimetoxifosfinoiloxi-N-metilisocrotonamida", **nitenpiram** "(*E*)-N-(6-cloro-3-piridilmetil)-N-etil-N'-metil-2-nitrovinilidenodiamina", **fentoato** "S-α-etoxicarbonilbencil O,O-dimetil fosforoditioato", **pirimifos-etilo** "O,O-dietil O-2-dietilamino-6-metilpirimidin-4-il fosforotioato", **pirimifos-metilo** "O,O-dimetil O-2-dietilamino-6-metilpirimidin-4-il fosforotioato", **propafós** "4-(metiltio) fenil dipropil fosfato", **propoxur** "2-isopropoxifenil metilcarbamato", **piraclofós** "(RS)-[O-1-(4-clorofenil)pirazol-4-il O-etil S-propil fosforotioato]", **piridafention** "O-(1,6-dihidro-6-oxo-1-fenilpiridazin-3-il) O,O-dietil fosforotioato", **quinalfós** "O,O-dietil O-quinoxalin-2-il fosforotioato", **tetra-clorvinfós** "(Z)-2-cloro-1-(2,4,5-triclorofenil) vinil dimetil fosfato", **tiociclam** "N,N-dimetil-1,2,3-tritian-5-ilamina", **tiodicarb** "3,7,9,13-tetrametil-5,11-dioxa-2,8,14-tritia-4,7,9,12-tetra-azapentadeca-3,12-dieno-6,10-diona", **triclorfón** "dimetil 2,2,2-tricloro-1-hidroxietilfosfonato", **vamidotion** "O,O-dimetil S-2-(1-metilcarbamoiletiltio) etil fosforotioato; 2-(2-dimetoxifosfinoiltioetiltio)-N-metilpropionamida", **XMC** "3,5-xilil metilcarbamato", **xililcarb** "3,4-xilil metilcarbamato" y, 1-[1-(*p*-clorofenil)-2-fluoro-4-(4-fluoro-3-fenoxifenil)-2-butenil]-ciclopropano (R,S)-(Z), y mezclas de los mismos.

Los fungicidas adecuados para usar en las composiciones de la presente invención incluyen, aunque sin limitarse a **benomil** "metil-1-(butilcarbamoil)bencimidazol-2-ilcarbamato", **captan** "N-(triclorometiltio) cilcohex-4-eno-1,2-dicarboximida", **diclomezina** "6-(3,5-dicloro-4-metilfenil) piridazin-3(2H)-piridazinona", **edifenfós** "O-etil S,S-difenil fosforoditioato", **fenoxanil** "N-(1-ciano-1,2-dimetilipropil)-2-(2,4-diclorofenoxi) propionamida", **ferimzona** "(Z)-2'-metilacetofenona 4,6-dimetilpirimidin-2-ilhidrazona", **flutolanil** "α,α,α-trifluoro-3'-isopropoxi-o-toluanilida", **ftalida** "4,5,6,7-tetracloroftalida", **iprobenfós** "S-bencil O,O-di-isopropil fosforotioato", **iprodiona** "3-(3,5-

121 196

diclorofenil)-N-isopropil-2,4-dioxoimidazolidina-1-carboxamida", **isoprotiolano** "di-isopropil 1,3-ditiolan-2-ilidenomalonato", **kasugamicina**, **kasugamicina clorhidrato hidratado** "1L-1,3,4/2,5,6-1-deoxi-2,3,4,5,6,-pentahidroxiciclohexil 2-amino-2,3,4,6-tetradeoxi-4-(α-iminoglicino)-α-D-arabino-hexopiranosido clorhidrato hidratado", **mepronil** "3'-isopropoxi-o-toluanilida", **metalaxil** "N-(metoxiacetil)-N-(2,6-xilil)-DL-alaninato de metilo", **metominostrobina** "(*E*)-2-(metoxiimino)-N-metil-2-(2-fenoxifenilacetamida)", **ácido oxolinico** "ácido 5-etil-5,8-dihidro-8-oxo [1,3] dioxolo [4,5-g] quinolina-7-carboxílico", **pencicurón** "1-(4-clorobencil)-1-ciclopentil-3-fenilurea", **probenazol** "3-aliloxi-1,2-benz [*d*] isotiazol 1,1-dioxido", **piroquilón** "1,2,5,6-tetrahidropirrolo [3,2,1-ij] quinolin-4-ona", **tecloftalam** "ácido 3,4,5,6-tetracloro-N-(2,3-diclorofenil) ftalamico", **tiofanato-metil** "dimetil 4,4'-(o-fenileno) bis (3-tioalofanato)", **TPN** "tetracloroisoftalonitrilo", **triciclazol** "5-metil-1,2,4-triazol [3,4-b][1,3] benzotiazol", **triflumizol** "(E)-4-cloro-α,α,α-trifluoro-N-(1-imidazol-1-il-2-propoxietilideno)-o-toluidina", y **validamicina** "1L-(1,3,4/2,6)-2,3-dihidroxi-6-hidroximetil-4-[(1S,4R,5S,6S)-4,5,6-trihidroxi -3-hidroximetilciclohex-2-enilamino] ciclohexil β-D-glucopiranosido", y mezclas de los mismos.

Los agentes tensioactivos adecuados para usar en las composiciones de la presente invención incluyen, aunque sin limitarse a, bencenosulfonatos de alquilo, naftalenosulfonatos de alquilo, lignosulfonatos, condensados de naftalenosulfonato - formaldehído, condensados de naftalenosulfonatos de alquilo - formaldehído, éteres alquílicos de polioxietileno, sulfatos de éteres alquílicos de polioxietileno, fosfatos de éteres alquílicos de polioxietileno, éteres alquilarílicos de polioxietileno, sulfatos de éteres alquilarílicos de polioxietileno, fosfatos de éteres alquilarílicos de polioxietileno, tripolifosfatos de sodio, hexametafosfatos,

122 X27

REIVINDICACIONES

1. Una composición liviana extruida que comprende de 0,5% a 75% de uno o más compuestos para la agricultura, de 15 a 90% de un portador cerámico liviano extruible y por lo menos un agente tensioactivo.

2. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 que además comprende un portador mineral y un aglutinante.

3. La composición de acuerdo con la reivindicación 2 que comprende, sobre la base del peso, de 0,5% a 75% de uno o más compuestos para la agricultura; de 15% a 90% del portador cerámico extruible liviano; de 2% a 20% de uno o más agentes tensioactivos; de 1% a 30% del portador mineral y de 0,1% a 10% del aglutinante.

4. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual el portador cerámico extruible liviano tiene una densidad de 0,5 g/cm^3 a 0,8 g/cm^3.

5. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual el portador cerámico extruible liviano se prepara a partir de una composición que comprende, sobre la base del peso, de 50% a 60% de óxido de silicio (IV), de 25% a 45% de óxido de aluminio, de 0,1% a 6% de óxido de calcio, de 0,1% a 3% de óxido de hierro (III) y de 0,1% a 2% de óxido de titanio (IV).

6. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual el portador cerámico extruible liviano tiene un tamaño medio de partícula de 100 μm a 250 μm.

7. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual el portador cerámico extruible liviano tiene una resistencia a la presión superior a 150 kg/cm^2.

8. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual el compuesto para la agricultura es seleccionado entre el grupo que consiste en un herbicida, un insecticida, un acaricida, un nematicida, un fungicida, un

123 X28

molusquicida, un regulador del crecimiento de las plantas, un alguicida y un mohicida, así como las mezclas de los mismos y opcionalmente, un resguardador.

9. La composición de acuerdo con la reivindicación 8 en la cual el herbicida es seleccionado entre el grupo que consiste en ácido (2,4-diclorofenoxi) acético (*2,4-D*); (2,4-diclorofenoxi) acetato de 2-etilhexilo (*2,4-D-2-etilhexilo*); (2,4-diclorofenoxil) acetato de 2-butilo (*2,4-D-isobutilo*); (2,4-diclorofenoxi) acetato de butilo (*2,4-D-butilo*); (2,4-diclorofenoxi) acetato de calcio (*2,4-D-calcio*); (2,4-diclorofenoxi) acetato de dimetilamonio (*2,4-D-dimetilamonio*); (2,4-diclorofenoxi) acetato de dietanolamina (*2,4-D-diolamina*); (2,4-diclorofenoxi) acetato de 2-octilo (*2,4-D-isooctilo*); (2,4-diclorofenoxi) acetato de 2-propilo (*2,4-D-isopropilo*); (2,4-diclorofenoxi) acetato de potasio (*2,4-D-potasio*), (2,4-diclorofenoxi) acetato de sodio (*2,4-D-sodio*), (2,4-diclorofenoxi) acetato de trietanolamina (*2,4-D-trolamina*); 1-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)-3-[1-metil-4-(2-metil-2H-tetrazol-5-il) pirazol-5-ilulfonil]urea (*azimsulfuron*); ester metílico del ácido α-(4,6-dimetoxipirimidin-2-ilcarcamoilsulfamoil)-o-toluico (*bensulfurón-metilo*); 3-isopropil-1H-2,1,3-benzotiadiazina-4(3H)-ona-2,2-dioxido (*benzatone*); 2-[4-(2,4-dicloro-m-toluoil)-1,3-dimetilpirazol-5-iloxi]-4'-metilacetofenona (*benzofenap*); 5-(2,4-diclorofenoxi)-2-nitrobenzoato de metilo (*bifenox*); 2-bromo-3,3-dimetil-N-(1-metil-1-feniletil)butirimida (*bromobutida*); N-butoximetil-2-cloro-2',6'-dietilacetanilida (*butaclor*); N,N-dietil-3-mesitilsulfonil-1H-1,2,4-triazol-1-carboxamida (*cafenstrol*); 5-(2,4-diclorofenoxi)-2-nitroanisol (*clormetoxinil*); 4-nitrofenil 2,4,6-triclorofenil eter (*clornitrofén*); 2,6-diclorotiobenzamida (*clortiamid*); (1RS, 2SR, 4SR)-1,4-epoxi-p-ment-2-il-2-metilbenzil eter (*cinmetilin*); 1-(4,6-dimetoxi-1,3,5-triazina-2-il)-3-[2-(2-metoxietoxi) fenilsulfonil] urea (*cinosulfuron*); (RS) – 2 - (2,4-dicloro-m-toliloxi) propionanilida (*clomeprop*); 1-{-2-(ciclopropilcarbonil) fenilsulfamoil} – 3 - (4,6-dimetoxipirimidin-2il) urea (*ciclosulfamurón*); *sal sódica de ciclosulfamurón;* (R)-2-[4-(ciano-2-flurotenoxi)fenoxi]propionato de butilo (*cihalofop-butilo*); S-1-metil-1-

124 129

feniletil piperidina-1-carbotioato (*dimepiperato*); N^2-(1,2-dimetilpropil-N^4-etil-6-metiltio-1,3,5-triazina-2,4-diamina (*dimetametrina*); S,S'-dimetil 2-difluorometil-4-isobutil-6-trifluorometilpiridina-3,5-dicarbotioato (*ditiopir*); 1-(1-metil-1-feniletil)-3-p-tolilurea (*dimron*); S-bencil 1,2-dimetilpropil(etil)tiocarbamato (*esprocarb*); 1-(4,6-dimetoxi pirimidin-2-il)-3-(2-etoxifenoxisulfonil) urea (*etoxisulfurón*); 2',3'-dicloro-4-etoximetoxibenzanilida (*etobenzanid*), 4-(2-clorofenil)-N-ciclohexil-N-etil-4,5-dihidro-5-oxo-1H-tetrazol-1-carboxamida (*fentrazamid*); 1-(2-cloroimidazo[1,2-a]piridin-3-ilsulfonil)-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il)urea (*imazosulfurón*); ácido (4-cloro-2-metilfenoxi)acético (*MCPA*); (4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de butilo (*MCPA-butilo*); (4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de calcio (*MCPA-calcio*); (4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de dimetilamonio (*MCPA-dimetilamonio*); (4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de isooctilo (*MCPA-isooctilo*); (4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de potasio (*MCPA-potasio*); (4-cloro-2-metilfenoxi) acetato de sodio (*MCPA-sodio*); ácido 4-(4-cloro-o-toliloxi) butírico (*MCPB*); 4-(4-cloro-o-toliloxi)butirato de etilo (*MCPB-etilo*); 4-(4-cloro-o-toliloxi)butirato de sodio (*MCPB-sodio*); *MCPCA*; 2-(1,3-benzotiazol-2-iloxi)-N-metilacetanilida (*mefenacet*); S-etil azepan-1-carbotioato (*molinato*); N-fenil-2-(2-naftiloxi) propionamida (*naproanilida*); 5-tert-butil-3-(2,4-dicloro-5-isopropoxifenil)-1,3,4-oxadiazol-2(3H)-ona (*oxadiazon*); 3-[1-(3,5-diclorofenil)-1-metiletil-3,4-dihidro-6-metil-5-fenil-2H-1,3-oxazin-4-ona (*oxaziclomefona*); N-(1-etilpropil)-2,6-dinitro-3,4-xilidina (*pendimetalina*); 3-(4-cloro-5-ciclopentiloxi-2-fluorofenil)-5-isopropildeno-1,3-oxazolidina-2,4-diona (*pentoxazona*); S-2-metilpiperidinocarbonilmetil O,O-dipropil fosforoditioato (*piperofos*); 2-cloro-2',6'-dietil-N-(2-propoxietil) acetanilida (*pretilaclor*); N^2,N^4-diisopropil-6-metiltio-1,3,5-triazin-2,4-diamina (*prometrina*); 3',4'-dicloropropionanilida (*propanil*); 4-(2,4-diclorobenzoil)-1,3-dimetilpirazol-5-il toluen-4-sulfonato (*pirazolato*); 5-(4,6-dimetoxipirimidin-2-ilcarbamoilsulfamoil)-1-metilpirazol-4-carboxilato de etilo (*pirazosulfurón-etilo*); 2-[4-(2,4-diclorobenzoil)-

125 130

1,3-dimetilpirazol-5-iloxi] acetofenona (*pirazoxifén*); O,3-tert-butilfenil 6-metoxi-2-piridil(metil) tiocarbamato (*piributicarb*); N^2,N^4-dietil-6-metiltio-1,3,5-triazina-2,4-diamina, 2,4-bis(etilamino)-6-metiltio-1,3,5-triazina (*simetrina*); 3,4-diclorocarbanilato de metilo (*swep*); 2-cloro-N-(3-metoxi-2-tenil)-2',6'-dimetilacetanilida (*tenilclor*); y S-4-clorobencil dietiltiocarbamato; S-4-clorobencil dietil (tiocarbamato) (*tiobencarb*); así como mezclas de los mismos; el insecticida es seleccionado entre el grupo que consiste en O,S-dimetil acetilfosforamidotioato (*acefato*); un racemato que comprende "(S)-α-ciano-3-fenoxibencil (1R,3R) – 3 - (2,2 – diclorovinil) - 2,2 -dimetilciclopropano carboxilato y (R)-α-ciano-3-fenoxibencil (1S,3S)-3-(2,2-diclorovinil)-2,2-dimetilciclopropanocarboxilato (*alfa-cipermetrina*); N-[2,3-dihidro-2,2-dimetilbenzofurano-7-iloxicarbonil (metil) aminotio]-N-isopropil-β-alaninato de etilo (*benfuracarb*); S,S'-2-dimetilaminotrimetileno di(bencenotio sulfonato) (*bensultap*); 2-sec-butilfenil metilcarbamato (*BPMC*); 2-tert-butilimino-3-isopropil-5-fenil-1,3,5-tiadiazinan-4-ona (*buprofezina*); 1-naftil metilcarbamato (*carbaril*); 2,3-dihidro-2,2-dimetilbenzofuran-7-il metilcarbamato (*carbofurano*); 2,3-dihidro-2,2-dimetilbenzofuran-7-il (dibutilaminotio) metilcarbamato (*carbosulfano*); S,S'-(2-dimetilaminotrimetileno) bis(tiocarbamato) (*cartap*); 4-bromo-2-(4-clorofenil)-1-etoximetil-5-trifluorometil pirrol-3-carbonitrilo (*clorfenapir*); 2-cloro-1-(2,4-diclorofenil)vinil dietil fosfato (*clorfenvinfós*); O,O-dimetil O-3,5,6-tricloro-2-piridil fosforotioato (*clorpirifós-metilo*); O,O-dietil O-3,5,6-tricloro-2-piridil fosforotioato (*clorpirifós*); O-4-cianofenil O-etil fenilfosfonotioato (*cianofenfós*); (RS)-α-ciano-3-fenoxibencil (RS)-2,2-dicloro-1-(4-etoxifenil)ciclopropanocarboxilato (*cicloprotrina*); O,O-dietil O-2-isopropil-6-metilpirimidin-4-il fosforotioato (*diazinón*); O,O-dimetil S-metilcarbamoilmetil fosforoditioato (*dimetoato*); (RS)-2-metoxi-4H-1,3,2δ^5-benzodioxafosfinina 2-sulfuro (*dioxabenzofós*); O,O-dietil S-2-etiltioetil fosforoditioato (*disulfotón*); O-etil O-4-nitrofenil fenilfosfonotioato (*EPN*); 2-(4-etoxifenil)-2-metilpropil 3-fenoxibencil eter

126 13

(*etofenprox*); O,O-dimetil O-4-nitro-m-tolil fosforotioato (*fenitrotion*); O,O-dimetil O-4-metiltio-m-tolil fosforotioato (*fention*); 2,3-dihidro-2,2-dimetilbenzofuran-7-il N,N'-dimetil-N,N'-tiodicarbamato de butilo (*furatiocarb*); o-cumenil metilcarbamato (*isoprocarb*); isotiocianato de metilo (*isotiocianato de metilo*); O,O-dietil O-5-fenilisoxazol-3-il fosforotioato (*isoxation*); (dimetoxitiofosforiltio) succinato de dietilo (*malation*); S-metil N-(metilcarbamoiloxi) tioacetimidato (*metomil*); m-tolil metilcarbamato (*metolcarb*); dimetil (E)-1-metil-2-(metilcarbamoil) vinil fosfato; 3-dimetoxifosfinoiloxi-N-metilisocrotonamida (*monocrotofós*); (E)-N-(6-cloro-3-piridilmetil)-N-etil-N'-metil-2-nitrovinilidenodiamina (*nitenpiram*); S-α-etoxicarbonilbencil O,O-dimetil fosforoditioato (*fentoato*); O,O-dietil O-2-dietilamino-6-metilpirimidin-4-il fosforotioato (*pirimifos-etilo*); O,O-dimetil O-2-dietilamino-6-metilpirimidin-4-il fosforotioato (*pirimifos-metilo*); 4-(metiltio) fenil dipropil fosfato (*propafós*); 2-isopropoxifenil metilcarbamato (*propoxur*); (RS)-[O-1-(4-clorofenil)pirazol-4-il O-etil S-propil fosforotioato] (*piraclofós*); O-(1,6-dihidro-6-oxo-1-fenilpiridazin-3-il) O,O-dietil fosforotioato (*piridafention*); O,O-dietil O-quinoxalin-2-il fosforotioato (*quinalfós*); (Z)-2-cloro-1-(2,4,5-triclorofenil) vinil dimetil fosfato (*tetra-clorvinfós*); N,N-dimetil-1,2,3-tritian-5-ilamina (*tiociclam*); 3,7,9,13-tetrametil-5,11-dioxa-2,8,14-tritia-4,7,9,12-tetra-azapentadeca-3,12-dieno-6,10-diona (*tiodicarb*); dimetil 2,2,2-tricloro-1-hidroxietilfosfonato (*triclorfón*); O,O-dimetil S-2-(1-metilcarbamoiletiltio) etil fosforotioato; 2-(2-dimetoxifosfinoiltioetiltio)-N-metilpropionamida (*vamidotion*); 3,5-xilil metilcarbamato (*XMC*); 3,4-xilil metilcarbamato (*xililcarb*);y 1-[1-(p-clorofenil)-2-fluoro-4-(4-fluoro-3-fenoxifenil)-2-butenil]-ciclopropano (R,S)-(Z); y mezclas de los mismos, y el fungicida es seleccionado entre el grupo que consiste en metil-1-(butilcarbamoil)bencimidazol-2-ilcarbamato (*benomil*); N-(triclorometiltio) cilcohex-4-eno-1,2-dicarboximida (*captan*); 6-(3,5-dicloro-4-metilfenil) piridazin-3(2H)-piridazinona (*diclomezina*); O-etil S,S-difenil fosforoditioato (*edifenfós*); N-(1-ciano-1,2-dimetilipropil)-2-(2,4-

diclorofenoxi) propionamida (*fenoxanil*); (Z)-2'-metilacetofenona 4,6-dimetilpirimidin-2-ilhidrazona (*ferimzona*); α,α,α-trifluoro-3'-isopropoxi-o-toluanilida (*flutolanil*); 4,5,6,7-tetracloroftalida (*ftalida*); S-bencil O,O-di-isopropil fosforotioato (*iprobenfós*); 3-(3,5-diclorofenil)-N-isopropil-2,4-dioxoimidazolidina-1-carboxamida (*iprodiona*); di-isopropil 1,3-ditiolan-2-ilidenomalonato (*isoprotiolano*); 1L-1,3,4/2,5,6-1-deoxi-2,3,4,5,6,-pentahidroxiciclohexil 2-amino-2,3,4,6-tetradeoxi-4-(α-iminoglicino)-α-D-arabino-hexopiranosido (*kasugamicina*); *kasugamicina clorhidrato hidratado*; 3'-isopropoxi-o-toluanilida (*mepronil*); N-(metoxiacetil)-N-(2,6-xilil)-DL-alaninato de metilo (*metalaxil*); (E)-2-(metoxiimino)-N-metil-2-(2-fenoxifenilacetamida) (*metominostrobina*); ácido 5-etil-5,8-dihidro-8-oxo [1,3] dioxolo [4,5-g] quinolina-7-carboxílico (*ácido oxolinico*); 1-(4-clorobencil)-1-ciclopentil-3-fenilurea (*pencicurón*); 3-aliloxi-1,2-benz [d] isotiazol 1,1-dioxido (*probenazol*); 1,2,5,6-tetrahidropirrolo [3,2,1-ij] quinolin-4-ona (*piroquilón*); ácido 3,4,5,6-tetracloro-N-(2,3-diclorofenil) ftalamico (*tecloftalam*); dimetil 4,4'-(o-fenileno) bis (3-tioalofanato) (*tiofanato-metil*); tetracloroisoftalonitrilo (*TPN*); 5-metil-1,2,4-triazol [3,4-b][1,3] benzotiazol (*triciclazol*); (E)-4-cloro-α,α,α-trifluoro-N-(1-imidazol-1-il-2-propoxietilideno)-o-toluidina (*triflumizol*); y 1L-(1,3,4/2,6)-2,3-dihidroxi-6-hidroximetil-4-[(1S,4R,5S,6S)-4,5,6-trihidroxi -3-hidroximetilciclohex-2-enilamino] ciclohexil β-D-glucopiranosido (*validamicina*); y mezclas de los mismos.

10. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual el compuesto para la agricultura se selecciona entre el grupo que consiste en 1-[2-(ciclopropilcarbonil)fenilsulfamoil]-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il) urea (*ciclosulfamurón*), N,N-dietil-3-misitilsulfonil-1H-1,2,4-triazol-1-carboxamida (*cafenstrol*), 1-(1-metil-1-feniletil)-3-p-tolilurea (*dimron*) y mezclas de los mismos.

11. La composición de acuerdo con la reivindicación 1 en la cual el agente tensioactivo es seleccionado entre el grupo que consiste en un bencenosulfonato de alquilo, un naftalenosulfonato de alquilo, un lignosulfonato,

128 X33

un condensado de naftalenosulfonato- formaldehído, un condensado de naftalenosulfonato de alquilo- formaldehído, un éter alquílico de polioxietileno, un sulfato de éter alquílico de polioxietileno, un fosfato de éter alquílico de polioxietileno, un éter alquilarílico de polioxietileno, un sulfato de éter alquilarílico de polioxietileno, un fosfato de éter alquilarílico de polioxietileno,un tripolifosfato de sodio, un hexametafosfato, un fenolsufonato, un alquilsulfato, un dialquilsulfosuccinato, un sulfato de éter alquílico y un glicol de acetileno y mezclas de los mismos.

12. La composición de acuerdo con la reivindicación 11 en la cual el agente tensioactivo es seleccionado entre el grupo que consiste en un naftalenosulfonato de alquilo, un policarboxilato, un condensado de naftalenosulfonato- formaldehído y un alquilato alquilsulfonado sódico.

13. La composición de acuerdo con la reivindicación 12 en la cual el agente tensioactivo comprende una mezcla de un alquil naftalén sulfonato sódico, un policarboxilato, un condensado de naftaleno sulfonato formaldehído y un alquilato alquil sulfonado sódico.

14. La composición de acuerdo con la reivindicación 2 en la cual el portador mineral es seleccionado entre el grupo que consiste en bentonita cálcica, bentonita sódica, montmorillonita, arcilla de caolín, arcilla de pirofilita, arcilla de sericita, tierra diatomácea y talco, así como mezclas de las mismas.

15. La composición de acuerdo con la reivindicación 14 en la cual el portador mineral es la bentonita sódica.

16. La composición de acuerdo con la reivindicación 2 en la cual el aglutinante es seleccionado entre el grupo que consiste en carboximetilcelulosa sódica, hidroximetilcelulosa, metilcelulosa, etilcelulosa, dextrina, almidón, poli(vinil alcohol), alginato de sodio, poliacrilato de sodio, goma de xántano, goma de welan y goma arábiga y mezclas de los mismos.

17. La composición de acuerdo con la reivindicación 16 en la cual el aglutinante es carboximetilcelulosa sódica.

18. La composición de acuerdo con la reivindicación 2 que comprende, sobre la base del peso, de 0,2% a 7% de 1-[2-(ciclopropilcarbonil)fenilsulfamoil]-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il) urea (*ciclosulfamurón*)", de 10% a 20% de N,N-dietil-3-misitilsulfonil-1H-1,2,4-triazol-1-carboxamida (*cafenstrol*), de 25% a 35% de 1-(1-metil-1-feniletil)-3-p-tolilurea (*dimron*); de 25% a 45% de un portador liviano extruible que (1) se prepara a partir de una composición que comprende, basándose en el peso, de 50% a 60% de óxido de silicio (IV), de 25% a 45% de óxido de aluminio, de 0,1% a 6% de óxido de calcio, de 0,1% a 3% de óxido de hierro (III) y de 0,1% a 2% de óxido de titanio (IV), (2) tiene un tamaño de partícula medio de 100 μm a 250 μm y (3) tiene una resistencia a la presión superior a 150 kg/cm^2; de 4% a 8% de alquilnaftalenosulfonato sódico; de 0,5% a 2% de una mezcla de un policarboxilato y un condensado de naftalenosulfonato sódico y formaldehído; de 1 a 3% de un alquilato alquilsulfonado de sodio; de 3% a 8% de bentonita sódica y de 1% a 3% de carboximetilcelulosa sódica.

19. Un método para aplicar una composición liviana extruida al agua de los arrozales que consiste en aplicar a la superficie del agua de los arrozales una composición liviana extruida que comprende por lo menos un compuesto para agricultura, un portador cerámico liviano extruible y por lo menos un agente tensioactivo.

20. El método de acuerdo con la reivindicación 19 en el cual la composición liviana extruida incluye asimismo un portador mineral y un aglutinante.

21. El método de acuerdo con la reivindicación 19 en el cual el portador cerámico liviano extruible tiene una densidad de 0,5 g/cm^3 a 0,8 g/cm^3.

130 X 35

22. El método de acuerdo con la reivindicación 19 en el cual el portador cerámico liviano extruible se prepara a partir de una composición que comprende, basándose en el peso, de 50% a 60% de óxido de silicio (IV), de 25% a 45% de óxido de aluminio, de 0,1% a 6% de óxido de calcio, de 0,1% a 3% de óxido de hierro (III) y de 0,1% a 2% de óxido de titanio.

23. El método de acuerdo con la reivindicación 19 en el cual el portador cerámico liviano extruible tiene un tamaño medio de partícula de 100 μm a 250 μm.

24. El método de acuerdo con la reivindicación 19 en el cual el portador cerámico liviano extruible tiene una resistencia a la presión superior a 150 kg/cm^2.

25. El método de acuerdo con la reivindicación 19 en el cual el compuesto para la agricultura se selecciona entre el grupo que consiste en un herbicida, un insecticida, un acaricida, un nematicida, un fungicida, un molusquicida, un regulador del crecimiento de las plantas, un alguicida y un mohicida, así como mezclas de los mismos y opcionalmente, un resguardador.

26. El método de acuerdo con la reivindicación 19 en el cual el compuesto para la agricultura se selecciona entre el grupo que consiste en 1-[2-(ciclopropilcarbonil)fenilsulfamoil]-3-(4,6-dimetoxipirimidin-2-il) urea (*ciclosulfamurón*), N,N-dietil-3-misitilsulfonil-1H-1,2,4-triazol-1-carboxamida (*cafenstrol*), 1-(1-metil-1-feniletil)-3-p-tolilurea (*dimron*), y mezclas de los mismos.

27. El método de acuerdo con la reivindicación 20 en el cual el agente tensioactivo comprende una mezcla de naftalenosulfonato sódico de alquilo, un policarboxilato, un condensado de naftalenosulfonato de sodio –formaldehído- y un alquilato alquilsulfonado sódico; el portador mineral es bentonita sódica y el aglutinante es carboximetilcelulosa sódica.

28. El método de acuerdo con la reivindicación 19 en el cual la composición liviana extruida está envasada en un sistema de administración

hidrosoluble contenido y se aplica la composición liviana extruida, envasada, a la superficie del agua.

29. El método de acuerdo con la reivindicación 28 en el sistema de administración hidrosoluble contenido es seleccionado entre el grupo que consiste en una bolsa de poli(vinil alcohol) hidrosoluble, una bolsa de papel hidrosoluble y una botella hidrosoluble.

30. El método de acuerdo con la reivindicación 19 en el cual la composición liviana extruida está envasada en un sistema de administración hidrosoluble no contenido y la composición liviana extruida se aplica a la superficie del agua en forma manual, con palas, por aplicación aérea o mecánica.

31. El método de acuerdo con la reivindicación 30 en el cual el sistema no contenido es seleccionado entre el grupo que consiste en una bolsa, un tubo y una tolva.

32. Un proceso para la preparación de una composición liviana extruida, que comprende por lo menos un compuesto agrícola, un portador cerámico liviano extruible y por lo menos un agente tensioactivo, proceso que comprende los siguientes pasos:

(a) mezclar el compuesto para la agricultura; un portador cerámico liviano extruible y el agente tensioactivo con agua para obtener una mezcla apta para la extrusión;

(b) Extruir la mezcla extruible del paso (a) para obtener el producto extruido y

(c) secar el producto extruido para obtener la composición liviana extruida.

33. El proceso de acuerdo con la reivindicación 32 en el cual el paso (a) comprende asimismo un portador mineral y un aglutinante.

Chemistry
FAMILY: Gibberellin.
Action/Use
ACTION: Plant growth regulator.
USE: Foliar application to semi dwarf rice varieties to stimulate early season growth.
FORMULATIONS: 4% liquid concentrate.
COMBINATIONS: Compatible with most commonly applied rice herbicides.
Registration Notes
U.S.: Registered May 1990.
Safety Guidelines
SIGNAL WORD: CAUTION.
TOXICITY CLASS: III.
TOXICITY: (Rat): Oral LD_{50} > 5000 mg/kg.
Inhalation LC_{50} 4 hrs. (Rabbit): Dermal LD_{50} > 2000 mg/kg.
PROTECTIVE CLOTHING: Safety glasses or goggles, face shield or full face respirator, butyl rubber gloves, waterproof boots, long-sleeved shirt, long pants and hat.
HANDLING AND STORAGE CAUTIONS: Store in cool, dry, well-ventilated, secure area away from water, food, or feed and out of reach of children and animals.
Emergency Guidelines
FLASH POINT: 53°F.
FIRE EXTINGUISHING MEDIA: Appropriate medium for underlying cause of fire.
FIRST AID: Get medical aid. Eyes, flush immediately with plenty of water. Skin, wash thoroughly with soap and water. Remove contaminated clothing and shoes. Inhalation, remove to fresh air. Ingestion, drink one or two glasses of water.

42-S Thiram Fungicide-Repellent* — see Thiram*.
S-47 — see Sumiherb*.
S-410 — see Metasystox-S*.
S-767 — see Dasanit*.
S-1605 — see Diethofencarb.
S-1752 — see Fenthion.
S-1814 — see Sumi-Alpha*.
S-2940 — Discontinued 1992 by Sumitomo Chemical Co.
S-2957 — see Chlorthiophos.
S-3206 — see Fenpropathrin.
S-3349 — see Rizolex.
S-4084 — see Cyanophos.
S-4087 — see Surecide*.
S-4347 — see Sumiherb*.
S-4400 — see Agritox*.
S-5602 — see Fenvalerate.
S-5660 — see Fenitrothion.
S-6000 — see Clobber*.
S-6176 — see Ethiolate.
S-6876 — see Folimat*.
S-7131 — see Procymidone.
S-9115 — see Outfox*.
S-10145 — see Propanil.
S-15076 — see Ethiolate.
S-22012 — see Gatnon*.
S-25128 — see Tribunil*.
S-32165 — see Diethofencarb.
S-3307 D — see Uniconazole.
S-2539 Forte* — see d-Phenothrin.
S-2703 Forte* — see Gokilaht*.
S-3308 L — see Diniconazole.
S-4068 SF — see Etoc*.

SAA
Standards Association of Australia.
See Common Name.

Sabadilla
BP: Danali International Ltd.[1] (Veratrin-D*)
Identification
OTHER NAME: Schoenocaulon officinale plant. Name derived from the Spanish cevadilla "little barley" which the dried sabadilla resembles.
Action/Use
ACTION: Botanical insecticide.
Chemistry
COMPOSITION: Seeds of a lily-like Caribbean plant of the genus Schoenocaulon obtained principally from Venezuela. A complex group of alkaloids known collectively as veratrin are the a.i.; two of these are cevadine and veratridine.
Safety Guidelines
SIGNAL WORD: CAUTION.
TOXICITY CLASS: III.

Sabet* — see Cycloate.
Sabre* — see Bromoxynil.
Sacemid* — see Acetochlor.
SADH — see Daminozide.

Safeguard*
(Discontinued by Rothwell Plant Health Ltd.)
Action/Use
ACTION: Non-mercurial seed dressing.
Safety Guidelines
TOXICITY: Low-toxicity.

Safener
A substance which prevents objectionable changes when two or more substances must be mixed which otherwise would not be compatible. See Water Modifier.

Safer* Aphid-Mite Attack — see Soaps, Pesticidal.
Safer* Attack Insecticidal Soap — see Soaps, Pesticidal.

Safer* Bioneem
BP: Ringer Corp.
Identification
TRIVIAL NAME: Azadirachtin.
Chemistry
COMPOSITION: Proprietary combination of 0.3% azadirachtin and 99.7% inert ingredient.
PROPERTIES: Brown to orange liquid with fragrant odor.
Action/Use
ACTION: Botanical insecticide concentrate.
USE: Control of juvenile leaf chewing and other insect pests on flowers, lawns, and ornamentals.
Safety Guidelines
HANDLING AND STORAGE CAUTIONS: Do not contaminate water, food or feed by storage or disposal. Do not reuse container.
Emergency Guidelines
FLASHPOINT: 55.6°F.
COMBUSTION PRODUCTS: Keep away from heat, sparks, open flame. Avoid acids, acid chlorides, oxidizing agents, reducing metals, alkali metals.
FIRE EXTINGUISHING MEDIA: Alcohol, CO_2, dry chemical, polymer foam.
FIRST AID: Get medical aid. Eyes, flush immediately with plenty of water. Skin, wash thoroughly with soap and water. Remove contaminated clothing and shoes. Ingestion, drink one or two glasses of water and induce vomiting. Inhalation, excessive exposure may cause drowsiness, remove to fresh air.

Safer* Bt Leaf Beetle Attack — see *Bacillus thuringiensis* var. *tenebrionis*.
Safer* Caterpillar Attack—see *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*.
Safer* Fruit & Vegetable Insect Attack — see Soaps, Pesticidal.

Safer* Garden Fungicide
BP: Ringer Corp.
Identification
CODE NUMBER: EPA 42697-18.
Chemistry
COMPOSITION: Proprietary with 12% sulfur.
PROPERTIES: Brownish yellow, slight sulfur odor.
Action/Use
ACTION: Fungicide.
USE: Control of black spot, rust, powdery mildew on roses, fruits, and vegetables.
Environmental Guidelines
SOLUBILITY: Soluble in water.
Safety Guidelines
HANDLING AND STORAGE CAUTIONS: Incompatible with oxidizers, ammonium nitrate or oils.
Emergency Guidelines
FLASHPOINT: 335°C.
FIRE EXTINGUISHING MEDIA: Sand, CO_2, water fog.

Safer* Insecticidal Soap — see Soaps, Pesticidal.
Safer* Insecticide Concentrate — see Fatty Acids, Pesticidal.
Safer* Moss & Algae Killer — see Fatty Acids, Pesticidal
Safer* Rose & Flower Insect Attack — see Soaps, Pesticidal.
Safer* Tree & Shrub Insect Attack — see Soaps, Pesticidal.
Safer* Vegetable Insect Attack —see *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki*.

Information is presented herein for preliminary planning only.
Exclusive reliance must be placed on information/directions supplied by manufacturer.

Safety Guidelines
SIGNAL WORD: CAUTION.
TOXICITY CLASS: IV.
TOXICITY: (Rat): Oral LD_{50} >10,000 mg/kg.
See Dithiocarbamates, Mancozeb.

Vondrax* (maleic hydrazide) — Discontinued 1991 by Atochem Agri BV.

Vonduci* — see Diuron.

Vonduron* — see Diuron.

Vorlan* — see Vinclozolin.

Vorlex*
(Discontinued 1991 by NOR-AM)
Identification
DISCONTINUED NAME: Di-Trapex* (Schering AG).
Chemistry
COMPOSITION: Methyl isothiocyanate, 1,3-dichloropropene and other chlorinated C_3 hydrocarbons. Boiling point 100-155°C.
Action/Use
ACTION: Soil fumigant.
Safety Guidelines
SIGNAL WORD: DANGER—POISON.
TOXICITY CLASS: I.
TOXICITY: (Rat): Oral LD_{50} 489 mg/kg. Dermal LD_{50} 961 mg/kg. (Rabbit): Dermal LD_{50} 1243 mg/kg.
Emergency Guidelines
FIRST AID: Call physician. Eyes, flush with water for 15 minutes. Skin, flush with water for 15 minutes, remove clothing and shoes. Inhalation, remove to fresh air. Ingestion, Do NOT induce vomiting. Use gastric lavage.

Voronit* Fungicide (fuberidazol) — Discontinued by Bayer AG.

Voronit Special* Fungicide (fuberidazol) — Discontinued 1984 by Bayer AG.

Voronit*-Morkit* Special (anthraquinone) — Discontinued 1984 by Bayer AG.

Vortix*
(Discontinued by Shell International Chemical Co., Ltd.)
Chemistry
COMPOSITION: Cyanazine + MCPB.
Action/Use
ACTION: Herbicide.
Safety Guidelines
SIGNAL WORD: SAFE.
TOXICITY CLASS: IV.
TOXICITY: Nontoxic. Denatured by metals.

VPM — see Metam-Sodium.

Vultamol* — see Dispersant.

Vydate* L — see Oxamyl.

W 5769 — see Bidisin*.

Wacker S14/10* (dimefox) — Discontinued by Wacker-Chemie GmbH.

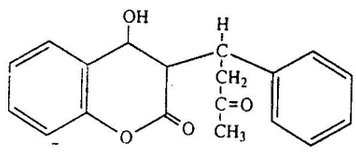
Wakil* — see Oxadixyl.

Wallop*
BP: Monsanto Co., The Agricultural Group
Identification
CODE NUMBERS: CAS 1071-83-6 (glyphosate); CAS 1918-00-9 (dicamba).
Chemistry
COMPOSITION: Glyphosate (isopropylamine salt) + dicamba (isopropylamine salt.
Action/Use
ACTION: Nonselective, postemergence herbicde.
USE: General weed control in rubber and oil palm (Southeast Asia).
Registration Notes
U.S.: Not registered.
Safety Guidelines
SIGNAL WORD: CAUTION.
TOXICITY CLASS: IV.
TOXICITY: (Rat): Oral LD_{50} >5000 mg/kg. (Rabbit): Dermal LD_{50} >5000 mg/kg. Slightly irritating to eyes, skin.
PROTECTIVE CLOTHING: Avoid contact with skin, eyes or clothing. Protective gloves recommended.
HANDLING AND STORAGE CAUTIONS: Avoid breathing vapor or spray mist. Wash thoroughly with soap and water after handling. Repeated contact may cause allergic reaction in susceptible individuals.
Emergency Guidelines
FIRST AID: Eyes, immediately flush with plenty of water for at least 15 minutes. Skin, wash with plenty of water. Remove contaminated clothing and wash before reusing. Inhalation, remove to fresh air. Get medical attention if breathing difficulty develops. Ingestion, immediately dilute by swallowing milk or water.

Wallop* G (propachlor/parathion) — Discontinued 1970 by Monsanto Agricultural Co.

Wanin* — see Dispersant.

Warfarin
BP: All India Medical Corp.
HACCO, Inc. (Cov-R-Tox*, Rodex*, Rodex Blox*, Tox-Hid*)
Prentiss Inc. (Co-Rax*, RAX*)
Identification
COMMON NAMES: Warfarin (ISO-E, BSI, BAN); coumafène (France); warfarine (ISO-F); zoocoumarin (Netherlands and USSR).
CODE NUMBERS: CAS 81-81-2; SHA 086002.
ADDITIONAL TRADE NAMES: Dicusat E* (Diachem S.P.A.), Dethmor*, Kypfarin*, Ratoxin*, Warfarin Q*.
DISCONTINUED NAMES: Warfarin Plus* (HACCO, Inc.); Contrax-W* (Motomco Ltd.).
Chemistry
COMPOSITION: 3-(α-acetonylbenzyl)-4-hydroxycoumarin.
PROPERTIES: White, essentially odorless powder, melting point 159 - 165°C. Moderately soluble in alcohols.



Warfarin

Action/Use
ACTION: Rodenticide (anticoagulant).
USE: An anticoagulant for controlling Norway rats and house mice. Odorless and tasteless and effective in very low dosages. Action is not rapid; usually about a week is required before a marked reduction in the rodent population is effected. Rodents do not tend to become bait shy after once tasting warfarin; they continue to consume it until its anti-clotting properties have produced death through internal hemorrhaging.
FORMULATIONS: Water soluble, ready-to-use baits, concentrates, powder, liquid concentrate, nylon pouches, coated talc, dust.
Environmental Guidelines
HAZARDS: Bee: Nontoxic.
SOLUBILITY: Essentially insoluble in water except water soluble sodium salt is formed in alkaline solution.
Safety Guidelines
SIGNAL WORD: DANGER (Tech, high conc.); CAUTION (Low conc., ready-to-use baits).
TOXICITY CLASS: I (Tech, high conc.); III (Low conc., ready-to-use baits).
TOXICITY: (Rat): Oral LD_{50} 3 mg/kg. Warfarin (NIOSH) TLV 0.1 mg M^3. No development of ingestion tolerance regardless of rodent sex, age.
PROTECTIVE CLOTHING: Co-Rax*, RAX*: dust mask.
HANDLING AND STORAGE CAUTIONS: Keep away from children, domestic animals, pets, or wildlife. Do not store near feeds and foodstuffs. Avoid contact with mouth, eyes, skin. Store away from heat and open flame.
Emergency Guidelines
ANTIDOTE: Vitamin K_1 (oral and I.V.) combined with blood transfusions as in the case of hemorrhage caused by overdoses bis-hydroxy coumarin.
See Anticoagulant Rodenticide.

Warfarin Plus* Rodenticide (Prolin*, Warfarin) — Discontinued by HACCO, Inc.

Warfarin Q* — see Warfarin.

Warfarine — see Warfarin.

Warning — see Signal Words (under Toxicity-Human).

Water Dispersible Liquid
A formulation made to mix with water, usually for use as a spray. May be a wettable powder (WP), emulsifiable concentrate (EC), or similar formulation requiring surfactants.

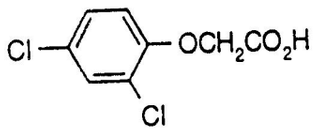
Water Dispersible Slurry
A two-phase concentrate that contains solid pesticide suspended in liquid which is capable of suspension in water.

Water Modifier
The AAPCO has adopted this definition: "A substance which is used to change the pH or the chemical composition of dissolved or suspended material in the spray water in order to prevent undesirable behavior." See Safener.

192 2,4-D

Herbicide

aryloxyalkanoic acid



NOMENCLATURE

2,4-D

Common name 2,4-D (BSI, E-ISO, (*m*) F-ISO, WSSA); 2,4-PA (JMAF)
IUPAC name (2,4-dichlorophenoxy)acetic acid
Chemical Abstracts name (2,4-dichlorophenoxy)acetic acid
CAS RN *[94–75–7]* **EEC no.** 202–361–1

2,4-D-*butotyl* *(2,4-D butoxyethyl ester)*
CAS RN *[1929–73–3]*

2,4-D-*butyl*
CAS RN *[94–80–4]*

2,4-D-*dimethylammonium*
CAS RN *[2008–39–1]*

2,4-D-*diolamine*
CAS RN *[5742–19–8]*

2,4-D-*2-ethylhexyl*
CAS RN *[1928–43–4]*

2,4-D-*isoctyl*
CAS RN *[25168–26–7]* (formerly *[1280–20–2]*)

2,4-D-*isopropyl*
CAS RN *[94–11–1]*

2,4-D-*trolamine*
CAS RN *[2569–01–9]*

PHYSICAL CHEMISTRY

2,4-D

Composition Tech. is ≥96% pure. **Mol. wt.** 221.0 **M.f.** $C_8H_6Cl_2O_3$
Form Colourless powder. **M.p.** 140.5 °C **V.p.** 1.1×10^{-2} mPa (20 °C)
K_{ow} logP = 2.58–2.83 (pH 1) **S.g./density** 0.7–0.8 **Solubility** In water 311 mg/l

(pH 1, 25 °C); 0.6 g/l (20 °C). In ethanol 1250, diethyl ether 243, heptane 1.1, toluene 6.7, xylene 5.8 (all in g/kg, 20 °C). Insoluble in petroleum oils. Mono-*n*-butylamine salt: In water at 30 °C, 18 g/l. **Stability** 2,4-D is a strong acid, and forms water-soluble salts with alkali metals and amines. Hard water leads to precipitation of the calcium and magnesium salts, but a sequestering agent is included in formulations to prevent this. **pKa** 2.73

2,4-D-butotyl (2,4-D butoxyethyl ester)
Mol. wt. 321.2 **M.f.** $C_{14}H_{18}Cl_2O_4$

2,4-D-butyl
Mol. wt. 277.1 **M.f.** $C_{12}H_{14}Cl_2O_3$

2,4-D-dimethylammonium
Mol. wt. 266.1 **M.f.** $C_{10}H_{13}Cl_2NO_3$ **M.p.** 85–87 °C **Solubility** In water at 20 °C, 3 kg/l. Soluble in alcohols and acetone. Insoluble in kerosene and diesel oil.

2,4-D-diolamine
Mol. wt. 326.2 **M.f.** $C_{12}H_{17}Cl_2NO_5$

2,4-D-2-ethylhexyl
Mol. wt. 333.3 **M.f.** $C_{16}H_{22}Cl_2O_3$ **B.p.** >300 °C **Solubility** In water <0.1 mg/l (25 °C).

2,4-D-isoctyl
Mol. wt. 333.3 **M.f.** $C_{16}H_{22}Cl_2O_3$ **Form** Yellowish-brown liquid with a phenolic odour. **B.p.** 317 °C **S.g./density** 1.14–1.17 g/ml (20 °C) **Solubility** In water 10 mg/l. **F.p.** 171 °C

2,4-D-isopropyl
Mol. wt. 263.1 **M.f.** $C_{11}H_{12}Cl_2O_3$ **Form** Colourless liquid. **M.p.** 5–10 °C and 20–25 °C (two forms) **B.p.** 130 °C/1 mmHg **V.p.** 1.4 Pa (25 °C) **Solubility** Practically insoluble in water; soluble in alcohols, most oils.

2,4-D-sodium
Mol. wt. 243.0 **M.f.** $C_8H_5Cl_2NaO_3$ **Solubility** In water 18 g/l (20 °C).

2,4-D-trolamine
Mol. wt. 370.2 **M.f.** $C_{14}H_{21}Cl_2NO_6$ **M.p.** 142–144 °C **Solubility** In water 4.4 kg/l (30 °C).

COMMERCIALISATION
History The potent effects of its salts on plant growth were first described by P. W. Zimmerman & A. E. Hitchcock (*Contrib. Boyce Thompson Inst.*, 1942, **12**, 321).

and its early history is covered in *The Hormone Weedkillers*, C. Kirby (1980). **Manufacturers** Aimco; Amvac; Ancom; Atul; Crystal; Defensa; Krishi Rasayan; Marks; Nissan; Nitrokémia; Nufarm Ltd; Rhône-Poulenc; Sanachem; SDS Biotech; Shenzhen Jiangshan; Uniroyal; United Phosphorus Ltd

APPLICATIONS

Mode of action Selective systemic herbicide. Salts are readily absorbed by the roots, whilst esters are readily absorbed by the foliage. Translocation occurs, with accumulation principally at the meristematic regions of shoots and roots. Acts as a growth inhibitor. **Uses** Post-emergence control of annual and perennial broad-leaved weeds in cereals, maize, sorghum, grassland, established turf, grass seed crops, orchards (pome fruit and stone fruit), cranberries, asparagus, sugar cane, rice, forestry, and on non-crop land (including areas adjacent to water) at 0.28–2.3 kg/ha. Control of broad-leaved aquatic weeds. The isopropyl ester can be also be used as a plant growth regulator to prevent premature fruit fall in citrus fruit. **Phytotoxicity** Phytotoxic to most broad-leaved crops, especially cotton, vines, tomatoes, ornamentals, fruit trees, oilseed rape and beet.

2,4-D

Formulation types EC; SL; SP; GR; SL. **Mixtures** *(2,4-D +)* amitrole; 2,4-DB; dichlorprop; MCPA; diuron; mecoprop; dalapon-sodium; simazine; ioxynil; bromoxynil; and many other herbicides. **Compatibility** Compatibility depends upon the particular formulation. **Selected tradenames** 'Agricorn D' (FCC); 'Capri' (Defensa); 'Dacamine' (ISK Biosciences); 'Damine' (Agriphar); 'Ded-Weed' (Uniroyal); 'Deferon' (Defensa); 'Desormone' (Rhône-Poulenc); 'Dikamin' (Nitrokémia); 'Dioweed' (United Phosphorus Ltd); 'Dymec' (PBI/Gordon); 'For-ester' (Vitax); 'Kay-D' (Krishi Rasayan); 'Novermone' (CFPI); 'Palormone' (Unicrop); 'Spritz-Hormin' (Nufarm B.V.); 'U 46 D' (BASF); 'Weedtox' (Aimco)

2,4-D-butotyl (2,4-D butoxyethyl ester)

Selected tradenames 'Erbitox LV-4' (Siapa)

2,4-D-dimethylammonium

Selected tradenames 'Erbitox Combi' (Siapa); 'Sanaphen D' (SL) (Sanachem); 'Staff' (Headland)

2,4-D-isoctyl

Formulation types EC. **Selected tradenames** 'Dicotox Extra' (Rhône-Poulenc); 'Supramone' (Rhône-Poulenc); 'Sanaphen D' (EC) (Sanachem)

ANALYSIS

Product analysis of 2,4-D, salts, esters and mixed combination products by acid-base titration, by glc (*CIPAC Handbook*, 1970, **1**, 241; 1980, **1A**, 1194; 1985, **1C**, 2060; 1994, **F**, 292–319; *Herbicides 1977*, pp. 6–21) or by hplc (*AOAC Methods*,

1995, 971.07, 976.03, 978.05, 984.07; *CIPAC Handbook*, 1985, **1C**, 2060; 1988, **D**, 51). FAO specification 1/TC/S/F (1992). Free phenol impurity determined by glc (*CIPAC Handbook*, 1994, **F**, 197), hplc (*ibid.*, 1994, **F**, 362) or electrochemically (*ibid.*, 1994, **F**, 368). **Residues** determined by glc of derivatives (*Pestic Anal. Man.*, 1979, **I**, 201-D; *Anal. Methods Pestic. Plant Growth Regul.*, 1972, **6**, 630) or by hplc (M. Meier *et al.*, *Fresenius Z. Anal. Chem.*, 1989, **334**, 235). In **drinking water**, by conversion to methyl ester with diazomethane, then gc with ECD (*AOAC Methods*, 1995, 992.32, 10.7.03).

MAMMALIAN TOXICOLOGY

2,4-D

Reviews Pesticide residues in food. FAO Plant Production and Protection Series, No. 1; WHO Technical Report Series, No. 592, 1976. *1975 Evaluations of some pesticide residues in food.* AGP:1975/M/13; WHO Pesticide Residues Series no. 5, 1976. Toxicity and hazards to man, domestic animals and wildlife have been reviewed (J. M. Way, *Residue Rev.*, 1969, **26**, 37). **IARC** 15 **EHC** 29 (WHO, 1984), 84 (WHO, 1989). **Oral** Acute oral LD_{50} for rats 639–764, mice 138 mg/kg. **Skin and eye** Acute percutaneous LD_{50} for rats >1600, rabbits >2400 mg/kg. Skin and eye irritant (rabbits). Not a skin sensitiser (guinea pigs). **Inhalation** LC_{50} (24 h) for rats >1.79 mg/l **NOEL** (2 y) for rats and mice 5 mg/kg b.w.; (1 y) for dogs 1 mg/kg b.w. **ADI** (JMPR) 0.3 mg/kg b.w. [1975]. **Toxicity class** WHO (a.i.) II; EPA (formulation) II **EC risk** Xn (R22); Xi (R36/37/38), (for salts and esters, Xn (R20/21/22))

2,4-D-2-ethylhexyl

ADI Due to toxicological equivalence to 2,4-D, ADI is assumed to be equivalent to that for 2,4-D.

2,4-D-isoctyl

Oral Acute oral LD_{50} for rats 650 mg/kg. **Skin and eye** Acute percutaneous LD_{50} for rats >3000 mg/kg. **NOEL** for rats 1250, dogs 500 mg/kg diet.

2,4-D-isopropyl

Oral Acute oral LD_{50} for rats 700 mg/kg.

2,4-D-sodium

Oral Acute oral LD_{50} for rats 666–805 mg/kg.

ECOTOXICOLOGY

2,4-D

Birds Acute oral LD_{50} for wild ducks >1000, Japanese quail 668, pigeons 668, pheasants 472 mg/kg. LC_{50} (96 h) for mallard ducks >5620 mg/l. **Fish** Some formulations (e.g. esters) are toxic to fish, whilst others are not. LC_{50} (96 h) for rainbow trout >100 mg/l. **Bees** Not toxic to bees; LD_{50} (oral) 104.5 µg/bee. **Daphnia** LC_{50} (21 d) 235 mg/l.

2,4-D-dimethylammonium
Fish LC_{50} (96 h) for rainbow trout 100 mg/l.

2,4-D-2-ethylhexyl
Fish LC_{50} greater than solubility in water.

2,4-D-isoctyl
Fish LC_{50} (96 h) for cut-throat trout 0.5–1.2 mg/l.

2,4-D-sodium
Birds Acute oral LD_{50} for wild ducks >2025 mg/kg.

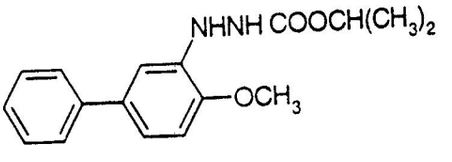
ENVIRONMENTAL FATE

2,4-D
EHC 84 concludes that, when used as recommended, 2,4-D does not appear to produce direct toxic effects on any animal species. **Animals** In rats, following oral administration, elimination is rapid, and mainly as the unchanged substance. Following single doses of up to 10 mg/kg, excretion is almost complete after 24 hours, although, with higher doses, complete elimination takes longer. The maximum concentration in organs is reached after *c.* 12 hours. **Plants** In plants, metabolism involves hydroxylation, decarboxylation, cleavage of the acid side-chain, and ring opening. **Soil/Environment** In soil, microbial degradation involves hydroxylation, decarboxylation, cleavage of the acid side-chain, and ring opening. Half-life in soil <7 d. K_{oc} *c.* 60. For a review of environmental aspects of 2,4-D, see *Environmental Health Criteria* 84 (WHO, 1989). Rapid degradation in the soil prevents significant downward movement under normal conditions.

2,4-D-2-ethylhexyl
Hydrolyses rapidly to the acid.

MAIN ENTRIES

193 **D2341** *Acaricide*



NOMENCLATURE
Common name bifenazate (BSI proposed)
IUPAC name isopropyl 3-(4-methoxybiphenyl-3-yl)carbazate

American
60.008.416
139

TRADUCCION OFICIAL No. 035

Caso No. 33556

Patente

Para: X Derechos de los E.U. y/o X Derechos Extranjeros

Para: X Solicitud de los E.U. o __ Patente de los E. U.

TRASPASO DE INVENCION

En consideración del pago por parte del CEDENTE al CESIONARIO de precio valedero, cuyo recibo se reconoce por el presente,

El CEDENTE:

(1) Nombre Completo del Inventor: **Norikazu Takayanagi**
Residencia: **66-1, Nakahashira-cho, Toyohashi, Aichi, Japan**
Nacionalidad: **Japonesa**

---

(2) Nombre Completo del Inventor: **Masaomi Kimpara**
Residencia: **5-5-5, Nakajima, Hamamatsu, Shizuoka, Japan**
Nacionalidad: **Japonesa**

[illegible] DE NORED
TRADUCTORA DEL [illegible]
[illegible] 1282

140 145

(3) Nombre Completo del Inventor: **Munehiro Suzuki**
Residencia: **1-15-6, Higashiwaki, Toyohashi, Aichi, Japan**
Nacionalidad: **Japonesa**

---

(4) Nombre Completo del Inventor: (en blanco)
Residencia: (en blanco)
Nacionalidad: (en blanco)

---

(5) Nombre Completo del Inventor: (en blanco)
Residencia: (en blanco)
Nacionalidad: (en blanco)

---

por el presente vende, traspasa y transfiere al CESIONARIO:

AMERICAN CYANAMID COMPANY
Five Giralda Farms
Madison, New Jersey 07940-0874

y a los sucesores, cesionarios y representantes legales del CESIONARIO todos los derechos, títulos e intereses en los Estados Unidos y sus posesiones territoriales y en todos los países extranjeros, incluyendo todos los derechos de reclamar prioridad, en y para la invención titulada:

e inventada por el CEDENTE y los siguientes inventores adicionales, si los hubiere:

ANITA SALAMANCA DE ABREU
TRADUCTORA OFICIAL
REG. MINJUSTICIA 3281

COMPUESTOS EXTRUIDOS LIVIANOS QUE CONTIENEN UN SOPORTE DE CERAMICA, LIVIANO, EXTRUIBLE, METODOS PARA SU USO, Y PROCESOS PARA SU ELABORACION.

y que se encuentra en

(a) X Solicitud de patente de los Estados Unidos firmada en la fecha del presente documento.

(e) X y cualquier equivalente legal de la misma en un país extranjero, incluyendo el derecho de reclamar prioridad, incluyendo toda mejora revelada en ella, en y para todas las Patentes de Invención que deban obtenerse para dicha invención mediante la solicitud arriba mencionada o cualquier continuación, división, renovación, o sustituto de la misma, y en cuanto a Patentes de Invención toda re-emisión o nuevo examen de la misma.

EL CEDENTE por el presente acuerda que no ha habido o habrá o se celebrará ningún traspaso, venta, acuerdo o gravamen que pueda contravenir el presente traspaso.

EL CEDENTE autoriza al CESIONARIO para hacer solicitudes de y recibir Patentes de Invención de dicha invención en cualquiera de dichos países en su propio nombre, o en nombre del CEDENTE, a su elección.

EL CEDENTE conviene y acuerda firmar y obtener cualquier otro seguro necesario del título de dicha invención y cualquier Patente de Invención que se emita para la misma y, en cualquier momento por solicitud y a expensas del CESIONARIO, dar cualquier testimonio en cualquier interferencia, litigio o proceso relacionado con la misma y firmar todos los documentos que sean necesarios o deseables para perfeccionar el título de esta invención o cualquier Patente de Invención que pueda otorgarse a la misma en el CESIONARIO, sus sucesores, cesionarios u otros representantes legales, y en cualquier momento, por solicitud

MARIA SALAMANCA DE ABREU
TRADUCTORA OFICIAL
REG. MINJUSTICIA 3288

142 147

y a expensas del CESIONARIO para firmar cualquier continuación, continuación parcial, división, renovación o sustitución de la misma, y Patentes de Invención y re-emisión o nuevo examen de la misma, o cualquier otra solicitud de Patente de Invención de dicha invención o cualquier parte de la misma, todas las cuales solicitudes y emisiones de Patentes de Invención de la misma por el presente se traspasan al CESIONARIO, y que dará todas las declaraciones y juramentos legales, y realizará todos los actos legales requeridos para obtener la misma, sin compensación adicional, sino a expensas del CESIONARIO, sus sucesores y cesionarios u otros representantes legales.

EL CEDENTE autoriza y solicita al Comisionado de Patentes expedir todas las Patentes de Invención de los Estados Unidos para dicha invención, que resulten de cualquiera de las anteriores solicitudes a AMERICAN CYANAMID COMPANY, como su CESIONARIO.

EN FE DE LO CUAL firmo de mi puño y letra y coloco el sello este 6 de abril, 1999.

Firmado: **Norikazu Takayanagi**. **Masaomi Kimpara** .
(lugar del sello) (lugar del sello)

Munehiro Suzuki
(lugar del sello)

ANITA SALAMANCA DE ARMED
TRADUCTORA OFICIAL
DEL MINISTERIO [illegible]

Reconocimiento

Estado de (En blanco)

SS:

Condado de (En blanco)

El 6 de abril, 1999, compareció personalmente ante mí **Norikazu Takayanagi, Masaomi Kimpara y Munehiro Suzuki,** de quienes me consta ser las mismas personas descritas y quienes firmaron el documento anterior, y reconocieron que ellos firmaron el mismo, por su propia voluntad y para los fines expuestos.

Firmado: (Firma ilegible)

KATIA SALAMANCA DE ABREU
TRADUCTORA OFICIAL
REG MINJUSTICIA 3288

144 149

ESTADO DE NUEVA JERSEY

SS

CONDADO DE MORRIS

YO, Marilyn L. Mitchell, Notario en y para el Condado de Morris, Estado de Nueva Jersey, Estados Unidos de América, por el presente certifico que he comparado la copia anexa con el Traspaso original fechado en abril 6, 1999 de Norikazu Takayanagi, Masaomi Kimpara y Munehiro Suzuki a American Cyanamid Company y que dicha copia es copia auténtica del original.

Para ser utilizado en Colombia.

Dado el 30 de marzo, 2000 en Parsippany, Nueva Jersey, Estados Unidos de América.

Firmado: **Marilyn L. Mitchell**
Notario Público

Sello en altorrelieve del Notario Público de Nueva Jersey, Marilyn L. Mitchell.

Sello: MARILYN L. MITCHELL
NOTARIO PUBLICO, ESTADO DE NUEVA JERSEY
Mi comisión expira Febrero 6, 2005.

Hay sello del Consulado de Colombia en Nueva York.

MARIA SALAMANCA DE ASNED
TRADUCTORA OFICIAL
RES. MINJUSTICIA 3288

145 X50

Anexa al anterior reconocimiento hay CERTIFICACION del Secretario del Condado de Morris, **JOAN BRAMHALL,** sobre el cargo, funciones, firma y sello del NOTARIO PUBLICO del Estado de Nueva Jersey, MARILYN L. MITCHELL, al momento de expedir el certificado anterior, cuya firma y sello aparecen en el mismo.

Firmado y sellado: **Joan Bramhall**
Secretario del Condado

(Firma ilegible)
Suplente Especial

Fecha: Abril 5, 2000

Hay sello del Consulado de Colombia en Nueva York.

ADIR SALAMANCA DE ABREU
TRADUCTORA OFICIAL
RES. MINJUSTICIA 3288

146 ES

Hay CERTIFICACION DEL CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA, en español.

Firmado: **Federico Mejía Mejía**
Cónsul de Colombia

Fecha: Abril, 06, 2000.

Hay sello del Consulado de Colombia en Nueva York.

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

CERTIFICA la firma y las funciones del funcionario consular **FEDERICO MEJIA MEJIA**, bajo el número **044898**, el día 13 de abril, 2000.

Firmado: (Firma ilegible)
Jefe de Legalizaciones

Santafé de Bogotá

Hay sello del Consulado General de Colombia en Nueva York.

ANA SALAMANCA DE ABREU
TRADUCTORA OFICIAL
REG. MINJUSTICIA 3231

American Home
33,556-00
00.008.416
147 X 52

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA

10 EAST 46TH STREET, NUEVA YORK, NY 10017
TEL. (212) 370-0004 FAX (212) 972-1725

EL SUSCRITO CONSUL DE COLOMBIA

VISTOS LOS DOCUMENTOS PRESENTADOS POR LOS INTERESADOS

C E R T I F I C A :

Que el (la) Sr.(a) **JOAN BRAMHALL** Clerk del Condado de Morris estado de New Jersey, Estados Unidos de América, certifica **MARILYN L. MITCHELL** es notario público del Estado de New Jersey y que ejercía en la fecha las funciones allí expresadas y que la firma y sellos que en el documento aparecen como suyos son los que usa y acostumbra en sus actos oficiales.

Que el notario citado autenticó el documento adjunto firmado por, **NORIKAZU TAKAYANAGI, MASAOMI KIMPARA** y **MUNEHIRO SUZUKI** quienes actuan en calidad de Cedentes, segun el documento adjunto de Libre Venta, ceden y transfieren a titulo de venta todos los derechos, titulos e intereses de su invencion tal como se relaciona en el documento en mención a favor de **AMERICAN CYANAMID COMPANY.**.

Que ha tenido a la vistalos documentos probatorios de los hechos citados y constatados por el notario público y el County Clerk de New Jersey, los cuales forman parte integral del presente documento.

Se expide esta certificación en concordancia con el artículo 259 del Código de Procedimiento Civil y 480 del Código de Comercio a solicitud del interesado a los 06 días del mes de Abril del 2000.

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD POR EL CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS ADJUNTOS.

PAGADO IMPUESTO DE TIMBRE Y DERECHOS CONSULARES

VALOR VEINTIDOS DOLARES US$22.oo RECIBO No. 236417

CONSULADO GENERAL DE COLOMBIA - NUEVA YORK

Federico Mejía Mejía
Cónsul de Colombia

APR 06 2000

MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES

044898

CUYA FIRMA APARECE EN EL DOCUMENTO DESEMPEÑA LAS FUNCIONES INDICADAS

NO SE ASUME RESPONSABILIDAD DEL TEXTO

2000 APR 13

JEFE DE LEGALIZACIONES
SANTAFE DE BOGOTA D.C.

149 X85

STATE OF NEW JERSEY)
) SS:
COUNTY OF MORRIS)

I, Marilyn L. Mitchell, a Notary in and for the County of Morris, State of New Jersey, United States of America, do hereby certify that I have compared the attached copy with the original Assignment dated April 6, 1999 from Norikazu Takayanagi, Masaomi Kimpara and Munehiro Suzuki to American Cyanamid Company and that the said copy is a true copy of the original.

To be used in Colombia.

Dated this 30th day of March 2000 at Parsippany, New Jersey, United States of America.

Marilyn L. Mitchell
Notary Public

MARILYN L. MITCHELL
NOTARY PUBLIC, STATE OF NEW JERSEY
My Commission Expires February 6, 2005

150 ISA

Docket No: 33556
Patent

For: ☒ U.S. and/or ☒ Foreign Rights
For: ☒ U.S. Application or ☐ U.S. Patent

Assignment of Invention

In consideration of the payment by ASSIGNEE to ASSIGNOR of good and valuable consideration, the receipt of which is hereby acknowledged,
ASSIGNOR:

(1) Full Name of Inventor: **Norikazu Takayanagi**
Residence: **66-1, Nakahashira-cho, Toyohashi, Aichi, Japan**
Citizenship: **Japanese**

---

(2) Full Name of Inventor: **Masaomi Kimpara**
Residence: **5-5-5, Nakajima, Hamamatsu, Shizuoka, Japan**
Citizenship: **Japanese**

---

(3) Full Name of Inventor: **Munehiro Suzuki**
Residence: **1-15-6, Higashiwaki, Toyohashi, Aichi, Japan**
Citizenship: **Japanese**

---

(4) Full Name of Inventor:
Residence:
Citizenship:

---

(5) Full Name of Inventor:
Residence:
Citizenship:

---

hereby sells, assigns and transfers to ASSIGNEE:

AMERICAN CYANAMID COMPANY
Five Giralda Farms
Madison, New Jersey 07940-0874

and the successors, assigns and legal representatives of the ASSIGNEE the entire right, title and interest for the United States and its territorial possessions and in all foreign countries, including all rights to claim priority, in and to the invention entitled:

and invented by ASSIGNOR and the following additional inventors, if any:
LIGHT, EXTRUDED COMPOSITIONS CONTAINING A LIGHT, EXTRUDABLE, CERAMIC CARRIER, METHODS FOR THEIR USE, AND PROCESSES FOR THEIR PREPARATION

and which is found in

[check and complete (a), (b), (c), or (d)]

(a) ☒ U.S. patent application executed on even date herewith.
(b) ☐ U.S. patent application executed on:
(c) ☐ U.S. application Serial No. filed on:
(d) ☐ U.S. Patent No. issued on:

[also check (e) if foreign application(s) is(are) also being assigned]

(e) ☒ and any legal equivalent thereof in a foreign country, including the right to claim priority, including any and all improvements disclosed therein, and in and to all Letters Patent to be obtained for said invention by the above application or any continuation, division, renewal, or substitute thereof, and as to Letters Patent any reissue or re-examination thereof.

ASSIGNOR hereby covenants that no assignment, sale, agreement or encumbrance has been or will be made or entered into which would conflict with this assignment.

ASSIGNOR authorizes ASSIGNEE to make applications for and to receive Letters patent for said invention in any of said countries in its own name, or in ASSIGNOR's name, at its election.

ASSIGNOR covenants and agrees to execute or procure any further necessary assurance of the title to said invention and any Letters Patent which may issue therefor and to, at any time, upon the request and at the expense of ASSIGNEE deliver any testimony in any interference, litigation or proceeding related thereto and execute all papers that may be necessary or desirable to perfect the title to said invention or any Letters Patent which may be granted therefor in ASSIGNEE, its successors, assigns or other legal representatives, and that to, at any time, upon the request and at the expense of ASSIGNEE execute any continuation, continuation-in-part, divisional, renewal or substitute thereof, and as to Letters Patent and reissue or re-examination thereof, or any other additional applications of Letters Patent for said invention or any part thereof, all of which applications and any Letters Patent issuing thereon are hereby assigned to ASSIGNEE, and will make all rightful oaths or declarations, and do all lawful acts requisite for procuring the same therein, without further compensation, but at the expense of ASSIGNEE, its successors, assigns or other legal representatives.

YORK-COLOMBIA

152 X56

Docket No: 33556
Patent

ASSIGNOR authorizes and requests the Commissioner of Patents to issue any and all Letters Patent of the United States for said invention, resulting from any of the aforesaid applications to said AMERICAN CYANAMID COMPANY, as its ASSIGNEE.

WITNESS my hand and seal this 6th day of April, 1999.

Norikazu Takayanagi L.S.

Masaomi Kimpara L.S.

Munehiro Suzuki L.S.

Acknowledgement

State of _____}

SS:

County of _____}

On the 6th day of April, 1999, personally appeared before me **Norikazu Takayanagi, Masaomi Kimpara and Munehiro Suzuki**, known by me to be the same person described in and who executed the foregoing instrument, and acknowledged that he executed the same, of his own free will and for the purposes set forth.

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

153

2do. EXAMEN DE FORMA PATENTE DE INVENCION

Folio 157

2002-12-07
430

Radicación no 00-8416

Concepto Técnico no 1374 Clasificación Internacional de Patentes: A 01 N 25/08

Practicado el examen de acuerdo a lo establecido en el Art. 38 de la Decisión 486 se determinó que esta solicitud de **Patente de Invención:**

SI [X] NO [ ]	Contiene un resumen de la invención (Art.26-e).
SI [X] NO [ ]	Contiene el título o nombre de la invención (Art.27-d).
SI [X] NO [ ]	Contiene la descripción de la invención (Art.26-b).
SI [ ] NO [ ]	NO ES APLICABLE [X] Contiene los dibujos necesarios para comprender la invención (Art.26-d)
SI [X] NO [ ]	Contiene una o más reivindicaciones. (Art.26-c).
SI [ ] NO [X]	NO ES APLICABLE [ ] Han sido desarrollados los productos y/o procedimientos a partir de recursos genéticos o de sus productos derivados de los que cualquiera de los Países Miembros es país de origen. (Art. 26- h).
SI [ ] NO [X]	NO ES APLICABLE [ ] Los productos y/o procedimientos han sido obtenidos o desarrollados a partir de los conocimientos tradicionales de las comunidades indígenas, afroamericanas, o locales de los países miembros, de acuerdo a lo establecido en la Decisión 391 y sus modificaciones y reglamentaciones vigentes.(Art.26-i).
SI [ ] NO [X]	La invención se refiere a un producto relativo a un material biológico. (Art.26-J).
SI [X] NO [ ]	NO ES APLICABLE [ ] La prioridad coincide con la materia reivindicada.
SI [X] NO [ ]	**CUMPLE LOS REQUISITOS TÉCNICOS**

OBSERVACIONES Y OTROS:

Se acepta nuevo título en el folio 106. Se aceptan modificaciones en los capítulos descriptivo y reivindicatorio, folios 120-136 según algunas de las observaciones hechas en el primer examen de forma. Se acepta nuevo extracto para publicación junto con tarjetas de archivos temático y de propietarios. Se acepta la prioridad.

EXAMINADOR TÉCNICO
202043

Bogotá D. C., 2002-07-12

154

Industria y Comercio
SUPERINTENDENCIA

Folio 158

2002-10-30
416

2020
Bogotá D.C.

Doctor
JOSÉ ANTONIO LLOREDA
Apoderado

REFERENCIA:	Radicación No.	00-8416
	Trámite	002
	Evento	001
	Actuación	416
	Oficio No.	1374
	Folios	001

Teniendo en cuenta que la solicitud de privilegio de patente que se tramita bajo el expediente indicado en la referencia, reúne los requisitos de forma establecidos en los artículos 26 y 27 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, y en las demás disposiciones vigentes sobre la materia, se envía el extracto de la solicitud a la Oficina de Comunicaciones para efecto de su publicación en la Gaceta de Propiedad Industrial, conforme lo establece el artículo 40 de la misma Decisión.

Cúmplase
Dado en Bogotá D.C., a los 31 JUL. 2002

ALIX CARMENZA CÉSPEDES DE VERGEL
Jefe de la División de Nuevas Creaciones

Bogotá, DC, 4 Mayo-2003 El extracto de esta solicitud fue publicado en el número 521 de la Gaceta de Propiedad Industrial, de fecha 30-Oct-2002. El término hábil señalado por la ley expiró el 29-01-2003 y SI ___ NO X se presentaron oposiciones por parte de terceros.

SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO

RADICACIÓN: **0-8416** EDICTO No. **9398**

LA SECRETARÍA GENERAL AD-HOC
HACE SABER:

Que esta Superintendencia profirió **Resolución** No. **14697** de **29-MAY-2003**. Que el contenido de la parte resolutiva es como sigue: El Superintendente de Industria y Comercio.

RESUELVE

ARTICULO PRIMERO: Declarar abandonada la solicitud de privilegio de patente de invención contenida en el expediente de la referencia.

ARTICULO SEGUNDO: Notificar personalmente el contenido de la presente resolución al doctor José Antonio Lloreda, o a quien haga sus veces, quien actúa como apoderado de American Cyanamid Company., entregándole copia de la misma, advirtiéndole que contra ella procede el recurso de reposición interpuesto ante el Superintendente de Industria y Comercio, al momento de la notificación o dentro de los 5 dias hábiles siguientes a ella.

NOTIFÍQUESE Y CUMPLASE
Dada en Bogotá, D.C., a los 29 MAYO 2003

EL SUPERINTENDENTE DE INDUSTRIA Y COMERCIO,

JAIRO RUBIO ESCOBAR

Para notificar a los interesados, se fija el presente EDICTO en lugar visible al público en la SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO, por el término de (10) diez días hábiles contados a partir de las 8:30 a.m. de hoy.

Secretaría General Ad-Hoc **19-JUN-2003** Este edicto se desfija hoy **04-JUL-2003** a las cinco (5:00 p.m.)
Secretaría General Ad-Hoc
EDICTO No. **9398**