

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

2020
Bogotá D.C.,

Abogada
DILIA RODRIGUEZ D'ALEMAN

ASUNTO	Radicación	08 010 995
	Trámite	011
	Evento	378
	Actuación	519
	Oficio	113023
	Folios	14

Patente de Invención	☐	Patente de Modelo de Utilidad	☐
Vía Nacional	☐		
Vía PCT (Fase Nacional)	☐	Cap. I	☐ Cap. II ☐

No. Solicitud Internacional PCT/GB2006/002946
Fecha de Presentación Internacional 08/Agosto/2006

Como resultado del Examen de Fondo realizado, con fundamento en el Artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se comunica:

1. Documentos estudiados

Descripción:	Folios 11 a 51	05/Febrero/2008
Reivindicaciones:	Folios 52 a 64	05/Febrero/2008
	Folios 97 a 102	18/Enero/2010
	Folios 124 a 129	04/Junio/2012
Prioridad:	GB 0516705.1	15/Agosto/2005

2. Análisis de la Prioridad

Se acepta la reivindicación de Prioridad porque: esta solicitud fue presentada dentro del plazo establecido (Art. 9 D 486) y su contenido técnico corresponde con el de la prioridad reivindicada.

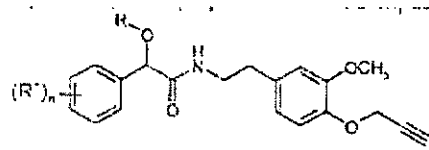
3. Objeto de la invención

Título de la solicitud: "Un proceso para la preparación de activos fungicidas de derivados de fenilpropargiléter y novedosos intermediarios de los mismos" (modificado en el folios 80 – 81).

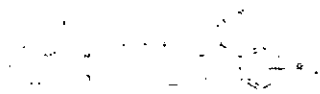
El problema planteado en esta solicitud es la necesidad de suministrar una proceso alternativo para la preparación de derivados de fenilpropargiléter compuestos activos para uso fungicida.

Para resolver este problema técnico la solicitud en estudio proporciona un proceso para la preparación de un compuesto de fórmula (I)

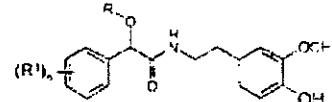
Expediente 08 010 995 2do Art 45



mediante la reacción de un compuesto de fórmula (III)



con un compuesto de fórmula (IV)



para dar un compuesto de fórmula (II) posteriormente este reaccione con un compuesto de fórmula (I), para así finalmente obtener el compuesto de fórmula (I).

El objeto de la presente Solicitud se relaciona con la Clasificación Internacional de Patentes (CIP): C07C213/02; C07C231/02; C07C231/12; C07C235/34; C07C251/16; C07C255/37; C07C315/04; C07C319/20; C07C33/46; C07C43/174; C07C43/313; C07C59/70; C07C69/734; C07C317/46; C07C323/62

4. De la Solicitud de Patente

Reivindicaciones (Art 30 D 486, Art 22 PCT)

La reivindicación 1 no se encuentra debidamente sustentada en la descripción puesto que en las realizaciones preferidas sólo hacen referencia a la obtención del compuesto de fórmula I donde los radicales R es $-\text{CH}_2-\text{C}\equiv\text{CH}$, $\text{R}_1 = \text{Cl}$ y n es 1, sin mencionar los otros grupos funcionales y números, respectivamente. El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción.

Las reivindicaciones 1 a 2 no se encuentran debidamente sustentadas en la descripción puesto que en todas las realizaciones preferidas para el compuesto de fórmula (III) m siempre es 0 y m' es 1, sin mencionar la otra posibilidad de que las dos sean 1. Además se presenta una contradicción puesto que en la realizaciones preferidas se menciona el compuesto de fórmula III cuando m y m' son 0. El solicitante debe definir específicamente la materia y el alcance de la invención a través de las características técnicas esenciales que se encuentren enteramente soportadas en la descripción.

En la reivindicación 1 los términos "al menos un" y "opcionalmente" precediendo una característica no son concisos, porque hace opcional a las características y no permite delimitar el alcance de la reivindicación. Se sugiere cambiar los términos.

En las reivindicaciones 1 – 4 las expresiones "grupo saliente", "base", "agente cianizante" y "agente clorinante", no son concisas puesto que esos términos abarcan muchos compuestos, además no deben definirse sólo en términos de su función sino por su nombre común o IUPAC.

Las reivindicaciones 2 – 9 no son claras porque no se esta mencionando cual es la estructura de los compuestos de fórmula (V), (VI), (VII), (VIII), (IX), (XI) y (XIII), respectivamente, información que se menciona en la descripción. Se recomienda corregir esta inconsistencia.

5. Unidad de invención (Art 25 D 486)

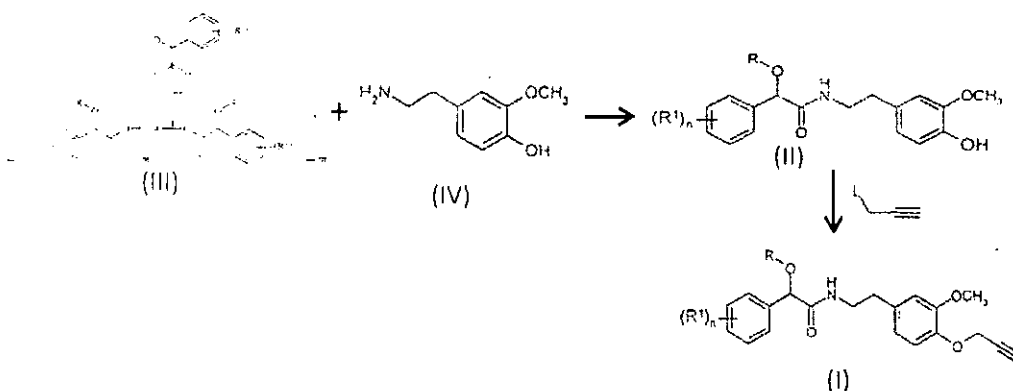
Teniendo en cuenta que el objeto de invención esta definido por la obtención de compuestos de fórmula I, como fungicida, después de una comparación con el estado del arte se encontró que dicha fórmula no se puede considerar el elemento unificador que relaciona todos los procedimientos de la invención, puesto que el compuesto de fórmula I está divulgado en el documento D1 (columna 1, renglones 15 – 48). Por lo tanto el concepto común no es inventivo y no se cumple el requisito de unidad de invención.

Además puesto que el compuesto de fórmula I, cuya preparación es objeto de invención, es bien sabido que “No hay unidad de invención entre los procedimientos de síntesis de un producto conocido, aunque tales procedimientos sean nuevos e inventivos. Cada procedimiento es un grupo inventivo diferente, porque el producto no es el concepto inventivo común a todos los procedimientos” (GUÍA PARA EXAMEN DE SOLICITUDES DE PATENTE DE INVENCION Y MODELO DE UTILIDAD. Bogotá D. C., Colombia Diciembre 2011).

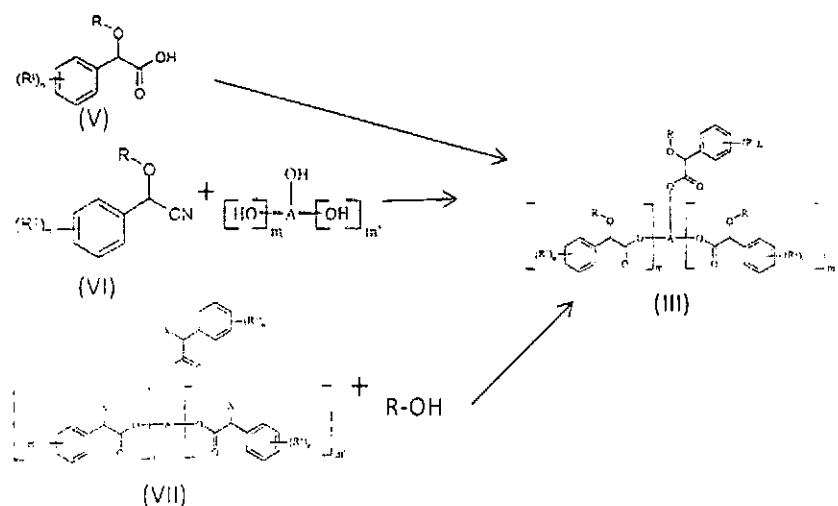
De tal manera que se encuentran al menos 9 grupos inventivos debido a los diferentes procesos que son mostrados para preparar los diferentes compuestos mencionados.

Los Grupos Inventivos están definidos por las siguientes características **esenciales**:

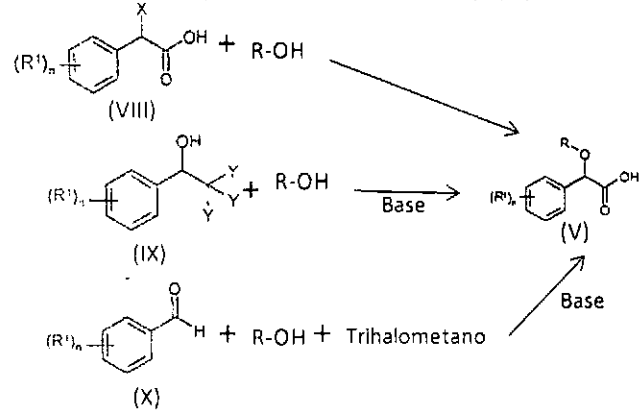
Grupo 1º Proceso obtención compuesto de fórmula (I) (reivindicación 1 y 10 – 11) y



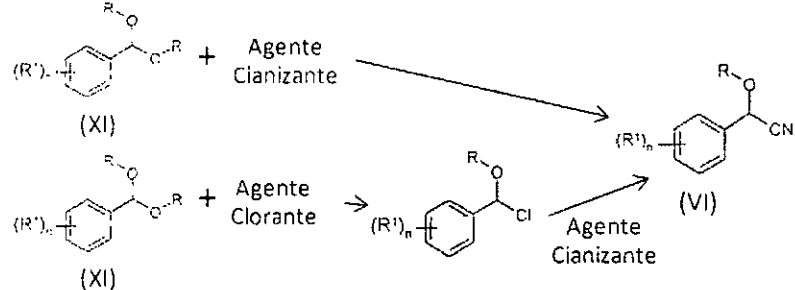
Proceso obtención compuesto de fórmula (III) e intermediario de fórmula (II), (III) o (XII) (reivindicación 2 y 10 – 12)



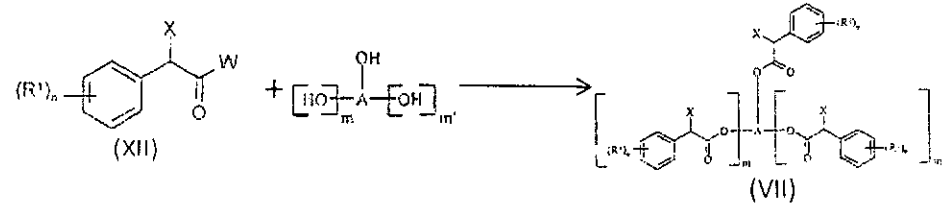
Grupo 3º Proceso obtención compuesto de fórmula (V) (reivindicación 3 y 10 – 11)



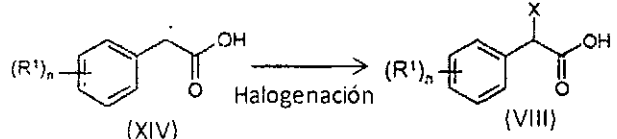
Grupo 4º Proceso obtención compuesto de fórmula (VI) e intermediario de fórmula VI (reivindicación 4, 10 – 13 y 15)



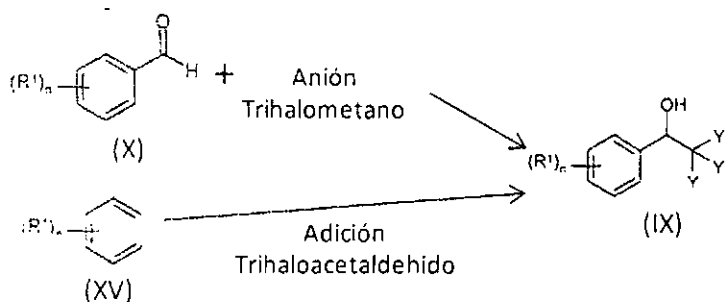
Grupo 5º Proceso obtención compuesto de fórmula (VII) (reivindicación 5 y 10 – 11)



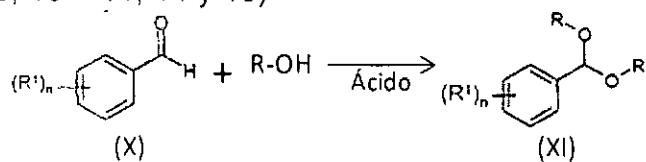
Grupo 6º Proceso obtención compuesto de fórmula (VIII) (reivindicación 6 y 10 – 11)



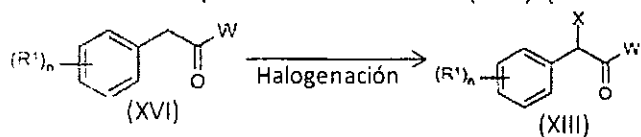
Grupo 7º Proceso obtención compuesto de fórmula (IX) (reivindicación 7 y 10 – 11)



Grupo 8º Proceso obtención compuesto de fórmula (XI) e intermediario de fórmula XI (reivindicación 8, 10 – 11, 14 y 16)



Grupo 9º Proceso obtención compuesto de fórmula (XIII) (reivindicación 9 – 11)



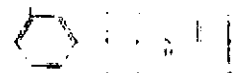
Se sugiere presentar las solicitudes divisionales que considere necesarias, ó limitar la solicitud inicial a una sola invención, eliminando de ella las otras invenciones.

6. Determinación del Estado de la Técnica

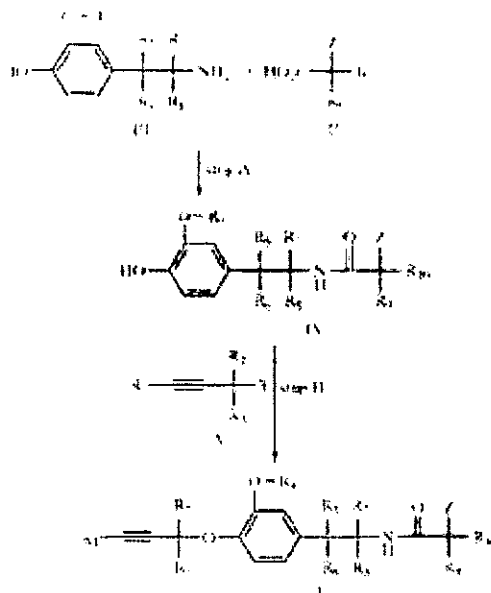
El Estado de la Técnica se determinó con base en la fecha de presentación de la Solicitud de Prioridad: Agosto 15 de 2005, y se encontraron los siguientes documentos que anticipan el objeto de esta solicitud:

Ítem	Documento	Título	Fecha de Publicación*
D1	US2004127739	Novel n-p-propargyloxyphenethyl-thioacetic acid amides	01/Julio/2004
D2	US6683211	Phenyl-propargylether derivatives	27/Enero/2004
D3	WO03042166	Process for preparation of dollar g(a)-hydroxycarboxylic acid amides	22/Mayo/2003

D1
http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en_EP&FT=D&date=20040127&CC=US&NR=6683211B1&KC=B1 divulga (columna 1, renglones 15 – 48; columna 9, renglones 26 – 55; columna 10, renglones 5 – 20 y 50 – 52; columna 26, renglones 1 – 4) un procedimiento para obtener derivados de propargileter de fórmula (I)

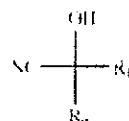
 , incluyendo isómeros ópticos y mezclas del mismo, mediante el esquema 1:

415



D2

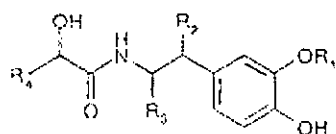
<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?CC=US&NR=2004127739A1&KC=A1&FT=D&ND=3&date=20040701&DB=EPODOC&locale=en> EP divulga (página 2, párrafos [0039] y



[0044], página 10, esquema E) compuestos de fórmula XX, donde R_9 es hidrógeno, alquilo $C_3 - C_4$, entre otros (página 2, párrafo y R_{10} es fenil, naftil o bifenil, cada uno opcionalmente sustituido por uno a tres sustituyentes seleccionados del grupo que comprende halógeno, nitro, entre otros.

D3

<http://worldwide.espacenet.com/publicationDetails/biblio?DB=EPODOC&II=0&ND=3&adjacent=true&locale=en> EP&FT=D&date=20030522&CC=WO&NR=03042166A2&KC=A2 divulga (página 5 y reivindicación 1) el 2-fenil-2-hidroxi-N-[2-(3-alcóxy-4-hidroxifenil)-etil]-acetamidas de fórmula (I)

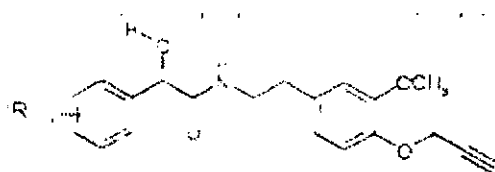


donde R_1 es un alquilo, R_2 y R_3 son independientemente uno del otro hidrógeno o alquilo y R_4 es opcionalmente arilo sustituido.

7. Examen de Patentabilidad (Art 14 D486)

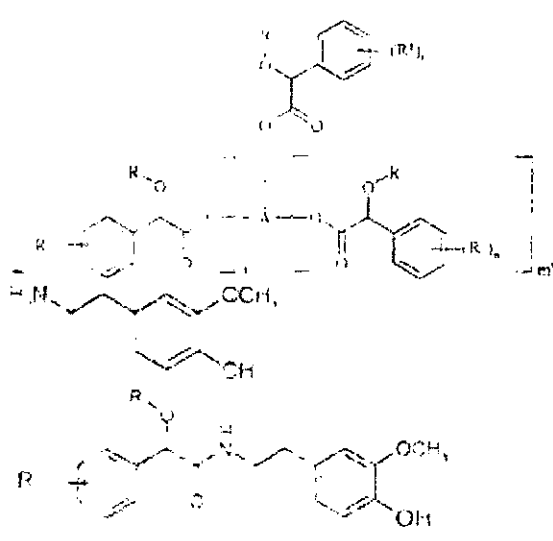
Nivel Inventivo (Art18 D486)

La reivindicación 1 consiste en "Un proceso para la preparación de un compuesto de fórmula (I),



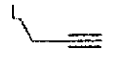
en donde R y R^1 (folio 124); y n es un entero de 0 a 3, dicho proceso comprende

(i) la reacción de un compuesto de fórmula (III)

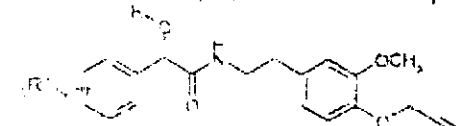
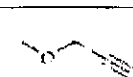
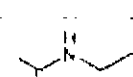
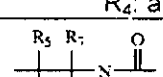
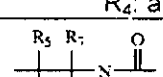
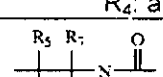
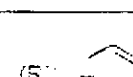
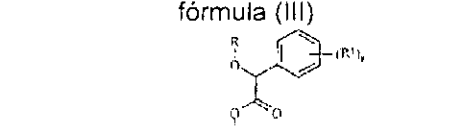
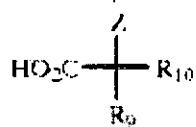


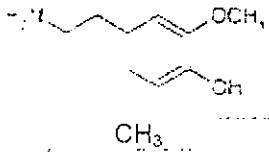
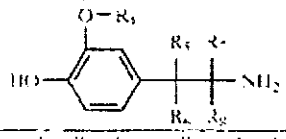
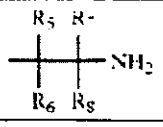
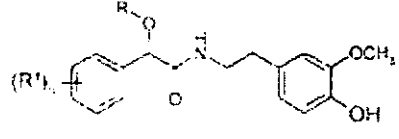
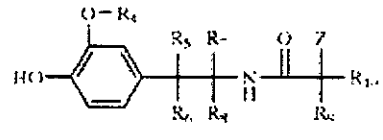
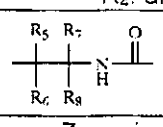
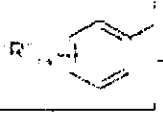
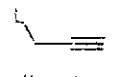
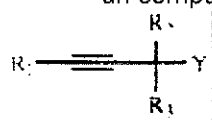
146
donde m y m' son independientemente 0 o 1, con la condición que los dos no pueden ser 0 simultáneamente, cuando m y m' es 0 y 1, A (folio 124) ; cuando m y m' son ambos 1, A (folio 124), con un compuesto de fórmula (IV)

para dar un compuesto de fórmula (II)

(ii) la reacción del compuesto de fórmula (II) con , en donde L es un grupo saliente, para dar el compuesto de fórmula (I).

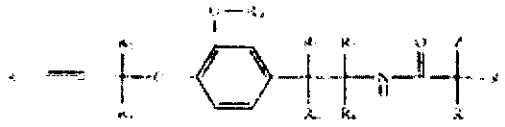
Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1								
Un proceso	Un proceso								
un compuesto de fórmula (I)	Un compuesto de fórmula (I)								
									
	<table><tr><td>H</td><td rowspan="3"></td><td>R1: H</td></tr><tr><td>H</td><td>R2 y R3 son H</td></tr><tr><td>CH3</td><td>R4: alquil, alquenil o alquinil</td></tr></table>	H		R1: H	H	R2 y R3 son H	CH3	R4: alquil, alquenil o alquinil	
H		R1: H							
H		R2 y R3 son H							
CH3		R4: alquil, alquenil o alquinil							
	<table><tr><td>H</td><td></td><td>R5, R6, R7 y R8 son H</td></tr></table>	H		R5, R6, R7 y R8 son H					
H		R5, R6, R7 y R8 son H							
O-R, siendo R un grupo alquinilo	Z: opcionalmente sustituido <u>alcoxi</u> , alqueniloxi, aritio, entre otros								
H	R9: H								
	R10: opcionalmente arilo ó heteroarilo sustituido								
(i) la reacción de un compuesto de fórmula (III)									
	Reacción entre el compuesto de fórmula (II)								
									
m y m' son independientemente 0 o 1, con la condición que los dos no pueden ser 0 simultáneamente									
m=0 y m'=1									
cuando m y m' es 0 y 1	A es un grupo alcandiilo, alquendiilo que contiene al menos dos átomos de carbono, entre otros								

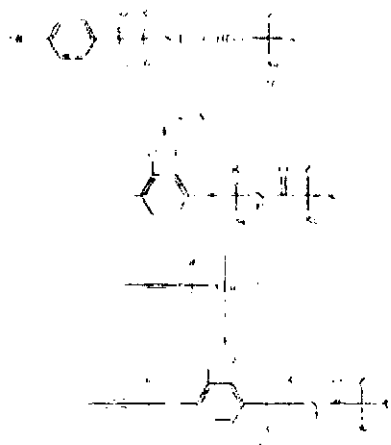
m y m' son ambos 1	A es un grupo alcantriilo, alquentriilo que contiene al menos tres átomos de carbono, entre otros,	
con un compuesto de fórmula (IV)	con un compuesto de fórmula (III)	
		
CH3	R4: alquil, alquenil o alquinil	
		R5, R6, R7 y R8 son H
para dar un compuesto de fórmula (II)	para dar un compuesto de fórmula (IV)	
		
CH3	R4: alquil, alquenil o alquinil	
		R5, R6, R7 y R8 son H
O-R, siendo R un grupo alquinilo	Z: opcionalmente sustituido <u>alcoxi</u> , alqueniloxi, aritio, entre otros	
H	R9: H	
	R10: opcionalmente arilo ó heteroarilo sustituido	
(ii) la reacción del compuesto de fórmula (II) con  , en donde L es un grupo saliente, para dar el compuesto de fórmula (I)	El compuesto de fórmula (IV) reacciona con un compuesto de fórmula V	
		para dar el compuesto de fórmula (I)

Teniendo en cuenta el grupo inventivo 1º que se encuentra conformado por la obtención del compuesto de fórmula (I), es posible concluir que las características **esenciales** del compuesto de la reivindicación 1 habían sido divulgadas previamente en D1.

El documento D1, considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 1, divulga un procedimiento para obtener derivados de

propargileter de fórmula (I) , incluyendo isómeros ópticos y mezclas del mismo (columna 1, renglones 15 – 27), donde R1 es Hidrogeno, alquilo, entre otros (columna 1, renglones 28 – 29); R2 y R3 son independientemente hidrogeno o alquilo (columna 1, renglón 30); R4 es alquilo, alquenilo o alquinilo (columna 1, renglón 31); R5, R6, R7 y R8 son independientemente hidrogeno o alquilo (columna 1, renglones 32 – 33); R9 es Hidrogeno, alquilo opcionalmente sustituido, alquenil opcionalmente sustituido, entre otros (columna 1, renglones 34 – 35); R10 es un arilo opcionalmente sustituido o heteroarilo opcionalmente sustituido (columna 1, renglones 37 – 38); Z es halógeno, ariloxi opcionalmente sustituido, alcoxi opcionalmente sustituido,

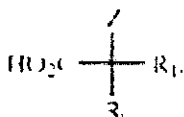
entre otros (columna 1, renglones 39 – 48), mediante el esquema 1:



(columna 9, renglones 26 – 55). Carboxi-activados derivados de ácido de fórmula II son todos los compuestos que tienen activo el grupo carboxil como un haluro ácido o mezcla de anhídridos con O-alkilcarbonatos, como esteres activados, entre otros (columna 10, renglones 5 – 20). Donde Y es un grupo saliente como un haluro tal como cloruro o bromuro o un éster sulfónico tal como tosilato mesilato o trifalto (columna 10, renglones 50 – 52)

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 1, y el procedimiento

de D1 consiste en el compuesto de fórmula (III) mientras que en el documento D1 se emplea el compuesto de fórmula (II)

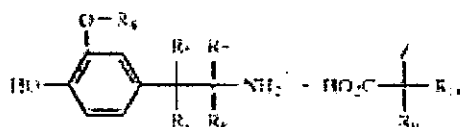
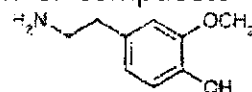


Sin embargo, no hay evidencia alguna que por el hecho de emplear el compuesto de fórmula (III) represente una mejora para la obtención del compuesto de fórmula (I) en comparación con lo divulgado en D1, en cuanto a rendimiento de la reacción o facilidad de preparación, dado que en D1 se obtienen los mismos compuestos.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo a resolver consiste en plantear una alternativa al proceso de obtención de compuestos de fórmula (I) conocido según D1 para que sea más eficiente la preparación de derivados de fenilpropargiléter compuestos activos para uso fungicida.

En consecuencia, el experto en la materia, incluiría compuestos que tengan un

grupo saliente como en el compuesto de fórmula (III) para que reaccione con el nitrógeno de la amina

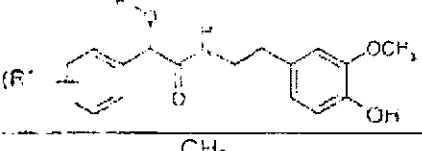
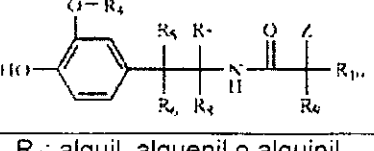
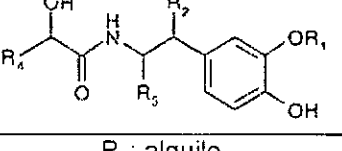
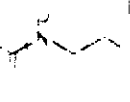
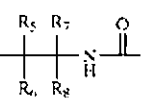
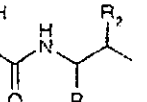
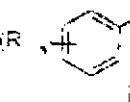


el procedimiento de D1 en la reacción así al objeto de la reivindicación 1 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

La reivindicación 12 consiste en "un intermedio de fórmula (II), (III) o (XII) como

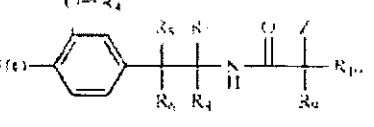
se indica en las reivindicaciones 1 y 4 respectivamente”

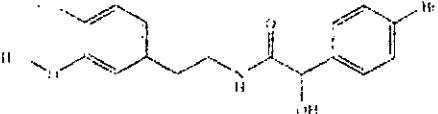
Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D1	D3
Un compuesto de fórmula (II) 	Un compuesto de fórmula (IV) 	Compuesto de fórmula I 
CH_3	R_4 : alquil, alquenil o alquinil	R_1 : alquilo
 H	 $\text{R}_5, \text{R}_6, \text{R}_7$ y R_8 son H	 R_2 y R_3 son hidrogeno
O-R, siendo R un grupo alquinilo	Z: opcionalmente sustituido <u>alcoxi</u> , alqueniloxi, aritio, entre otros	O-H
H	R_9 : H	
 R^1 es alquilo, alquenilo, alquinilo, entre otros n es un entero de 0 a 3	R_{10} : opcionalmente arilo ó heteroarilo sustituido	R_4 : Aril opcionalmente sustituido

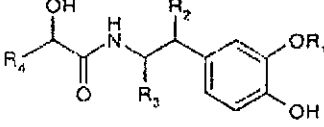
Los documentos del estado de la técnica cercanos a la invención, definida en la reivindicación 12, corresponden a D1 y D3 porque:

El documento D1, divulga un compuesto de fórmula (IV)

 (columna 9, renglones 39 – 44), donde R_4 es alquilo, alquenilo o alquinilo (columna 1, renglón 31); $\text{R}_5, \text{R}_6, \text{R}_7$ y R_8 son independientemente hidrogeno o alquilo (columna 1, renglones 32 – 33); R_9 es Hidrogeno, alquilo opcionalmente sustituido, alquenil opcionalmente sustituido, entre otros (columna 1, renglones 34 – 35); R_{10} es un arilo opcionalmente sustituido o heteroarilo opcionalmente sustituido (columna 1, renglones 37 – 38); Z es halógeno, ariloxi opcionalmente sustituido, alcoxi opcionalmente sustituido, entre otros (columna 1, renglones 39 – 48). Ejemplo E-2

 (columna 26, renglones 1 – 4).

El documento D3, divulga el 2-fenil-2-hidroxi-N-[2-(3-alcoxy-4-hidroxifenil)-etil]-

acetamidas de fórmula (I)  donde R_1 es un alquilo, R_2 y R_3 son independientemente uno del otro hidrogeno o alquilo y R_4 es opcionalmente arilo sustituido (página 5 y reivindicación 1).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 12 y el compuesto de D1 consiste en que el radical R que significa un alquinilo, en el documento D1 esta representado por el radical Z que significa un aquiniloxi, entre otros, aunque

120

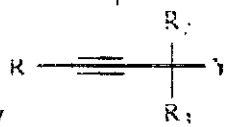
fundamentalmente en los ejemplos es OH.

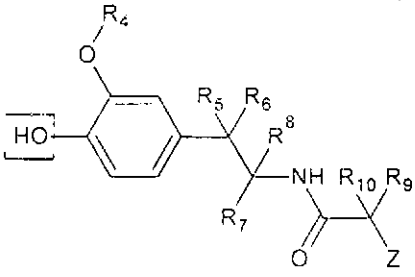
La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 12 y el compuesto de D3 consiste en que el radical O-R donde R significa un alquínilo, mientras que en el documento D3 es O-H.

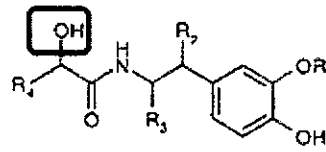
Sin embargo, no hay evidencia alguna que las diferencias estructurales del compuesto de D1 o de D2 representen una mejora para la obtención del compuesto de fórmula (I) en comparación con lo divulgado en D1, dado que en D1 se obtienen los mismos compuestos. Aunque fundamentalmente se está reivindicando el compuesto de manera independiente por lo que su función en el proceso no sería tan relevante.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo a resolver consiste en plantear una alternativa a los compuestos de fórmula (IV) conocidos según D1 o los de fórmula I conocidos en D3 para que sea más eficiente la preparación de derivados de fenilpropargiléter compuestos activos para uso fungicida.

En consecuencia, el experto en la materia, incluiría diferentes grupos funcionales en Z para el compuesto de fórmula (IV) para que reaccione con un compuesto de

fórmula V  , puesto que fundamentalmente ese radical no es el que reacciona con el radical Y para obtener compuestos de fórmula I, sino el OH del

 , tal como se menciona en el procedimiento de D1 o

en el compuesto de fórmula I  puesto que no es por este  por el que va a reaccionar para obtener el compuesto de fórmula I, por lo tanto se derivara de manera obvia de los compuestos de D1 o D3 y así llegar al objeto de la reivindicación 12 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

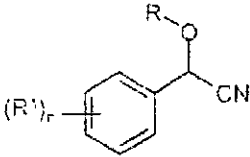
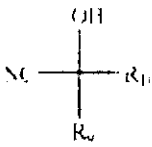
Conclusión:

Las reivindicaciones 1 y 12 cumplen el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumplen con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

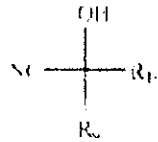
La reivindicación 13 consiste en "un intermedio de fórmula (VI) como se indica en la reivindicación 2 donde R¹ es halo"

Comparación de las características técnicas **esenciales**, con las del Estado de la Técnica:

Características esenciales	D2
Un intermedio de fórmula VI	Intermediario de fórmula XX

	
R1 es halo	R ₁₀ : fenil opcionalmente sustituido por halógeno, entre otros
H	R ₉ : alquínilo C ₃ – C ₄ , entre otros
R es etinilo, entre otros	H

Teniendo en cuenta el grupo inventivo 4°. El documento D2, considerado el estado de la técnica más cercano a la invención definida en la reivindicación 13, divulga



compuestos de fórmula XX (página 10, esquema E), donde R₉ es hidrógeno, alquínilo C₃ – C₄, entre otros (página 2, párrafo [0039]) y R₁₀ es fenil, naftil o bifenil, cada uno opcionalmente sustituido por uno a tres sustituyentes seleccionados del grupo que comprende halógeno, nitro, entre otros (página 2, párrafo [0044]).

La diferencia entre la invención, definida en la reivindicación 13 y el compuesto de D2 consiste en que el radical R que significa un etinilo, entre otros, mientras que en el documento D2 está representado por hidrogeno.

Sin embargo, no hay evidencia alguna que por el hecho de que el radical R sea un etinillo represente una mejora para la obtención del compuesto de fórmula (III) en comparación con lo divulgado en D2.

Por lo tanto, el problema técnico objetivo a resolver consiste en plantear una alternativa a los compuestos de fórmula (VI) conocidos según D2 para que sea más eficiente la preparación de derivados de fenilpropargiléter compuestos activos para uso fungicida.

En consecuencia, el experto en la materia, incluiría el compuesto de fórmula (XX) para que reaccione con un alcohol para dar el compuesto de fórmula III, puesto que fundamentalmente ese radical no es el que reacciona, sino es el grupo –CN¹, por lo tanto el experto en la materia derivara el compuesto de fórmula VI a partir de las enseñanzas de D2 para llegar así al objeto de la reivindicación 13 de la solicitud. Por lo cual se considera obvia.

Conclusión:

La reivindicación 13 cumple el requisito de novedad (Art. 16), pero no cumple con el requisito de nivel inventivo (Art. 18).

¹Bailey Philip S, Bailey Christina A. (1998) Química orgánica: Conceptos y aplicaciones. Pearson Educación, p349 (folio 109)

8. Conclusión

Los requisitos de Patentabilidad de la presente Solicitud están afectados así:

Item	Documento	Reivindicaciones afectadas	Requisito que afecta
D1	US6683211	1 y 12	Nivel Inventivo
D2	US2004127739	13	Nivel Inventivo
D3	WO03042166	12	Nivel inventivo

9. Respuesta a los argumentos del solicitante

1. Afirma el solicitante que "el examinador objeta las expresiones "grupo saliente"..... Al respecto, el solicitante quisiera anotar que la naturaleza de estos compuestos no es una característica de la invención que defina el proceso. Por lo tanto, el experto con habilidad en la materia podrá escoger cualquier compuesto que cumpla con la condición de ser un "agente cianizante" y podrá explicar la invención sin mayor inconveniente...."

Se aclara que si bien es cierto que la naturaleza de estos compuestos no es una característica esencial, si es importante para que la invención pueda ser ejecutada, puesto que el grupo saliente debe ser definido para que la reacción se lleve a cabo puesto que si no se escoge un buen grupo saliente puede que no reaccione, de igual forma el resto de compuestos deben ser definidos para la reactividad de la reacción y por ende el rendimiento de los productos obtenidos.

2. Afirma el solicitante que "en cuanto a la sugerencia del examinador de fijar m como 0, el solicitante quisiera anotar que dicha generalización no es aceptable, ya que la misma solo se limita a la materia objeto de los ejemplos y restringe de forma injusta el alcance de la solicitud..."

Se aclara que si bien es cierto que los ejemplos ilustran las realizaciones preferidas de la invención, se debe tener en cuenta el alcance de las reivindicaciones y el hecho de que solo se ilustre que m es 0 y m' es 1, no garantiza que cuando se empleen otros números se obtenga el compuesto de fórmula I y con el mismo rendimiento.

3. En cuanto al nivel inventivo afirma el solicitante que "el solicitante quisiera anotar que si bien el producto resultante es el mismo, las rutas sintéticas son diferentes. Para el experto con habilidad ordinaria en la materia resulta fácil observar que el proceso reclamado en D2 y el de la presente solicitud son bastante diferentes. Por ejemplo...se establece que la temperatura ideal se encuentra entre -40°C y +40°C..."

Se aclara que con el proceso se obtiene el mismo compuesto de fórmula I y si bien es cierto que las rutas sintéticas son diferentes, solo se diferencia con el documento D2 en el empleo de un intermediario, el hecho de que se lleven a diferentes temperaturas es irrelevante puesto que esto no hace parte de las condiciones del proceso reivindicado.

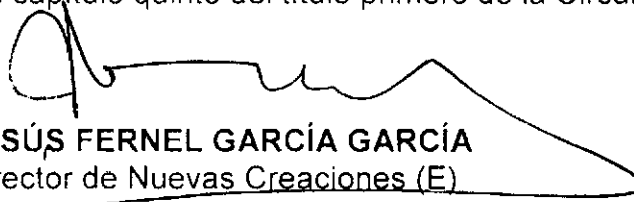
En cumplimiento del artículo 45 de la Decisión 486 de la Comisión de la Comunidad Andina, se le indica que debe dar respuesta dentro del término de sesenta (60) días contados a partir de la fecha de notificación de la presente comunicación. En caso de no dar respuesta al presente requerimiento, o si a pesar

Expediente 08 010 995 2do Art 45

de la respuesta subsistieran los impedimentos para la concesión, se denegará la patente.

Se invita al solicitante se sirva indicar, si así lo considera, su renuncia al término faltante y presentarla por escrito

Notifíquese el presente oficio conforme a lo dispuesto en el numeral 5.2, literal e), del capítulo quinto del título primero de la Circular Única No. 10 de 2001.


JESÚS FERNEL GARCÍA GARCÍA
 Director de Nuevas Creaciones (E)

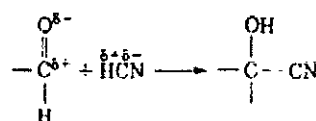
El anterior requerimiento fue notificado por fijación en lista, de fecha
27 JUL. 2012

Elaborado por: Mayra A. Quintero Valbuena
 Revisado por: Gloria Jacqueline Alfonso *ox lt*

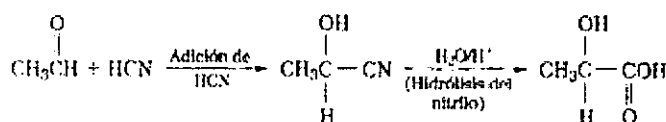
C. Adición de cianuro de hidrógeno

cianhidrina
carbono con un OH y
un CN unidos a él
nitrilo
compuesto con un triple
enlace carbono-
nitrógeno

1. *Reacción general.* El cianuro de hidrógeno se adiciona a aldehídos y cetonas para formar una clase de compuestos que se conoce como **cianhidrinas** o **hidrati nitrilos**. En la adición, el ion hidrógeno se enlaza al oxígeno negativo y el cianuro negativo se une al carbono positivo del carbonilo.

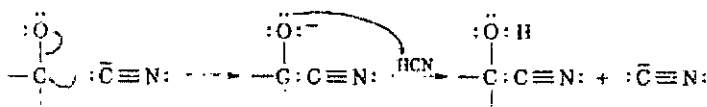


Puesto que el grupo cianuro se hidroliza con facilidad para dar un ácido carboxílico, las cianhidrinas son intermediarios útiles en síntesis orgánica. La reacción es de utilidad en la preparación de moléculas biológicas tales como hidroxilácidos y carbohidratos. Una variante de la reacción puede conducir a aminoácidos. Por ejemplo, el hidroxidácido ácido láctico (un enantiómero se encuentra en los músculos adoloridos, el otro en la leche agria) se puede preparar a partir de etanal por adición de HCN seguida de hidrólisis.



Como el cianuro de hidrógeno es extremadamente tóxico (el ion cianuro se enlaza con la hemoglobina de la sangre y los citocromos respiratorios más fuertemente que el oxígeno), esta reacción se debe llevar a cabo con mucho cuidado en una campana de extracción de vapores.

2. *Mecanismo de reacción.* Puesto que el cianuro de hidrógeno es un ácido débil y un nucleófilo deficiente, su adición a aldehídos y cetonas se suele llevar a efecto mezclando el aldehído o cetona con una solución de cianuro de sodio y neutralizando después con ácido. En estas condiciones, el ion cianuro es el nucleófilo y se adiciona primero. La reacción es iniciada por base.



D. Reducción a alcoholes: hidrogenación catalítica

La adición de hidrógeno a aldehídos y cetonas, catalíticamente y a presión, da por resultado la formación de alcoholes primarios y secundarios, respectivamente.