

MINISTERIO DE INDUSTRIA Y ENERGIA

Registro de la Propiedad Industrial



ESPAÑA

Concedido el Registro de acuerdo con los datos que figuran en la presente descripción y según el contenido de la Memoria adjunta.

PATENTE DE INVENCION

ES	11	NUMERO	A1
	21	.477.468/X	
	22	FECHA DE PRESENTACION	
		5.2.1979	

50 PRIORIDADES:	52 FECHA	53 PAIS
51 NUMERO		
134178/1978	30.10.1978	Japón
134964/1978	31.10.1978	Japón

47 FECHA DE PUBLICIDAD	51 CLASIFICACION INTERNACIONAL C07D 11/061K	52 PATENTE DE LA QUE ES DIVISIONARI/
------------------------	--	--------------------------------------

54 TITULO DE LA INVENCION  
UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR COMPUESTOS DE N-TRITILIMIDAZOL.

71 SOLICITANTE (S)  
SUMITOMO CHEMICAL COMPANY, LIMITED.

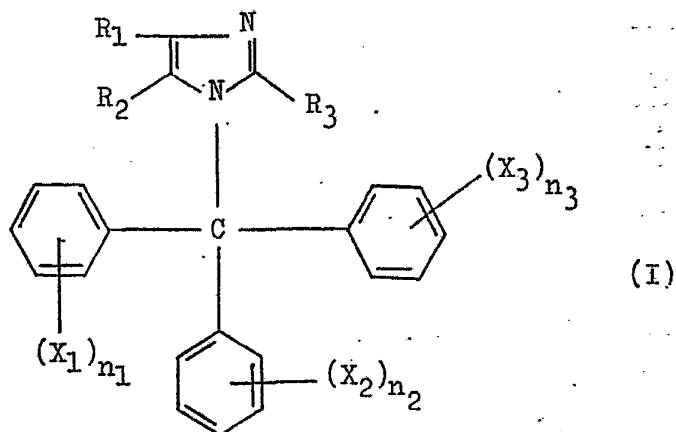
DOMICILIO DEL SOLICITANTE  
No. 15, Kitahama 5-chome, Higashi-ku, Osaka-fu - JAPON

72 INVENTOR (ES)  
Hideo Agui; Ikutaro Saji y Mitsuo Nakashita, todos de nacionalidad japonesa.

73 TITULAR (ES)  
El mismo solicitante.

74 REPRESENTANTE  
DON BERNARDO UNGRIA GOIBURU.

1 La presente invención se refiere a un nuevo  
procedimiento para producción de compuestos de N-tritilimi-  
dazol. Más particularmente, la invención corresponde a un  
procedimiento mejorado para preparar compuestos de N-tritil-  
5 imidazol de la fórmula:



15 donde  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  son, independientemente, un átomo de hi-  
drógeno, un grupo alquilo o un grupo fenilo,  $X_1$ ,  $X_2$  y  $X_3$  son  
independientemente un grupo alquilo o una fracción electro-  
negativa y  $n_1$ ,  $n_2$  y  $n_3$  son, cada uno de ellos un número en-  
tero del grupo 0, 1 ó 2.

20 Los compuestos de N-tritilimidazol de fórmula  
(I) se conocen ya en cuanto a su utilidad como agentes anti-  
micóticos o antibacterianos (Patente Estadounidense Núms.  
3.321.366 y 3.705.172).

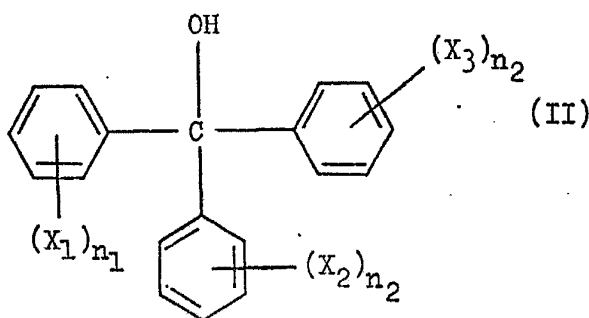
25 Como se explica en dichas Patentes Estadouni-  
denses, los compuestos de N-tritilimidazol pueden preparar-  
se por reacción de haluros o sales de derivados de tritil-  
carbinol con sales de plata o de sodio de derivados de imi-  
dazol. Sin embargo, este método tiene determinadas desventa-  
jas. Por ejemplo, los haluros y las sales de derivados de  
30 tritilcarbinol son inestables en agua y de aquí la dificultad

1            tad para su preparación; las sales de plata de los deriva-  
dos de imidazol son caras e inestables a la luz; y además  
es bajo el rendimiento de los compuestos buscados.

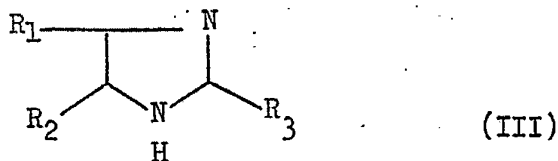
5            Los compuestos de N-tritilimidazol pueden pre-  
pararse también por reacción de los derivados de tritilcar-  
binol con derivados de imidazol. A diferencia del método co-  
necido anteriormente, en este procedimiento no se requieren  
materiales de partida caros o inestables, pero la reacción  
debe llevarse a cabo a temperatura muy alta durante un lar-  
10           go periodo de tiempo para obtener los compuestos buscados  
siempre en rendimientos bajos al no proceder en condiciones  
ordinarias. De manera que este procedimiento es también po-  
co satisfactorio para una producción comercial de los com-  
puestos de N-tritilimidazol.

15           Con objeto de proporcionar un procedimiento  
más conveniente y económico para la producción de los com-  
puestos de N-tritilimidazol, se ha hecho un amplio estudio,  
y se ha visto que la reacción de los derivados de tritil-  
carbinol con derivados de imidazol procede fácilmente en con-  
20           diciones suaves para llegar a compuestos de N-tritilimida-  
zol con altos rendimientos cuando se lleva a cabo en presen-  
cia de un determinado compuesto de fósforo. Se ha encon-  
trado también que el o-clorofenildifenilmetanol, que se em-  
plea como material de partida para la producción del pode-  
25           rosísimo compuesto antifúngico conocido como "clotrimazol"  
en el procedimiento de la invención, pueden obtenerse con  
elevado rendimiento tratando con agua la mezcla de reac-  
ción obtenida por reacción de Friedel-Crafts de un o-cloro  
30           benzotricloruro con benceno en presencia de cloruro de alu-  
minio.

1 Así, la presente invención proporciona un pro  
cedimiento para la preparación de los compuestos de N-tritil  
imidazol de fórmula (I), que supone la reacción de un deri  
vado de tritilcarbinol de fórmula:



donde  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $n_1$ ,  $n_2$  y  $n_3$  son, cada uno, como se defi  
nió antes, con un derivado de imidazol de fórmula:



donde  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  son, cada uno, como se definió antes, en  
presencia de un compuesto de fósforo de fórmula:



25 donde A y B son, cada uno, un grupo alquilo, un grupo alco  
xilo, un grupo arilo, un grupo ariloxilo o un grupo hidroxilo  
y  $R_4$  es un grupo alquilo o un grupo arilo.

30 En un aspecto preferido, la invención propor  
ciona un procedimiento para la preparación de 1-(2-cloro  
fenil)difenilmetilimidazol que comprende el tratamiento de  
la mezcla de reacción, que se obtiene por la reacción de o  
clorobenzotricloruro con benceno en presencia de cloruro de

1 aluminio, con agua, para dar o-clorofenildifenilmetanol y  
despues reacci3n del o-clorofenildifenilmetanol con imida-  
z3l en presencia del compuesto de f3sforo de la f3rmula  
(IV).

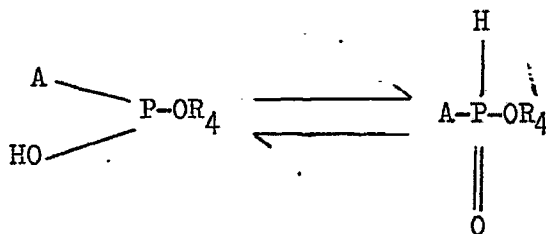
5 En lo que sigue, seg3n convenga, en las subsi-  
guientes descripciones, el grupo alquilo representado por  
R<sub>1</sub>, R<sub>2</sub>, R<sub>3</sub>, X<sub>1</sub>, X<sub>2</sub> y X<sub>3</sub> puede ser un grupo alquilo de cade-  
na lineal o ramificada que tiene uno a doce 3tomos de car-  
bono, preferiblemente, que tiene uno a cuatro 3tomos de car-  
10 bono. Ejemplos de grupos alquilo preferidos son metilo,  
etilo, n-propilo, isopropilo, n-butilo, isobutilo, butilo  
secundario, etc. Como representantes de fracci3n electrone-  
gativa est3n hal3geno (por ej. fluor, cloro, bromo, yodo),  
nitro, trifluorometilo, ciano, alquilt3o y alcoxilo. Como  
15 alquilt3o y alcoxilo, se prefieren los que tienen de uno a  
cuatro 3tomos de carbono. Cuando se utilizan en relaci3n a  
la f3rmula (IV), el arilo y el ariloxilo pueden incluir pre-  
feriblemente fenilo y fenoxilo, respectivamente y alquilo y  
alcoxilo incluyen preferiblemente los que tienen de uno a  
20 cuatro 3tomos de carbono.

En el procedimiento de la invenci3n, el com-  
puesto de N-tritilimidazol de la f3rmula (I) se prepara por  
reacci3n del derivado de tritilcarbinol de la f3rmula (II)  
con el derivado imidaz3lico de la f3rmula (III) en presen-  
25 cia del compuesto de f3sforo de la f3rmula (IV), usualmen-  
te en un intervalo de temperatura de aproximadamente 10 a  
130°C, preferiblemente de aproximadamente 60 a 120°C en un  
disolvente adecuado. Al llevar a cabo la reacci3n, la can-  
tidad de derivado de imidazol (III) no tiene ninguna limi-  
30 taci3n particular, pero se obtienen buenos resultados cuando

1 se emplean de 1 a 3 moles del derivado de imidazol (III) por  
1 mol del derivado de tritilcarbinol. La cantidad del com-  
puesto de fósforo (IV) puede ser de aproximadamente 0,5 a 3  
moles por mol de derivado de imidazol (III).

5 Como representante del compuesto de fósforo  
(IV) están el fosfito de arilo tal como fosfito de trifeni-  
lo  $\left[ \overline{\text{P}}(\text{OC}_6\text{H}_5)_3 \right]$  ó fosfito de difenilo  $\left[ \overline{\text{H}}(\text{O})\text{P}(\text{OC}_6\text{H}_5)_2 \right]$ ; al-  
quilfosfonito de arilo tal como etilfosfónito de difenilo;  
arilfosfonito de arilo tal como fenilfosfonito de difenilo  
10  $\left[ \overline{\text{C}}_6\text{H}_5\text{P}(\text{OC}_6\text{H}_5)_2 \right]$ ; alquilfosfinito de arilo tal como dietil-  
fosfinito de fenilo  $\left[ (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{POC}_6\text{H}_5 \right]$ ; arilfosfinito de arilo  
tal como difenilfosfinito de fenilo  $\left[ (\text{C}_6\text{H}_5)_2\text{POC}_6\text{H}_5 \right]$ ;  
fosfito de alquilo tal como fosfito de trietilo o fosfito  
de trimetilo; arilfosfonito de alquilo tal como fenilfosfo-  
15 nito de dietilo; alquilfosfonito de alquilo tal como etil-  
fosfonito de dietilo; arilfosfinito de alquilo tal como di-  
fenilfosfinito de etilo; y alquilfosfinito de alquilo tal  
como dietilfosfinito de etilo. Entre estos compuestos de fós-  
foro los esteres arílicos son más eficaces que los esteres  
20 alquílicos en acelerar la reacción y los fosfitos arílicos  
tales como fosfito de trifenilo o fosfito de difenilo son  
los que se prefieren en particular.

25 Los compuestos de fósforo de fórmula (IV) en  
los que B es un grupo hidroxilo son tautómeros. Tales tautó-  
meros están dentro del marco de la presente invención y se  
caracterizan por la fórmula:



1 donde A y R<sub>4</sub> son, cada uno de ellos, como se han definido  
antes.

5 Entre los disolventes utilizados en el proce-  
dimiento, están, como ejemplo, los hidrocarburos aromáticos  
tales como benceno o tolueno, hidrocarburos alifáticos halo-  
genados tales como cloroformo o diclorometano, tetrahidro-  
furano, metilisobutilcetona, dimetilformamida, piridina,  
acetonitrilo y una mezcla de los mismos.

10 Los derivados de tritilcarbinol de la fórmu-  
la (II) y los derivados de imidazol de la fórmula (III) son  
ya conocidos y pueden prepararse por los métodos conocidos.

15 En la presente invención, el clotorimazol, 1-  
[(2-clorofenil)difenilmetil]imidazol, puede prepararse so-  
metiendo el o-clorobenzotricloruro con benceno y cloruro de  
aluminio a una reacción de Friedel-Crafts, tratando poste-  
riormente la mezcla de reacción resultante con agua para  
dar o-clorofenildifenilmetanol y haciendo reaccionar el o-  
clorofenildifenilmetanol con imidazol en presencia del com-  
puesto de fósforo de fórmula (IV).

20 La reacción de Friedel-Crafts de o-clorofenil  
tricloruro con benceno se puede llevar a cabo por un méto-  
do convencional (Arzneim. Forsch., 22 (8), 1260 (1972)). Por  
ejemplo, puede llevarse a cabo preferiblemente por reacción  
de 1 mol de o-clorobencotricloruro con 1,1 a 2 moles de clo-  
25 ruro de aluminio en benceno a una temperatura en el inter-  
valo de aproximadamente 40 a 80°C, preferiblemente de apro-  
ximadamente 60 a 80°C. La cantidad de benceno empleada en  
esta reacción puede variar con la cantidad de cloruro de alu-  
minio y el volumen de la vasija de reacción, pero es conve-  
30 niente utilizar de 3 a 8 veces más de benceno que de cloru-

1 ro de aluminio. El o-clorofenildifenilmetanol puede prepara-  
rarse por tratamiento de la mezcla de reacción obtenida co-  
mo antes con agua a una temperatura que varía entre 50°C y  
la temperatura de reflujo del sistema de reacción. La canti-  
5 dad de agua utilizada en este procedimiento no está limita-  
da en particular, pero el procedimiento puede verificarse  
convenientemente cuando se utiliza por lo menos 5 veces más  
del peso de cloruro de aluminio.

10 Los siguientes ejemplos se dan para ilustrar  
la presente invención con más precisión, pero no pretenden  
limitar con ello la presente invención.

Ejemplo 1

(A) Preparación de o-clorofenildifenilme-  
tanol:

15 En un matraz se coloca benceno (380 ml) y se  
suspende en él cloruro de aluminio (88 g). A esto se añade,  
gota a gota, una solución de o-clorobenzotricloruro (138 g,  
0,6 moles) en benceno (145 ml) en 2 horas mientras se man-  
tiene la temperatura a 60°C. Después de completarse la adi-  
20 ción se refluje la mezcla durante 2 horas. Se vierte la  
mezcla de reacción en agua (600 ml) y se lava el matraz con  
benceno (240 ml) y agua (120 ml). Se refluje la mezcla com-  
binada durante 4 horas. Se separa la capa orgánica, se lava  
con agua (400 ml), se trata con carbón activo (6 g) y se fil-  
25 tra. La evaporación del filtrado de benceno conduce a 172,6  
g de o-clorofenildifenilmetanol en forma de una masa crista-  
lina. Rendimiento, 97,7%. P.F. 88,5 - 91,5°C.

(B) Purificación de o-clorofenildifenilmeta-  
nol:

30 Se recristalizan de isopropanol 80 gramos del

1 o-clorofenildifenilmetanol (P.F. 88,5 - 91,5°C) obtenidos en  
(A) para dar 71 g de compuesto puro que tiene un punto de fu  
sión de 92 - 94°C.

5 Análisis elemental: Calc. para  $C_{19}H_{15}OCl$ : C,  
77,41%; H, 5,13%; Cl 12,03%. Encontrado: C, 77,58%; H, 5,01  
%; Cl 12,30%.

(C) Preparación de 1-(o-clorofenildifenilme  
til)imidazol:

10 Se refluje una mezcla de piridina (15 ml),  
fosfito de difenilo (2,34 g), imidazol (0,68 g) y o-clorofe  
nildifenilmetanol (2,36 g) obtenido en A, durante 3 horas.  
Se elimina la piridina a presión reducida y se extrae el  
residuo con diclorometano. Se lava el extracto con solución  
acuosa de hidróxido sódico al 5% y con agua sucesivamente,  
15 se seca sobre sulfato de magnesio y se evapora para dar 1,98  
g de 1-(o-clorofenildifenilmetil)imidazol. Rendimiento, 71,8  
%. La recristalización de acetonitrilo da prismas incoloros.  
P.F. 142 - 143°C.

20 Análisis elemental: Calc. para  $C_{22}H_{17}N_2Cl$ : C,  
76,63%; H, 4,97%; N, 8,12%. Encontrado: C, 76,38%; H, 5,11%  
; N, 7,95%.

#### Ejemplo 2

Preparación de 1-(o-clorofenildifenilmetil)imi  
dazol:

25 Se refluje durante 8 horas una mezcla de ben-  
ceno (20 ml), fosfito de difenilo (5,62 g, 24 mmoles), imi-  
dazol (2,45 g, 36 mmoles) y o-clorofenildifenilmetanol (2,95  
g, 10 mmoles) obtenido en el Ejemplo 1 (A). Después de en-  
friar, se lava la mezcla de reacción con solución acuosa de  
30 hidróxido potásico al 5% (20 ml). Se separa la capa de ben-

1 ceno, se lava con agua, se seca sobre sulfato de magnesio y se evapora. La recristalización del residuo cristalino de acetnitrilo conduce a 2,51 g de 1-(o-clorofenildifenilmetil)imidazol. Rendimiento, 73%. P.F. 142 - 143°C.

5 Ejemplo 3

Preparación de 1-(o-clorofenildifenilmetil)-imidazol:

10 Se refluje durante 4 horas una mezcla de tolueno (20 ml), fosfito de difenilo (2,07 g, 6,7 mmoles), imidazol (1,09 g, 16 mmoles) y o-clorofenildifenilmetanol (2,95 g, 10 mmoles) obtenido en el Ejemplo 1 (A). Despues de enfriar hasta temperatura ambiente, se lava la mezcla de reacción con una solución acuosa de hidróxido potásico al 5% (20 ml). Se separa la capa de tolueno, se lava con agua, se  
15 seca y se evapora para dar una masa cristalina. La recristalización de acetnitrilo conduce a 2,57 g de 1-(o-clorofenildifenilmetil)imidazol. Rendimiento, 74,5%. P.F. 142 - 143°C.

20 Ejemplo 4

Preparación de 1-(o-clorofenildifenilmetil)-imidazol:

25 Se refluje durante 4 horas una mezcla de metilisobutilcetona (150 ml), fosfito de difenilo (32,8 g), imidazol (13,6 g) y o-clorofenildifenilmetanol (29,5 g) obtenido en el Ejemplo 1 (A). Se añade a esto una solución acuosa de hidróxido sódico al 10% (250 ml) y se refluje la mezcla resultante durante 1 hora. Despues de enfriar hasta temperatura ambiente, se separa la capa orgánica, se lava con agua, y se evapora con lo que se obtiene una masa  
30 cristalina. La recristalización de metilisobutilcetona conduce a

1 26,5 g de 1-(o-clorofenildifenilmetil)imidazol. Rendimien-  
to, 77%. P.F. 142 - 143°C.

Ejemplo 5

5 Preparación de 1-(o-clorofenildifenilmetil)-  
imidazol:

Se calienta a 100°C durante 5 horas una mez-  
cla de metilisobutilcetona (150 ml) fosfito de trifenilo  
(24,8 g), imidazol (10,9 g) y o-clorofenildifenilmetanol  
(29,5 g) obtenido en el Ejemplo 1 (A). Se trata la mezcla  
10 de reacción de la misma manera que en el Ejemplo 4 para dar  
26,9 g de 1-(o-clorofenildifenilmetil)imidazol. Rendimiento,  
78%. P.F. 143 - 144°C.

Ejemplo 6

15 Preparación de 1-(o-clorofenildifenilmetil)-  
imidazol:

Se calienta a 85°C durante 4 horas una mezcla  
de metilisobutilcetona (60 ml), fosfito de difenil (13,1 g),  
imidazol (5,44 g) y o-clorofenildifenilmetanol (11,78 g) ob-  
tenido en el Ejemplo 1 (B). Se añade a la mezcla de reac-  
20 ción una solución acuosa de hidróxido sódico al 10% (110 g),  
y se refluje la mezcla durante 1 hora. Después de enfriar  
hasta la temperatura ambiente, se separa la capa orgánica,  
se lava con agua y se concentra hasta sequedad a presión  
reducida para dar 13,8 g de 1-(o-clorofenildifenilmetil)imi-  
25 dazol. Rendimiento, 100%. P.F. 138 - 142°C. La recristaliza-  
ción de metilisobutilcetona conduce a 12,3 g del compuesto  
puro. Rendimiento, 89%. P.F. 142 - 143°C.

Ejemplo 7

30 Preparación de 1-(o-clorofenildifenilmetil)-  
imidazol:

1                   . Se calienta a 100°C durante 5 horas una mez-  
cla de o-clorofenildifenilmetanol (29,5 g) obtenido en el  
Ejemplo 1 (B), fosfito de trifenilo (24,8 g), imidazol (12,3  
5                   g) y metilisobutilcetona (150 ml). Se trata la mezcla de  
reacción de la misma forma que en el Ejemplo 6 para dar 30,0  
g de 1-(o-clorofenildifenilmetil)imidazol. Rendimiento, 87%.  
P.F. 143 - 144°C.

Ejemplo 8

10                   Preparación de 1-(o-clorofenildifenilmetil)-  
imidazol.

                  Se refluje durante 3 horas una mezcla de pi-  
ridina (15 ml), fosfito de difenilo (2,34 g), imidazol  
(0,68 g) y o-clorofenildifenil-metanol (2,36 g) obtenido en  
15                   el Ejemplo 1 (B). Se trata la mezcla de reacción de la mis-  
ma manera que en el Ejemplo 1 (C) para dar 2,16 g de 1-(o-  
clorofenildifenilmetil)imidazol. Rendimiento, 78,3%. P.F.,  
142 - 143°C.

Ejemplo 9

20                   Preparación de 1-(o-clorofenildifenilmetil)-  
imidazol:

                  Se refluje durante 8 horas una mezcla de ben-  
ceno (20 ml), fosfito de difenilo (5,62 g, 24 mmoles), imi-  
dazol (2,45 g, 36 mmoles) y o-clorofenildifenilmetanol  
25                   (2,95 g, 10 mmoles obtenido en el Ejemplo 1 (B). Se trata la  
mezcla de reacción de la misma manera que en el Ejemplo 2 pa-  
ra dar 2,72 g de 1-(o-clorofenildifenilmetil)imidazol. Ren-  
dimiento, 79%. P.F. 143 - 144°C.

Ejemplo 10

30                   Preparación de 1-(o-clorofenildifenilmetil)-  
imidazol:

1                    Se refluje durante 4 horas una mezcla de to-  
lueno (20 ml), fosfito de trifenilo (2,07 g, 6,7 mmoles),  
imidazol (1,09 g, 16 mmoles) y o-clorofenildifenilmetanol  
5                    (2,95 g, 10 mmoles) obtenido en el Ejemplo 1 (B). Se trata  
la mezcla de reacción de la misma manera que en el Ejemplo 3  
para dar 2,80 g de l-(o-clorofenildifenilmetil)imidazol. Ren-  
dimiento, 81%. P.F., 142 - 143°C.

Ejemplo 11

Preparación de l-trifenilmetilimidazol:

10                    Se refluje durante 3 horas una mezcla de pi-  
ridina (15 ml), fosfito de difenilo (2,34 g, 10 mmoles), imi-  
dazol (0,68 g, 10 mmoles) y trifenilmetanol (2,08 g, 8 mmo-  
les). Se separa la piridina a presión reducida, y se extrae  
el residuo con diclorometano. Se lava el extracto con una  
15                    solución acuosa de hidróxido sódico al 5% y agua sucesiva-  
mente, se seca y evapora. La recristalización del residuo  
(2,23 g) de acetonitrilo conduce a 2,05 g de l-trifenilmetil-  
imidazol en forma de agujas incoloras. Rendimiento, 82,7%.  
P.F., 221 - 223°C.

20                    Análisis elemental: Calc. para  $C_{22}H_{18}N_2$ : C,  
85,13%; H, 5,85%; N, 9,03%. Encontrado: C, 85,20%; H, 6,03%;  
N, 9,21%.

Ejemplo 12

Preparación de l-trifenilmetilimidazol:

25                    Se refluje una mezcla de piridina (15 ml), fos-  
fito de trifenilo (1,55 g, 5 milimoles), imidazol (0,68 g,  
10 milimoles) y trifenilmetanol (2,08 g, 8 milimoles) duran-  
te 3 horas. Se trata la mezcla de reacción de la misma ma-  
nera que en el Ejemplo 11 para dar 2,05 g de l-trifenilmetil-  
30                    imidazol como agujas incoloras. Rendimiento, 82,7%. P.F.,

218 - 221°C.

Ejemplo 13

Preparación de 1-trifenilmetilimidazol:

Se obtiene 1-trifenilmetilimidazol empleando fosfito de dimetilo en lugar de fosfito de difenilo en el Ejemplo 11.

Ejemplo 14

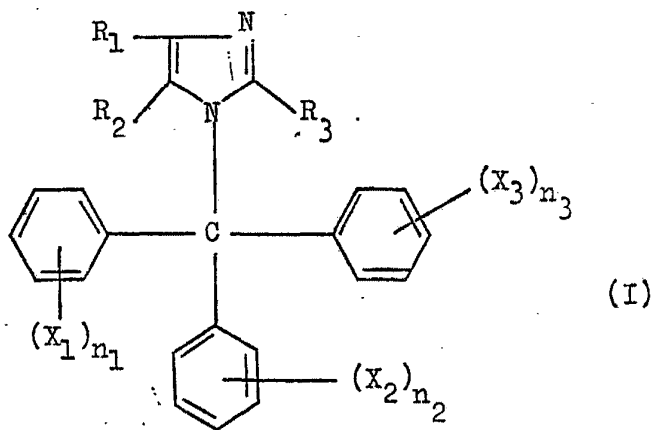
Preparación de 1-trifenilmetilimidazol:

Se obtiene 1-trifenilmetilimidazol empleando fosfito de trietilo en lugar de fosfito de difenilo del Ejemplo 11.

En resumen, la Patente de Invención que se solicita deberá recaer sobre las siguientes

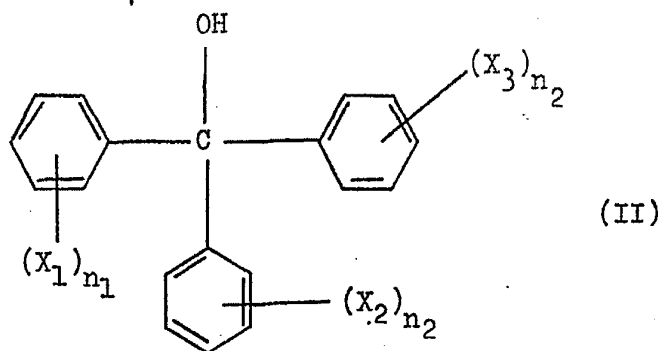
REIVINDICACIONES

1. Un procedimiento para preparar compuestos de N-tritilimidazol de la fórmula:

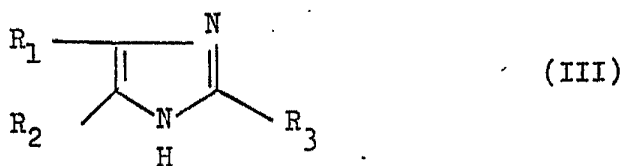


donde  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  son, independientemente, un átomo de hidrógeno, un grupo alquilo o un grupo fenilo,  $X_1$ ,  $X_2$  y  $X_3$  son independientemente un grupo alquilo o una fracción electro-negativa y  $n_1$ ,  $n_2$  y  $n_3$  son, cada uno de ellos, un entero de 0, 1 ó 2, que comprende la reacción de un derivado de tri-

1 tilcarbinol de fórmula:



10 donde  $X_1$ ,  $X_2$ ,  $X_3$ ,  $n_1$ ,  $n_2$  y  $n_3$  son, cada uno, como se definió antes, con un derivado de imidazol de la fórmula:



20 donde  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  son, cada uno, como se definió antes, en presencia de un compuesto de fósforo de la fórmula:



30 donde A y B son, cada uno, un grupo alquilo, un grupo alco xilo, un grupo arilo, un grupo ariloxilo o un grupo hidroxi lo y  $R_4$  es un grupo alquilo o un grupo arilo, en disolvente adecuado.

2. Un procedimiento, según la reivindica-  
ción 1, donde  $R_1$ ,  $R_2$  y  $R_3$  son independientemente hidrógeno,  
alquilo, que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, o fenilo,  $X_1$ ,  
 $X_2$  y  $X_3$  son cada uno de ellos alquilo que tienen de 1 a 4  
átomos de carbono, halógeno, nitro, trifluorometilo, ciano,

1 Alquiltío, que tiene de 1 a 4 átomos de carbono o alcoxilo,  
que tiene de 1 a 4 átomos de carbono, A y B son, cada uno  
de ellos, fenilo, fenoxilo, alquilo, que tiene de 1 a 4 áto-  
mos de carbono, alcoxilo, que tiene de 1 a 4 átomos de car-  
5 bono o hidroxilo y R<sub>4</sub> es un fenilo o un alquilo que tiene  
desde 1 hasta 4 átomos de carbono.

3. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde  
la cantidad de compuesto de fósforo de fórmula (IV) es de  
0,5 a 3 moles por 1 mol del derivado de imidazol de fórmula  
10 (III).

4. Un procedimiento, según la reivindicación 1, que  
supone la reacción del derivado de tritilcarbinol de fórmula  
(II) con 1 a 3 cantidades equimoleculares del derivado de  
imidazol de fórmula (III) en presencia del compuesto de fós-  
15 fforo de fórmula (IV), estando las cantidades de los mismos  
en el intervalo de 0,5 a 3 moles por cada 1 mol del derivado  
de imidazol de fórmula (III) dentro de un intervalo de tem-  
peratura que oscila entre los 10 a los 130°C en un disolven-  
te seleccionado dentro del grupo que incluye benceno, toluene,  
20 cloroformo, diclorometano, tetrahidrofurano, metilisobu-  
tilcetona, dimetilformamida, piridina y acetonitrilo, selec-  
cionándose el compuesto de fósforo de fórmula (IV) dentro  
de un grupo que incluye fosfito de trifenilo, fosfito de di-  
fenilo, etilfosfonito de difenilo, fenilfosfonito de difeni-  
25 lo, dietilfosfonito de fenilo, difenilfosfonito de fenilo,  
fosfito de trietilo, fosfito de trimetilo, fenilfosfonito de  
dietilo, etilfosfonito de dietilo, difenilfosfonito de etilo  
y dietilfosfonito de etilo.

5. Un procedimiento según la reivindicación 1, donde  
30 el compuesto de fórmula (I) obtenido es 1-(2-clorofenil) di-

1 fenilmetil -imidazol, el compuesto de fórmula (II) es o-clo  
rofenildifenilmetanol y el compuesto de fórmula (III) es  
imidazol.

5 6. Se reivindica por último como objeto sobre el que  
ha de recaer la Patente de Invención que se solicita por:  
UN PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR COMPUESTOS DE N-TRITILIMI  
DAZOL.

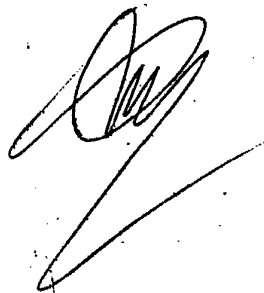
10 Todo conforme queda descrito y reivindicado en la  
presente memoria descriptiva que consta de diecisiete pági-  
nas mecanografiadas

Madrid, 5 de Febrero de 1979

BERNARDO UNGRIA

p.p.

15



20

25

30