

SECCION TECNICA	
CLAS. INT. N.º	A 01
CLASE	07
SUB. LAS	D N

PATENTE DE INVENCIÓN

Le A 12 699-Sp.

387975

*Memoria Descriptiva**salvo:*

PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE 2,3-DIHI-DRO-
-1,3-OXAZINDIONAS-(2,4).

Solicitante: FARBENFABRIKEN BAYER AKTIENGESELLSCHAFT, entidad alemana,
residente en Leverkusen-Bayerwerk, República Federal
Alemana.

La presente invención se refiere a un procedi-
miento químico específico para la obtención de 2,3-dihí-
dro-1,3-oxazindionas-(2,4), parcialmente conocidas.

Ya es conocido que las 2,3-dihidro-6-metil-1,3-oxa-
zindionas-(2,4), sustituidas en la posición 3, se

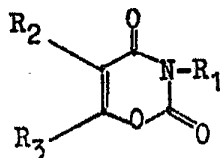


5. obtienen si S-metil-isotiúreas, simetricamente N,N'-di-
sustituidas, se hacen reaccionar con dicetenos en ben-
ceno hirviendo y las 2-alquil- o bien 2-aryl-amino-2,3-
-dihidro-6-metil-1,3-oxazinonas(4), sustituidas en la
posición 3, formadas, se calientan con ácido clorhídrico
acuoso (J.Chem.Soc. 1954, 845).

10. También es conocido que la 3-fenil- o bien 3[α-naftil-
-5,6-trimetilen-2,3-dihidro-1,3-oxacindiona-(2,4) se
forma en un rendimiento de un 25 o bien un 5 % de la
teoria, si 2-bromociclohexandiona-(1,3) se hace reaccio-
nar con fenil- o bien α-naftilisocianato en benceno, en
presencia de cantidades equivalentes de trietilamina (Te-
trahedron Letters 1967, 2089 - 2092).

15. Los procedimientos conocidos tienen sin embargo una
serie de desventajas. Así, el método de S-metil-isotiú-
rea, está limitado al empleo de S-metil-isotiúreas, si-
metricamente N,N'-disustituidas, como productos de par-
tida, y a la obtención de 2,3-dihidro-6-metil-1,3-oxa-
zindionas-(2,4) sustituidas en la posición 3. Además, en
20. el procedimiento de dos etapas conocido es necesario ais-
lar el producto intermedio. El método de 2-bromo-ciclohe-
sadona suministra las 5,6-trimetilen-2,3-dihidro-1,3-
-oxazindionas-(2,4) solo en rendimientos muy reducidos.

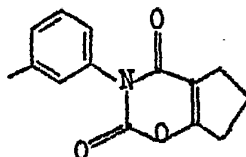
25. Se ha descubierto que las 2,3-dihidro-1,3-oxazindio-
nas-(2,4) parcialmente conocidas, de fórmula general:



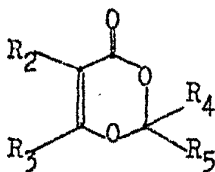
(I)



5. en la que R_1 significa alquilo, haloalquilo, cicloalquilo, norbornilalquilo, aralquilo, acilo, arilsulfonilo, arilo, en caso dado sustituido una o varias veces por alquilo, alquenilo, arilo, alcoxi, alquilmercapto, arilsulfonilo, alquilsulfonilo, haloalquilo, fluor, cloro, bromo, yodo, ciano, nitro, amino, alquilamino, dialquilamino o un resto heterocíclico, un resto heterocíclico o el grupo



10. R_2 significa hidrógeno y R_3 significa metilo o R_2 , junto con R_3 significa un grupo trimetileno, que en caso dado está sustituido por uno o varios grupos alquilo, se obtienen en buenos rendimientos y alta pureza, si las 1,3-dioxinas-(4) de fórmula general



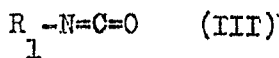
(II)

15.

en la que R_2 y R_3 tienen el significado arriba indicado y R_4 significa hidrógeno o alquilo y R_5 significa alquilo o arilo o R_4 , junto con R_5 , significa un grupo alquileno bivalente de fórmula $-(CH_2)_n-$, donde n representa 4, 5 ó

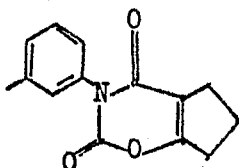


6, se hace reaccionar con isocianatos de fórmula general:

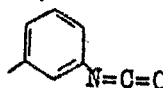


en la que R_1 tiene el significado arriba indicado, con excepción del grupo

5.



y adicionalmente el resto



en caso dado en presencia de disolventes orgánicos inertes a temperaturas entre unos 80 y 200°C.

10.

Es de considerar extraordinariamente sorprendente que según el procedimiento de la presente invención, mediante calentamiento de los dos componentes (II) y (III) se obtengan las 2,3-dihidro-1,3-oxazindionas-(2,4) de fórmula (I) en buenos rendimientos y elevada pureza.

15.

El procedimiento según la presente invención muestra grandes ventajas, en comparación con los métodos conocidos. Así se pueden obtener los compuestos de la presente invención de fórmula general (I) a partir de productos de partida fácilmente accesibles en un procedimiento de una sola etapa. Además, resulta ventajoso que, según

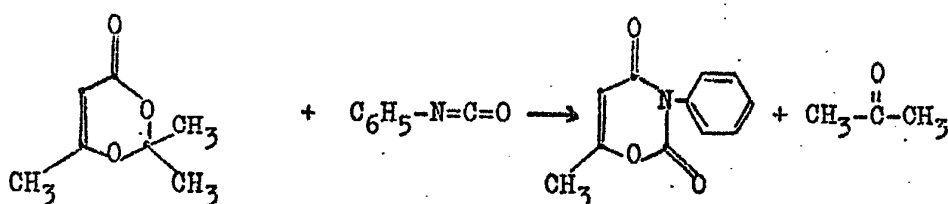
20.

387975



el procedimiento de la presente invención, solo sean necesarios tiempos de reacción cortos (10 a 30 minutos).

5. Empleando, por ejemplo, 2,2,6-trimetil-1,3-dioxazona-(4) y fenilisocianato, como productos de partida, se puede reproducir el desarrollo de la reacción mediante el siguiente esquema de fórmulas:



10. Las 1,3-dioxinonas-(4), empleadas como productos de partida, están en general definidas por la fórmula (II). En esta fórmula, R_2 significa preferentemente hidrógeno y R_3 preferentemente metilo así como R_2 , junto con R_3 , preferentemente un grupo trimetilo. R_4 y R_5 significan preferentemente alquilo de cadena recta o ramificada con 1-6 átomos de carbono, muy especialmente, sin embargo, metilo.
- 15.

- Como ejemplos de las 1,3-dioxinonas-(4) utilizables según la presente invención sean mencionadas en detalle:
- 2,2-dimetil-4,5,6,7-tetrahidro-ciclopenta-1,3-dioxinona-(4).
20. 2,2,7,7-tetrametil-4,5,6,7-tetrahidro-ciclopenta-1,3-dioxinona-(4)
- 2-etil-4,5,6,7-tetrahidro-ciclopenta-1,3-dioxinona-(4)
- 2,2-espiro-pentamilen-4,5,6,7-tetrahidro- " "
- 2-metil-2-etil-4,5,6,7-tetrahidro-dioxinona-(4)



- | | | | |
|----|--|---|---|
| | 2-metil-2-fenil-4,5,6,7-tetrahidro-dioxinona-(4) | | |
| | 2-p-clorofenil-4,5,6,7- | " | " |
| | 2-fenil-7,7-dimetil-4,5,6,7- | " | " |
| | 2-fenil-5,7,7-trimetil-4,5,6,7- | " | " |
| 5. | 2-(2-furil)-4,5,6,7- | " | " |
| | 2-(β -estiril)-4,5,6,7- | " | " |
| | 2-(p-anisil)-4,5,6,7- | " | " |
| | 2-(2-nitrofenil)-4,5,6,7- | " | " |
| | 2-(4-tolil)-4,5,6,7- | " | " |
10. Las 1,3-dioxinonas-(4) empleadas como productos de partida son conocidas. Se pueden obtener de dicetenos y aldehidos o cetonas en presencia de ácido p-toluenosulfónico (véase J.Am.Chem.Soc. 74, 6305 (1952) o por reacción de dicloruros de ácido dípico con aldehidos o cetonas en presencia de un disolvente orgánico inerte a temperaturas entre -20° y $+80^{\circ}\text{C}$. bajo adición de una amina terciaria, por ejemplo, trietilamina (véase la sol. de patente alemana P 19 57 312.7), además, Chemische Berichte, tomo 98, págs. 2099 - 2102 (1965)).
- 15.
20. Los isocianatos a emplear según la presente invención, están en general definidos por la fórmula (III). En esta fórmula R_1 significa preferentemente alquilo con 1 a 10 átomos de carbono, cicloalquilo con 5 a 6 átomos de carbono, norbornil-(2)-metilo, benzoilo, fenilsulfonilo, fenilo y/o α -naftilo. Estos restos pueden estar sustituidos, preferentemente una o varias veces, por alquilo con 1-6 átomos de carbono, cloroalquilo, bromoalquilo, fluoroalquilo, en cada caso con 1 a 2 átomos de carbono, cloro, bromo, alcoxi con 1 a 2 átomos de carbono y/o fenilo.
- 25.
30. Estos isocianatos son en general conocidos.



Como ejemplos de los isocianatos a emplear según la presente invención sean mencionados:

5. n-butilisocianato, 6-cloro-n-hexilisocianato, n-decilisocianato, bencilisocianato, benzoilisocianato, fenilisocianato, α -naftilisocianato, 2,6-diisopropilfenilisocianato, 3-difluormetilfenilisocianato, 4-trifluormetilisocianato, 3-cloro-4-trifluormetil-fenilisocianato, 4-cloro-3-trifluormetil-fenilisocianato, 4-bromometilfenilisocianato, 4-anisilisocianato, 4-etoxifenilisocianato,
10. [2,2,1]-biciclohept-2-il-metil-isocianato, ciclohexilisocianato, ciclopentilisocianato, p-toluisulfonilisocianato, 2-feniletilesocianato y m-fenilendisocianato.

15. Como diluyentes se pueden emplear los disolventes orgánicos inertes de alto punto de ebullición. Entre estos se encuentran, por ejemplo, los hidrocarburos alifáticos y aromáticos, tales como, por ejemplo, la decalina, la tetralina, el tolueno y el xileno, los hidrocarburos halogenados, tales como, por ejemplo, el clorobenceno y
20. el 1,2-diclorobenceno, además los nitroaromatos, tales como, por ejemplo, el nitrobenceno, así como las mezclas arbitrarias de estos disolventes.

25. Las temperaturas de reacción pueden variar entre un amplio margen; por lo general se trabaja a temperaturas entre 80° y 200°C, preferentemente entre 120° y 170°C.

30. Para la realización del procedimiento de la presente invención se emplea el isocianato y la 1,3-dioxinona-(4) en proporción molar de 1:1 a 4:1, preferentemente en proporción molar 1,5:1. Para ello se adiciona bajo agitación al isocianato como tal calentado a la tempera-

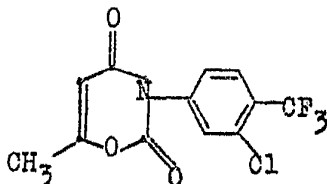


tura de reacción, o a una solución del isocianato en uno de los diluyentes arriba mencionados, la 1,3-dioxinona-(4) como tal, o una solución de la 1,3-dioxinona-(4) en uno de los diluyentes arriba mencionados.

5. En la elaboración se separa por destilación o bien el isocianato en exceso y en caso dado el disolvente bajo presión reducida, o para retirar el isocianato se agita la mezcla de reacción con éter después de enfriar. Los compuestos de la presente invención, así obtenidos,
10. se purifican según métodos usuales, por ejemplo, por recristalización. Los compuestos obtenidos según el procedimiento de la presente invención son parcialmente conocidos (véase J.Chem.Soc. 1954, 845 - 849 y Tetrahedron Letters 1967, 2089 -2092).
15. Los compuestos de la presente invención pueden emplearse como productos intermedios para la obtención de agentes para la protección de las plantas. Se pueden transformar, por ejemplo, mediante reacción con amoniaco o aminas, en los conocidos uracilos (véanse los ejemplos de obtención), que, como es sabido, tienen una eficacia herbicida y, por lo tanto, se pueden emplear para la destrucción de las hierbas malas (véanse las patentes US 3.235.360, 3.235.361 y 3.235.362 así como la publicación de solicitud de patente alemana 1.240.698).
20. Los ejemplos siguientes, explican el procedimiento de la presente invención; los compuestos que se obtienen según los ejemplos 1,2,4 a 14, 16 a 39 y 41 a 48 no han sido aún descritos.



Ejemplo 1



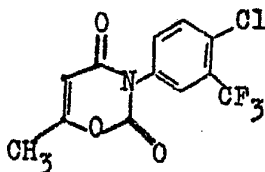
5. A 165,75 g (0,75 moles) de 3-cloro-4-trifluormetil-fenil-isocianato se gotean a 140°C, bajo agitación, 71 g (0,5 moles) de 2,2,6-trimetil-1,3-dioxinona-(4) y la acetona que se forma se separa en forma continua por destilación. Terminada la adición se separa el isocianato en exceso por destilación en alto vacío. Después de enfriar se agita el residuo de destilación con éter, se separa por filtración y se recristaliza en metanol.

10.

Se obtienen 125 g (82,5 %) de 3-(3-cloro-4-trifluorometil-fenil)-6-metil-2,3-dihidro-1,3-oxazindiona-(2,4) del punto de fusión 222-223°.

Ejemplo 2

15.



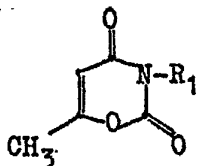
A una solución de 60,8 g (0,3 moles) de 4-cloro-3-difluormetil-fenilisocianato en 150 cc de xileno seco se gotean bajo agitación, a 140°C, 28,2 g (0,2 moles) de 2,2,6-trimetil-1,3-dioxinona-(4) y se hierve durante una



hora bajo reflujo. El disolvente se separa por destilación en vacío a la trompa de agua, el isocianato en exceso en alto vacío, se deja enfriar y el residuo de destilación se agita con éter. Se separa por filtración, se recristaliza en metanol y se obtienen 38,4 g (67 %) de 3-(4-cloro-3-difluormetil-fenil)-6-metil-2,3-dihidro-1,3-oxazindiona-(2,4) del punto de fusión 161-163°.

Analogamente al ejemplo 1 se pueden obtener los compuestos mencionados en la siguiente tabla 1:

10.



(Fórmula general)

T a b l a 1

Ejemplo nº	R ₁	Punto de fusión °C
3		170
4		156 - 157
5		156 - 158
6		215 - 217



Tabla 1 (Continuación)

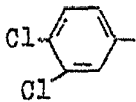
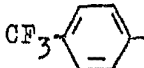
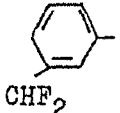
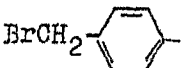
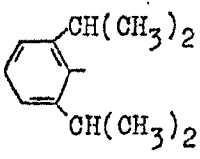
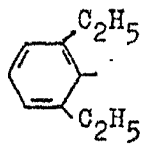
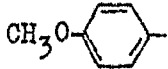
Ejemplo nº	R ₁	Punto de fusión °C.
7		203 - 205
8		231 - 232
9		99 - 100
10		248
11		197 - 199
12		90 - 92
13		193



Tabla 1 (Continuación)

Ejemplo	R ₁	Punto de fusión °C
14	<chem>C2H5O-C6H4-</chem>	220 - 223
15	<chem>C6H5-CH2-</chem>	93
16	<chem>C6H11-</chem>	172 - 174
17	<chem>C10H17-CH2-</chem>	89

En forma análoga al ejemplo 2 se pueden obtener los compuestos mencionados en la siguiente tabla 2:

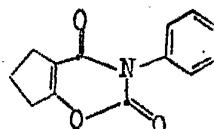
Tabla 2

Ejemplo n°	R ₁	Punto de Fusión °C
18	<chem>CH3CH2CH2CH2-</chem>	63
19	<chem>Cl-CH2-(CH2)4-CH2-</chem>	45
20	<chem>Cl-CH2-CH2-</chem>	100 - 102

22 FEB. 1971

387975

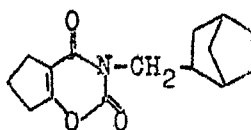
Ejemplo 21



5. a) Una mezcla de 33,6 g (0,2 moles) de 2,2-dimetil-4,5,6,7-tetrahidrociclopenta-1,3-dioxinona-(4) y 23,8 g (0,2 moles) de fenilisocianato se calienta rápidamente a 140°C y se mantiene durante 10 minutos a esta temperatura. La acetona que se forma durante la reacción se separa continuamente por destilación. Después de enfriar a temperatura ambiente se agita la mezcla de reacción con 100 cc de éter seco y el producto de reacción cristalizado, de difícil solubilidad en éter, se separa por succión. Después de recristalizar en éster acético bajo adición de algo de carbón activo se obtienen 28 g de 3-fenil-2,3,4,5,6,7-hexahidro-ciclopentá [e]-1,3-oxazon-diona-(2,4) del punto de fusión 145-146°C.
10. Rendimiento: 61 % de la teoría.
15. b) Análogamente al ejemplo a) se obtienen de 16,8 g (0,1 moles) de 2-etil-4,5,6,7-tetrahidro-ciclopenta-1,3-dioxinona-(4) y 11 g (0,1 moles) de fenilisocianato 15,5 g de producto del punto de fusión 145-146°C.
20. Rendimiento: 67,5 % de la teoría.



Ejemplo 22



5. Una solución de 16,8 g (0,1 moles) de 2,2-dimetil-4,5,6,7-tetrahidro-ciclopenta-1,3-dioxinona-(4) en 22,6 g (0,15 moles) de norbornil-(2)-metilisocianato se calienta durante 15 minutos a 140°C. De la mezcla de reacción se separan por destilación en alto vacío el isocianato en exceso y las impurezas de bajo punto de ebullición a una temperatura del baño de 80°C. El residuo líquido se disuelve en poco cloroformo, la solución se introduce en una columna alimentada con gel de sílice/cloroformo y se eluye con cloroformo. El eluado se evapora en vacío y los restos del disolvente se separan en alto vacío. Se obtienen 21 g de 3-[norbornil-(2)-metil]-2,3,4,5,6,7-tetrahidro-ciclopenta[e]-1,3-oxazindiona-(2,4) como aceite incoloro.

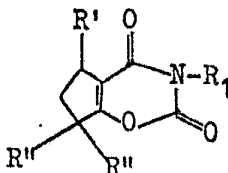
Rendimiento: 80,5 % de la teoría

Análisis:	C	H	N
Calculado:	68,95 %	7,33 %	5,37 %
Hallado:	68,51 %	7,06 %	5,23 %

Espectro infrarrojo: Absorción en 750 y 1690 cm⁻¹.

Analogamente a los ejemplos 21 (método A) y 22 (método B) se pueden obtener los compuestos indicados en la siguiente tabla 3:

25.



(Fórmula general)

387975 22 FEB 1971

Tabla 3

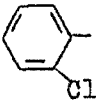
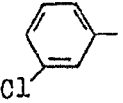
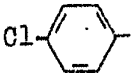
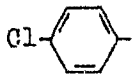
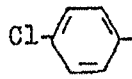
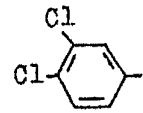
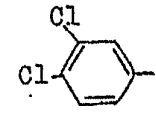
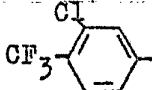
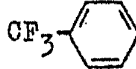
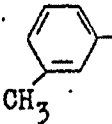
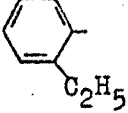
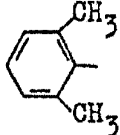
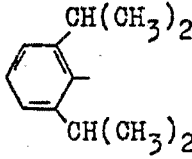
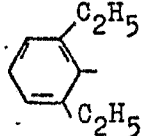
Ejemplo Nº.	R ₁	R'	R''	Método	Propiedades físicas
23		H	H	A	p.f. 138 - 139°C
24		H	H	A	p.f. 155 - 156°C
25		H	H	A	p.f. 139 - 140°C
26		H	CH ₃	A	p.f. 167 - 169°C
27		CH ₃	CH ₃	A	p.f. 159 - 160°C
28		H	H	A	p.f. 190 - 191°C
29		H	CH ₃	A	p.f. 174 - 175°C



Tabla 3 (Continuación)

Ejemplo Nº.	R ₁	R'	R''	Método	Propiedades físicas
30		H	H	A	p.f. 169-170°C
31		H	H	A	p.f. 211-212°C
32		H	H	A	p.f. 197-198°C
33		H	H	A	p.f. 103,5-105°C
34		H	H	A	p.f. 123-125°C
35		H	H	A	p.f. 151-152°C
36		H	H	A	p.f. 135-136°C

22 FEB. 1971

- 17 -

387975



Tabla 3 (Continuación)

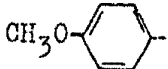
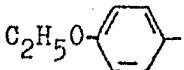
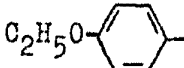
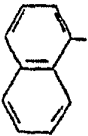
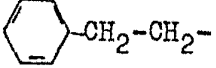

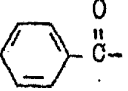

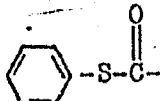
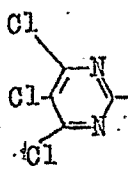
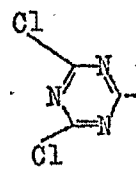
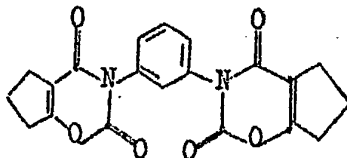
Ejemplo Nº.	R ₁	R'	R''	Método	Propiedades físicas
37		H	H	A	p.f. 180-181°C
38		H	H	A	p.f. 214-216°C
39		H	CH ₃	A	p.f. 155-157°C
40		H	H	A	p.f. 187-188°C
41		H	H	A	p.f. 115-116°C
42		H	H	A	p.f. 65 - 68°C
43		H	H	A	p.f. 143-145°C



Tabla 3 (Continuación)

Ejemplo Nº.	R ₁	R'	R''	Método	Propiedades físicas
44		H	H	A	p.f. 122-123°C
45	CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -	H	H	B	n _D ²⁴ = 1.5042
46	Cl-CH ₂ -CH ₂ -	H	H	B	n _D ²⁴ = 1.5324
47	Cl-CH ₂ -(CH ₂) ₄ -CH ₂ -	H	H	B	Espectro infra- rojo absorción en 1750 y 1690 cm ⁻¹ .
48		H	H	A	p.f. 125,5 - 126,5°C
49		H	H	A	p.f. 153,5 - 154,5°C
50		H	H	A	p.f. 172,5 - 173,5°C

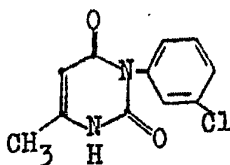
Ejemplo 51



5. 16,8 g (0,1 moles de 2,2-dimetil-4,5,6,7-tetrahidro-ciclopenta-1,3-dioxinona-(4) se mezclan con 9,6 g (0,06 moles) de m-fenilen-diisocianato y se calienta durante 30 minutos a 140°C. El producto viscoso, marrón oscuro, obtenido después de enfriar se agita con 50 cc de éter seco, la fase etérica se separa por decantación y el residuo se recoge en 70 cc de éster acético caliente.
10. Después de reposar durante 12 horas a temperatura ambiente se obtienen 7,3 g de 1,3-bis- [2,3,4,5,6,7-hexahidro-ciclopenta [e]-2,4-dioxo-1,3-oxazinil- (3)] -benceno del p.f. 212-213°C..

Rendimiento: 38,4 % de la teoría

15. Reacción de 2,3-dihidro-1,3-oxazondiona-(2,4) según el ejemplo 5 con amoniaco bajo formación del uracilo correspondiente

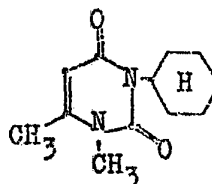


En una mezcla de 30 g de 3-(3-clorofenil)-6-metil-2,3-dihidro-1,3-oxazindiona-(2,4) (Ejemplo 5) y 2 litros



- de solución acuosa al 27 % de amoniaco se introduce a 40°C una corriente de amoniaco durante 4 horas. El producto de reacción que cristaliza se separa por succión y se seca. Se obtienen 7 g (23,5 % de la teoría) de 3-(3'clorofenil)-6-metil-uracilo del punto de fusión 250°C.
- 5.

Reacción de 2,3-dihidro-1,3-oxazindiona-(2,4) según el ejemplo 16 con metilamina bajo formación del uracilo correspondiente.



10. 20,9 g (0,1 moles) de 3-ciclohexil-6-metil-2,3-dihidro-1,3-oxazindiona-(2,4) (ejemplo 16) se introduce en 250 cc de solución acuosa al 30 % de metilamina y se deja reposar durante 14 horas a temperatura ambiente. El producto de reacción se cristaliza, se separa por filtración y se seca. Se obtienen 15 g (64 % de la teoría) de 1,6-dimetil-3-ciclohexil-uracilo del p.f. 135-137°C.
- 15.

NOTA

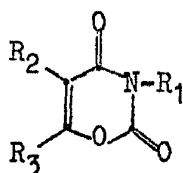
- Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarse en la práctica, debe hacerse constar que las disposiciones anteriormente indicadas son susceptibles de modificaciones de detalle en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento corresponde a una solicitud de patente presentada en Alemania con el nº P 20 05 118.7 de 5 de febrero de 1970, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en
- 20.
- 25.

387975



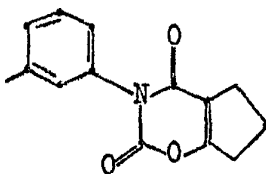
España, sobre: PROCEDIMIENTO PARA LA OBTENCION DE 2,3-DIHI-
DRO-1,3-OXAZINDIONAS-(2,4); caracterizándose por lo siguien-
te:

- 1.- Procedimiento para la obtención de 2,3-dihidro-
5. -1,3-oxazindionas-(2,4), de fórmula general:

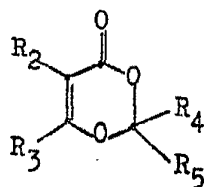


(I)

- 10. en la que R₁ significa alquilo, haloalquilo, cicloalquilo, norbornilalquilo, aralquilo, acilo, arilsulfonilo, arilo, en caso dado sustituido una o varias veces por alquilo, alquenilo, arilo, alcoxi, alquilmercapto, arilsulfoxilo, alquilsulfonilo, haloalquilo, fluor, bromo, yodo, ciano, nitro, amino, alquilamino, dialquilamino o un resto hete-
rocíclico o el grupo



- 15. R₂ significa hidrógeno y R₃ significa metilo ó R₂, junto con R₃, significa un grupo trimetileno, que en caso dado está sustituido por uno o varios grupos alquilo, caracte-
rizado porque 1,3-dioxinonas-(4) de fórmula:



(II)

ME



5. en la que R_2 y R_3 se definen como anteriormente R_4 significa hidrógeno o alquilo y R_5 alquilo o arilo ó R_4 junto con R_5 significa un grupo alquilo bivalente de fórmula $-(CH_2)_n-$, donde n es 4, 5 ó 6, se hacen reaccionar con isocianatos de fórmula general



en la que R_1 se define como anteriormente, en caso dado en presencia de disolventes orgánicos inertes, a temperaturas entre 80° y 120°C.

10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque la reacción se efectúa a temperaturas entre 120° y 170°C.

15. 3.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los componentes isocianato y 1,3-dioxinona(4) se emplean en una proporción molar de 4:1.

4.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado porque los componentes isocianatos y 1,3-dioxinona- 6% se emplean en una proporción molar de 1,5 : 1.

20. 5.- Procedimiento para la obtención de 2,3-dihidro-1,3-oxazindionas-(2,4), tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 22 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid,

22 FEB. 1971

FABRIK FÜR FARBEFABRIKATION BAYER AKTIENGESELLSCHAFT.

J. GOMEZ ACEBO Y MODEY
 n.º. Firmador: F. Hernández Rub

ME