

PATENTE DE INVENCION

SC.1825/1854/
1895/1947.

263210

PHENYLTHIOCARBAMATES

DE LACTAMIDES OU DE

GLYCOLAMIDES.

263210



Memoria Descriptiva

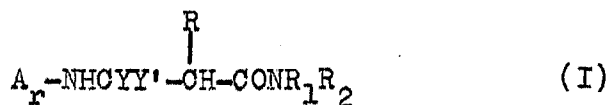
sobre:

"Procedimiento de obtención de nuevos esteres
tiocarbámicos".

Solicitante: SOCIETE DES USINES CHIMIQUES RHONE-POULENO, entidad
francesa, domiciliada en; 21, rue Jean-Goujon, PARIS,
Francia.

Este invento se refiere a nuevos esteres
tiocarbámicos, a sus procedimientos de preparación, a las
composiciones que los contienen, y a su empleo.

Estos nuevos esteres responden a la fórmula
general;





263210

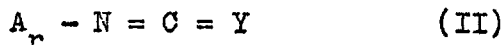
en la que A_r representa un radical arilo, tal como fenilo o naftilo, eventualmente sustituido por uno o varios de los grupos siguientes: átomo de halógeno, radicales alcoholo, alcoxilo, alceniloxilo, alcoholitio, alcoxicarbonilo, alcanosulfonilo, que contengan como máximo 4 átomos de carbono, radicales nitro, trifluorometilo,

Y e Y' representan átomos de oxígeno, o de azufre siendo uno por lo menos de ellos un átomo de azufre; R, un átomo de hidrógeno o un radical metilo; R_1 y R_2 , idénticos o distintos, representan cada uno un átomo de hidrógeno o un radical alcoholo que contenga de 1 a 4 átomos de carbono o formen con el átomo de nitrógeno a que están unidos, un heterociclo mononuclear de 5 a 6 cadenas que puede contener un segundo heteroátomo, tal como un átomo de oxígeno.

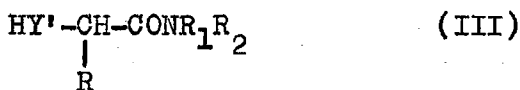
Cuando R representa un radical metilo, los compuestos de la fórmula I pueden existir en forma racémica o en forma ópticamente activas.

De acuerdo con un aspecto de este invento, los esterres tiocarbámicos de la fórmula I pueden obtenerse:

1^a) Por acción de un isocianato o de un isotiocianato de la fórmula general



sobre una amida de fórmula:



en las que los símbolos tienen las significaciones antes indicadas.

Con preferencia, la reacción se realiza en medio disolvente orgánico y, más especialmente, en un hidrocarburo aromático. tal como el benceno. y a una

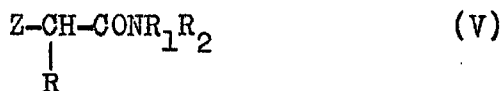


temperatura comprendida entre la temperatura corriente y 150°.

2º) Cuando Y e Y' son, ambos, átomos de azufre, por la acción de un ditiocarbamato de fórmula general:



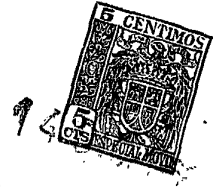
en la que M representa un átomo de metal alcalino, tal como de sodio o de potasio, o el grupo amonio NH₄, sobre un ester reactivo de fórmula general:



en la que Z representa un resto de ester reactivo, tal como un átomo de halógeno o un resto de ester sulfúrico o sulfónico, en especial restos metanosulfoniloxi y p. toluenosulfoniloxi, y R, R₁ y R₂ tienen las significaciones anteriores.

La reacción se realiza en medio acuoso o en un medio disolvente orgánico a una temperatura comprendida entre 15° y 150°. Como disolvente orgánico puede utilizarse un alcohol alifático inferior, tal como el metanol o el etanol, una cetona alifática inferior, tal como la acetona o la metil-etilcetona, o un hidrocarburo aromático tal como el benceno o el tolueno.

3º) En el caso de los productos de la fórmula (I) en los que R representa un radical metilo, pueden prepararse los productos ópticamente activos, bien por síntesis directa a partir de intermediarios ópticamente activos, o bien por desdoblamiento de los racémicos.



Los nuevos esteres tiocarbámicos de acuerdo con este invento ofrecen propiedades fungicidas notables. Los productos en los que uno de los símbolos Y o Y' representa un átomo de azufre, son activos especialmente sobre el cidio (mildew) de la patata, la antracnosis de la alubia, las "manchas mosqueadas" del manzano y del peral. Los derivados en los que Y e Y' son ambos átomos de azufre, son especialmente activas sobre *Aspergillus Niger*, *Penicillium italicum* y *Candida albicans*; estos mismos derivados ditiocarbámicos son, además, excelentes nematocidas.

Este invento se refiere también a las composiciones fungicidas y nematocidas que contienen por lo menos uno de los esteres tiocarbámicos de la fórmula en asociación con uno o varios diluyentes compatibles con el o los esteres tiocarbámicos y convenientes para las aplicaciones consideradas.

Las composiciones pueden ser sólidas, si se emplea un diluyente sólido pulverulento, compatible, tal como el talco, la magnesia calcinada, la tierra de infusorios, el fosfato tricálcico, el polvo de corcho, el negro absorbente, o también una arcilla como por ejemplo el caolino la bentonita: la cantidad de ester tiocarbámico estando comprendida, con preferencia, entre 0,005 y 50% del peso de la composición. En lugar de un sólido puede utilizarse un líquido en el que el ester tiocarbámico esté disuelto o dispersado en una proporción comprendida preferentemente entre 0,005 y 50% del peso de la composición.

La composición, por tanto, puede presentarse



en forma de una suspensión, de una emulsión o de una solución en un medio orgánico o hidro-orgánico, por ejemplo un hidrocarburo aromático tal como el tolueno o el xileno, o un aceite mineral, animal o vegetal, o también una mezcla de los diluyentes anteriores. Las composiciones en forma de dispersión, solución o emulsión, pueden contener agentes de mojadura, dispersantes o emulsionantes del tipo iónico o no-iónico, por ejemplo sulforricinoleatos, derivados de amonio cuaternario o productos a base de condensados de óxido de etileno, tales como los condensados de óxido de etileno con el octilfenol, o esterres de ácido graso de anhídrido-sorbitoles, que se han solubilizado por eterificación de los radicales hidroxilados libres por condensación con el óxido de etileno. Es preferible utilizar agentes del tipo no-iónico ya que no son sensibles a los electrolitos. Cuando se deseen emulsiones, los esterres tiocarbámicos pueden utilizarse en forma de concentrados auto-emulsionables que contengan la substancia activa disuelta en el agente dispersante o en un disolvente compatible con dicho agente; una sencilla adición de agua permite obtener composiciones dispuestas para el empleo.

Las composiciones sólidas se preparan con preferencia por machacado del ester tiocarbámico con el diluyente sólido, o por impregnación del diluyente sólido con una solución del ester tiocarbámico en un disolvente volátil, evaporación de éste y, si es necesario, machacando el producto para obtenerlo en polvo.

Los productos de acuerdo con este invento pueden emplearse, además, eventualmente, mezclados con abonos.



Las dosis de empleo pueden variar entre límites relativamente amplios, sin embargo, convienen en general dosis correspondientes a una cantidad de 100 a 300 g. de producto activo por hectárea.

Los ejemplos siguientes, dados a título no limitativo indican de qué modo puede ponerse en práctica este invento.

Ejemplo 1.

A una solución de 23,8 g. de isocianato de fenilo en 50 cc., de benceno anhidro, se añade una solución de 24,6 g. de N-metilolactamida en 25 cc. de benceno. Se deja reposar durante 12 horas a 20° y luego se calienta durante 1 hora a 50-55°.

Después de refrigeración, se obtienen 36 g. de (fenilcarbamoiltio)-2- N-metilpropionamida, que funde a 122°. Por recristalización en benceno, este punto de fusión permanece inalterado.

Ejemplo 2.

A una solución de 20 g. de isocianato de cloro-4 fenilo en 10 cc. de benceno, se añade una solución de 16 g. de N-metil-tiolactamida en 20 cc. de benceno, y se calienta durante 4 horas a reflujo.

Después de enfriamiento, se forma un precipitado que por recristalización en 60 cc. de benceno dá 19,5 g. de (Cloro-4' fenilcarbamoiltio)-2 N-metilpropionamida, que funde a 142-143°.

Ejemplo 3.

A una solución de 12,5 g. de isocianato de cloro-3 fenilo en 10 cc. de benceno, se añade una solución de 10 g. de N-metilolactamida en 10 cc. de



benceno. Se deja reposar durante 1 hora a la temperatura del laboratorio y luego se somete a reflujo durante 1 hora.

Después del enfriamiento, se recoge un precipitado que se recristaliza en 40 cc. de benceno; se obtienen 16,5 g. de (cloro-3' fenilcarbamoiltio)-2 N-metilproponamida, que funde a 127^o.

Ejemplo 4.

A una solución de 31,5 g. de isocianato de dicloro-3,4 fenilo en 50 cc. de benceno, se añade una solución de 20,6% de N-metiltiolactamida en 25 cc. de benceno.

Se mantiene durante una hora a la temperatura del laboratorio y luego se somete a reflujo durante el mismo tiempo.

El precipitado obtenido por enfriamiento, se recristaliza en una mezcla de 180 cc. de benceno y 60 cc. de etanol; así se obtienen 34 g. de (dicloro-3', 4' fenilcarbamoiltio)-2 N-metilpropionamida, que funde a 170^o.

Ejemplo 5.

A una solución de 10,3 g. de isocianato de metil-3 fenilo e 20 cc. de benceno, Se deja durante 1 hora a la temperatura ambiente y luego se somete a reflujo durante 1 hora. Por enfriamiento se forma un precipitado que, recristalizado en benceno, funde a 119^o. El análisis de este producto acusa que se trata de (meil-3' fenilcarbamoiltio)-2 N-metilpropionamida.

Ejemplo 6.

A 20 partes de /cloro-3' fenilcarbamoiltio)-2



253210

N-metilpropionamida en 160 partes de ciclohexanona, se añaden 20 partes de un producto de condensación de óxido de etileno y de p. isopropilfenol (a razón de 10 moléculas de óxido de etileno por molécula de fenol). La solución obtenida puede utilizarse después de dilución conveniente en el agua, para proteger las plantas contra las enfermedades criptogámicas.

Ejemplo 7.

A 50 partes de (metil-3' fenilcarbamoilitio)-2 N-metilpropionamida se añaden 45 partes de caolin y 5 partes de dioctilsulfosucinato de sodio, luego se machaca hasta obtener un polvo fino. Obtenido el polvo, se coloca fácilmente en suspensión en el agua y las suspensiones así obtenidas, a la concentración conveniente, pueden utilizarse para proteger las plantas contra las enfermedades criptogámicas.

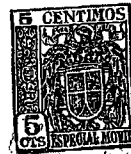
Ejemplo 8.

A una solución de 16,3 g. de isocianato de etoxi-4 fenilo en 50 cc. de benceno, se añaden gota a gota 16,8 g. de tioglicoloil-4 morfolina y se calienta a reflujo durante 8 horas.

Después del enfriamiento, el sólido que precipita se pone en solución en 400 cc. de etanol hirviente. Por enfriamiento, se obtienen 20 g. de S (etoxi-4' fenilcarbamoil) tioglicoloil-4 morfolina, que funde a 149°.

Ejemplo 9.

A una solución de 15,3 g. de isocianato de cloro-3 fenilo en 50 cc. de benceno, se añaden 16,8 g. de tioblicoloil-4 morfolina, en 25 cc. de benceno, y se



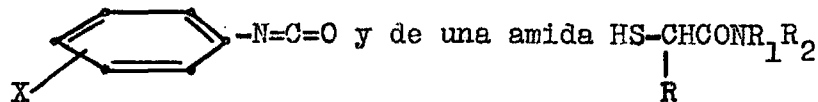
- 9 -

263210

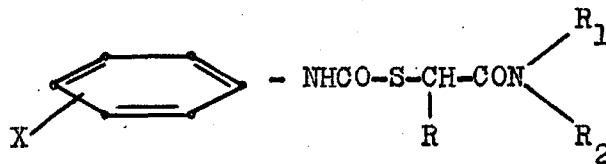
calienta a reflujo durante 8 horas.

El precipitado obtenido por enfriamiento, se recristaliza en 220 cc. de etanol hirviente. Después de secado, se obtienen 19 g. de S (cloro-3' fenilcarbamoil) tioglicolicoil-4 morfolina que funde a 154-155°.

Operando de modo análogo, partiendo de un isocianato de fórmula



convenientes, se han preparado los productos siguientes:



| X (La cifra entre paréntesis indica la posición del sustituyente en el núcleo fenilo). | R | R ₁ | R ₂ | P.F. |
|---|---|----------------|-------------------|------|
| CH ₃ - (4) | H | H | CH ₃ - | 171° |
| CH ₃ O- (2) | H | H | CH ₃ - | 105° |
| Cl-,Cl- (3,4) | H | H | CH ₃ - | 144° |
| Cl-,Cl- (2,5) | H | H | CH ₃ - | 165° |
| CH ₃ O- (3) | H | H | CH ₃ - | 128° |
| CH ₃ S- (4) | H | H | CH ₃ - | 151° |
| C ₂ H ₅ S- (4) | H | H | CH ₃ - | 145° |
| CH ₃ O- (4) | H | H | CH ₃ - | 144° |

263210



| X | R | R ₁ | R ₂ | P.F. |
|-----------------------------|-------------------|-----------------|---------------------------------|------|
| Cl-, Cl ₇ (3,4) | H | CH ₃ | CH ₃ - | 186º |
| CH ₃ O- (4) | H | CH ₃ | CH ₃ - | 163º |
| Cl ₇ , Cl- (2,5) | H | H | C ₂ H ₅ - | 158º |
| CH ₃ O- (3) | H | H | C ₂ H ₅ - | 78º |
| CH ₃ - (4) | CH ₃ - | H | CH ₃ - | 138º |
| Cl-, Cl ₇ (2,5) | CH ₃ - | H | CH ₃ - | 183º |
| CH ₃ O- (3) | CH ₃ - | H | CH ₃ - | 130º |
| CH ₃ S- (4) | CH ₃ - | H | CH ₃ - | 137º |
| CH ₃ O- (4) | CH ₃ - | H | CH ₃ - | 128º |
| Cl-, Cl- (3,4) | CH ₃ - | H | C ₂ H ₅ - | 140º |
| Cl-, Cl, (2,5) | CH ₃ - | H | C ₂ H ₅ - | 166º |
| CH ₃ O- (3) | CH ₃ - | H | C ₂ H ₅ - | 118º |

Ejemplo 10.

Se calienta durante 5 horas a 70-80º una mezcla de 16,9 g. de isotiocianato de cloro-4 fenilo y de 10,5 g. de N-metil-lactamida. Despues de refrigeración, se trata con 100 cc. de agua la masa pastosa obtenida, y se machaca en almirez. Por recristalización en etanol, se obtienen 7 g. de (cloro-4' fenil tiocarbamoiloxi)-2 N-metilpropionamida, que funde a 132º.

Ejemplo 11.

A una solución de 11.9 de g. de N-metilolactamida

263210



en 20 cc. de agua, se añaden 17,9 g. de isotiocianato de etoxi-4 fenilo. Después de una noche de descanso, a la temperatura ambiente, se calienta durante 2 horas a 50°. Después de separar el agua por decantación, se trata con 20 cc. de etanol y se machaca en almirez. El sólido obtenido se recristaliza en el alcohol etílico, funde a 112° y pesa 19 g. El análisis demuestra que se trata del (etoxi-4' fenilditiocarbamoil)-2 N-metilpropionamida.

Ejemplo 12.

Operando como en el ejemplo 11, pero sustituyendo el isotiocianato de etoxi-4 fenilo por el isotiocianato de fenilo, se obtienen 21 g. de (fenilditiocarbamoil)-2 N-metilpropionamida, que funde a 93-95°.

Ejemplo 13.

Se agita rápidamente una mezcla de 92 c.c. de amoniaco ($d = 0,925$) y de 60 g. de sulfuro de carbono, que se enfría exteriormente hacia + 5° a la vez que se añaden 46,5 g. de anilina. Al cabo de 3 horas, se filtra el precipitado obtenido y se le seca en vacío.

A 84 g. de este fenilditiocarbamato de amonio, se añaden 850 cc. de agua. La solución obtenida se vierte sobre una suspensión bien agitada de 41,2 g. de cloracetamida en 400 cc. de agua. Después de 3 horas de agitación a la temperatura ambiente, se filtra el precipitado formado y se le lava con aguahelada. Después de secado y cristalizado en alcohol etílico, se obtienen 24 g. de (fenilditiocarbamoil)-2 acetamida que funde a 102-104°.

Del mismo modo se preparan:
el (cloro-4' fenilditiocarbamoil)-2 acetamida que funde a



263210

122-124°.

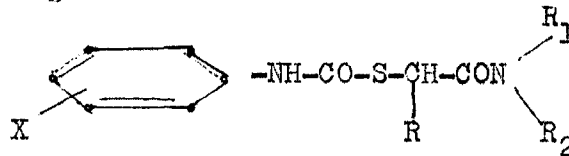
El (cloro-3' fenilditiocarbamoil)-2 acetamida que funde a 93-95°.

El (etoxi-4' fenilditiocarbamoil)-2 acetamida que funde a 114°.

Ejemplo 14.

A una solución de 19 g. de isocianato de cloro-3 fenilo en 25 cc. de benceno, se añaden 13,5 g. de N-metilgliocolamida en 75 cc. de benceno. La temperatura del medio de reacción se mantiene hacia 40°. Después de 3 horas de agitación a la temperatura ambiente, se filtra el precipitado formado y se le recrystaliza en benceno; se obtienen 25,5 g. de (cloro-3' fenilcarbamoiltio)-2 N-metilacetamida, que funde a 132°.

Procedimiento de modo análogo, se han preparado los productos siguientes.



| X | R | R ₁ | R ₂ | P.F. |
|---|----------------------|------------------|--------------------------------|------|
| La cifra entre paréntesis indica la posición del -- sustituyente. | | | | |
| | H- | -H | -H | 132° |
| | H- | -H | -CH ₃ | 163° |
| | Cl-(4) | -H | -CH ₃ | 179° |
| | Cl-(3) | -H | -CH ₃ | 134° |
| | Cl-(3) | -H | -H ³ | 76° |
| | CH ₃ -(3) | -H | -C ₂ H ₅ | 115° |
| | | -H | -CH ₃ | 159° |
| | | -H | -C ₂ H ₅ | 157° |
| C ₂ H ₅ O- (4) | | -CH ₃ | -CH ₃ | 140° |
| C ₂ H ₅ O- (4) | | -CH ₃ | -H | 131° |
| C ₂ H ₅ O- (4) | | -H | -H | 116° |
| CH ₃ O- (2) | | -H | -CH ₃ | 148° |
| CH ₃ -, CH ₃ -, (3,4) | | -H | -H ³ | 160° |
| CH ₃ -, CH ₃ -, (3,4) | | -CH ₃ | -H | 203° |
| CH ₃ -, CH ₃ -, (3,4) | | -CH ₃ | -H | |
| NO ₂ - (4) | | -CH ₃ | -H | |

263210

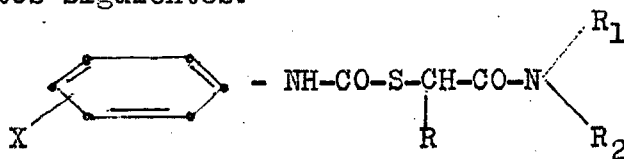


Ejemplo 15.

A una solución de 13,3 g. de isocianato de metil-4 fenilo en 25 cc. de benceno, se añaden 16,2 g. de N-dimetil-tioglicolamida en 25 cc. de benceno. La temperatura del medio de reacción se conserva a unos 35°. Después de 3 horas de agitación a la temperatura ambiente se filtra el precipitado formado.

Este precipitado se trata con 525 cc. de etanol hirviente. Por enfriamiento se obtienen 20 g. de (metil-4^a fenilcarbamoiltio)-2 N-dimetilacetamida que funde a 178°.

Procediendo de modo análogo se han preparado los productos siguientes:



| X | R | R ₁ | R ₂ | P.F. |
|--|------------------|--------------------------------|------------------|------|
| La cifra entre paréntesis indica la posición del -- sustituyente, en el núcleo fenilo. | | | | |
| CH ₃ -(-4) | -CH ₃ | -C ₂ H ₅ | H | 140° |
| C ₂ H ₅ O-(-4) Cl(-3) | H | -CH ₃ | H | 154° |
| C ₂ H ₅ O-(-4) Cl(-3) | -CH ₃ | -CH ₃ | H | 156° |
| C ₂ H ₅ O-(-4) Cl(-3) | H | -C ₂ H ₅ | H | 139° |
| CH ₃ -(-4) Cl(-3) | -CH ₃ | -CH ₃ | H | 167° |
| CH ₃ -(-4) Cl(-3) | -CH ₃ | -C ₂ H ₅ | H | 127° |
| CH ₃ -(-4) Cl(-3) | H | -CH ₃ | -CH ₃ | 160° |
| C ₂ H ₅ -O-CO- (-4) | H | -CH ₃ | H | 172° |

263210



| X | R | R ₁ | R ₂ | P.F. |
|--|------------------|--------------------------------|----------------|------|
| C ₂ H ₅ -O-CO- (-4-) | -CH ₃ | -CH ₃ | H | 160° |
| C ₂ H ₅ -C-CO- (-4) | H | -C ₂ H ₅ | H | 184° |
| C ₂ H ₅ -O-CO- (-4) | -CH ₃ | -C ₂ H ₅ | H | 146° |
| C ₂ H ₅ -O- (-3) | H | -CH ₃ | H | 140° |
| C ₂ H ₅ -O- (-3) | -CH ₃ | -CH ₃ | H | 119° |
| C ₂ H ₅ -O- (-3) | H | -C ₂ H ₅ | H | 121° |
| C ₂ H ₅ -O- (-3) | -CH ₃ | -C ₂ H ₅ | H | 119° |
| CH ₂ =CH-CH ₂ -O- (-4) | H | -CH ₃ | H | 152° |
| CH ₂ =CH-CH ₂ -O- (-4) | -CH ₃ | -CH ₃ | H | 138° |
| CH ₂ =CH-CH ₂ -O- (-4) | H | -C ₂ H ₅ | H | 139° |
| CH ₂ =CH-CH ₂ -O- (-4) | -CH ₃ | -C ₂ H ₅ | H | 127° |
| CF ₃ - (-3) | H | -CH ₃ | H | 157° |
| CF ₃ - (-3) | -CH ₃ | -CH ₃ | H | 130° |
| CF ₃ - (-3) | H | -C ₂ H ₅ | H | 129° |
| CH ₃ -SO ₂ - (-4) | H | -CH ₃ | H | 179° |
| CF ₃ - (-3) | -CH ₃ | -C ₂ H ₅ | H | 140° |
| CH ₃ -SO ₂ - (-4) | H | -C ₂ H ₅ | H | 186° |
| CH ₃ - (-4) Cl (-3) | H | -CH ₃ | H | 144° |



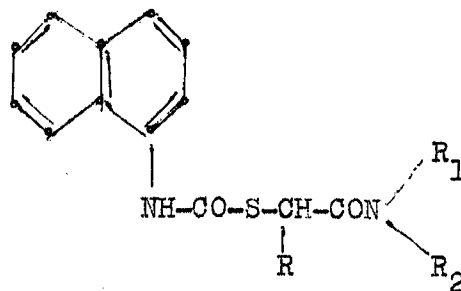
283210

| X | R | R ₁ | R ₂ | P.F. |
|---------------------------------|---|--------------------------------|----------------|------|
| CH ₃ - (-4) Cl (-3) | H | -C ₂ H ₅ | H | 110° |
| Cl (-3) CH ₃ -O-(-4) | H | -CH ₃ | H | 164° |
| CH ₃ -O- (-4) | H | H | H | 190° |

Ejemplo 16.

A una solución de 15,2 g. de isocianato de -naftilo en 20 cc. de benceno se añaden 9,82 g. de N-metilgliocolamida en 20 cc. de benceno. La temperatura del medio de reacción se conserva a unos 40°. Después de 3 horas de agitación a la temperatura ambiente, se deja reposar durante una noche. Se forma un precipitado que se filtra y trata o recoge en l.200 cc. de etanol hirviente. Después de enfriamiento, se obtienen 20 g. de (naftil-1' carbamoiltio)-2 N-metilacetamida, que funde a 194°.

Procediendo del mismo modo, se han preparado los productos siguientes:



263210



| R | R ₁ | R ₂ | P.F. |
|------------------|--------------------------------|------------------|------|
| H | -C ₂ H ₅ | H | 148° |
| -CH ₃ | -C ₂ H ₅ | H | 180° |
| H | -CH ₃ | -CH ₃ | 104° |
| -CH ₃ | -CH ₃ | H | 176° |

Ejemplo 17.

A una solución de 16,9 g. de isotiocianato de cloro-4 fenilo en 30 cc. de benceno, se añaden 11,9 g. de N-metiltiolactamida, con agitación. La adición es exotérmica. Se continúa la agitación durante 10 minutos y luego se enfría el medio de reacción hacia 15°. El precipitado que se forma, se filtra. Después de recristalización en etanol, se obtienen 18 g. de (cloro-4' fenilditiocarbamoil)-2 N-metilpropionamida, que funde a 155°.

Ejemplo 18.

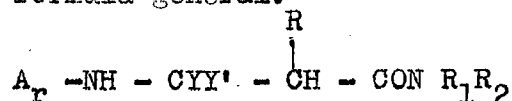
A una solución de 24,2 g. de N-dimetilcloracetamida en 200 cc. de agua, se añade, en 10 minutos, una solución de 46 g. de etoxi-4 fenilditiocarbamato de amonio en 1.250 cc. de agua. La temperatura se mantiene a unos 30°. Después de 3 horas de agitación a la temperatura ambiente, se filtra el precipitado formado y se lava con agua. Después de recristalización en etanol, se obtienen 31,5 g. de (etoxi-4' fenilditiocarbamoil)-2 N-dimetilacetamida que funde a 126°.

Procediendo de modo análogo se han obtenido,



en cuanto no alteren su principio fundamental. También se hace constar que el invento se refiere a una solicitud de patentes presentadas en Francia con fecha 15 de diciembre de 1959, núm. PV. 813.078; 9 de marzo de 1960 núm. PV 820.820; 18 de mayo de 1960 núm. 827.543 y 8 de Noviembre de 1960 núm. 843.320., acogiéndose, por lo tanto, a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor y siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España: "PROCEDIMIENTO DE OBTENCIÓN DE NUEVOS ESTERES TIOCARBÁMICOS"; caracterizándose por lo siguiente:

1ª.- Procedimiento de obtención de nuevos esteres tiocarbámicos, caracterizado porque estos se ajustan a la fórmula general.

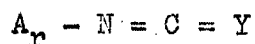


en la que A_r representa un radical arilo tal como fenilo o naftilo, eventualmente sustituida por uno o varios de los grupos siguientes: átomo de halógeno, radicales alcohilo, alcoxilo, alceniloxilo, alcohilitio, alcoxycarbonilo, alcanosulfonilo, que contengan como máximo 4 átomos de carbono, radicales nitro, trifluorometilo, Y e Y' representan átomos de oxígeno o de azufre, uno por lo menos de ellos siendo un átomo de azufre; R un átomo de hidrógeno o un radical metilo; R_1 y R_2 , idénticos o distintos, representan cada uno un átomo de hidrógeno o un radical alcohilo que contenga de 1 a 4 átomos de carbono o que forman con el átomo de nitrógeno a que están acoplados, un heterociclo mononuclear

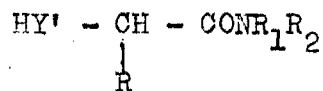


de 5 a 6 cadenas que pueden contener un segundo heteroátomo, tal como un átomo de oxígeno. Cuando R representa un radical metilo, los compuestos de la fórmula I pueden existir en forma racémica o en forma ópticamente activas.

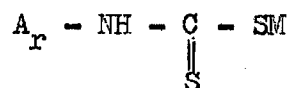
2ª.- Procedimiento, según reivindicación 1ª, caracterizado porque la preparación de los productos puede hacerse: por acción de un isocianato o de un isotiocianato en fórmula general



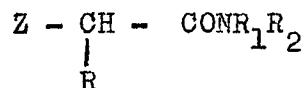
sobre una amida de fórmula



en las que los símbolos tienen las significaciones anteriores, o por la acción de un ditiocarbamato de la fórmula general



en la que M representa un átomo de metal alcalino o el grupo amonio, sobre un ester reactivo de fórmula general



en la que Z representa un resto de este reactivo, y los otros símbolos tienen los significados antes indicados.

3ª.- PROCEDIMIENTO DE OBTENCION DE NUEVOS ESTERES TIOCARBAMICOS, tal y como queda substancialmente

763210



descrito en la presente Memoria.

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

Madrid, 4 DIC 1930

SOCIETE DES USINES CHIMIQUES

RHONE-POULENC.

J. GOMEZ ACIBO Y MOBER
S. S.