



332

128474

EB/. =

M E M O R I A D E S C R I P T I V A

para una patente de invención, por veinte años, por " Procedimiento para la obtención de combinaciones eficaces contra los protozoos y bacterias " a favor de la razón social I. G. Farbenindustrie Aktiengesellschaft, residente en Frankfurt am Main - Alemania - Mainzerlandstrasse, nº 28. -

----- ... -----

Se ha descubierto que pueden obtenerse combinaciones eficaces contra los protozoos y bacterias cuando por los métodos usuales se preparan azo-combinaciones, en las que, por lo menos se contiene un anillo benzólico unido a la agrupación azo y sustituido por un radical básico en uno o varios grupos amino.

Para la preparación puede procederse copulando diazo-combinaciones aromáticas, heterocíclicas o aromático-heterocíclicas con aquellas aminas de la serie del benzol que están sustituidas en el grupo amino por radicales básicos o transformando diazo-combinaciones de derivados aminobenzólicos sustituidos básicamente en el N con combinaciones aromáticas, heterocíclicas o aromático-heterocíclicas capaces de cópula. pue -



de llegarse a combinaciones iguales cuando las nitrosocombinaciones aromáticas, heterocíclicas o aromático-heterocíclicas se condensan con aquellos poliaminobenzoles, que poseen un grupo amino primario reaccionable junto con uno o varios grupos amino sustituidos en el N básicamente.

5 El procedimiento puede también invertirse haciendo reaccionar aminas aromáticas, heterocíclicas o aromático-heterocíclicas con nitro-combinaciones de C, de aminobenzoles sustituidos en el N básicamente. Pueden prepararse las mismas combinaciones también por reducción partiendo de las correspondientes azoxicombinaciones sustituidas básicamente en el

10 N, de las nitroso o nitrocombinaciones o mediante oxidación a partir de las correspondientes hidrazocombinaciones sustituidas básicamente en el N. Se llega a las mismas combinaciones también transformando con esteres de aminoalcoholes, por ejemplo con los halogenuros o los esteres del ácido arilsulfónico las aminoazocombinaciones en un núcleo benzólico

15 llevan por lo menos un grupo amino primario o secundario. Puede igualmente partirse de aquellas combinaciones azoaminobenzólicas, en las que el grupo o grupos amino unidos al núcleo benzólico están sustituidos por un radical provisto de un grupo sustituible y reemplazan a sustituyentes recambiables por amoniaco, una amina primaria o secundaria en la

20 forma usual.

En todos estos métodos de preparación los grupos amino se pueden cerrar durante la transformación, lo mismo los grupos amino ya adheridos al núcleo benzólico como también los contenidos en el radical básico, por un radical fácilmente desprendible o dissociable, el cual se elimine

25 en la forma conocida después de terminada la transformación. Así por ejemplo en el acoplamiento diazo, en la nitrosocondensación, en la oxidación y reducción pueden emplearse como productos de partida combinaciones N-acilaminoalquil-aminobenzólicas o combinaciones N-aminoalquil-acilaminobenzólicas, en las que el acil representa el radical de un ácido

30 orgánico mono o polivalente, un grupo sulfo o arilsulfo; al introducir el radical básico en un aminobenzol que ya contiene el grupo azo se puede partir de derivados N-acílicos de las aminoazocombinaciones por un lado o por otro de las N-halogeno-alquilacilamidas. En todos los casos



1932

al final se elimina en la forma usual el sustituyente dissociable del grupo amino. En las nuevas combinaciones azo-aminobenzólicas el radical básico que sustituye al grupo amino puede estar presente una o varias veces y esto en los grupos amino de los mismos o distintos sistemas anulares. El radical básico puede contener uno o varios átomos de nitrógeno y sustituirse por grupos hidroxilo libres o cerrados a modo de éteres. Puede estar cortado por átomos de nitrógeno, oxígeno o azufre y contener con cualquier forma de enlace radicales isocíclicos o heterocíclicos. El átomo de nitrógeno adherido al núcleo benzólico y perteneciente a la azoaminobenzolcombinación puede ser secundario o terciario y por tanto, además del radical básico puede llevar todavía hidrógeno o alquilo o un segundo radical básico. El nitrógeno del radical básico puede ser primario, secundario o terciario. Los radicales aromáticos o aromático-heterocíclicos pueden sustituirse por diversos sustituyentes, por ejemplo, por grupos halógeno, alquilo y alcoxi. En el empleo terapéutico de las combinaciones de este grupo se ha comprobado ser muy buenos aquellos azoaminobenzoles que en el grupo amino secundario o terciario de uno de los núcleos benzólicos llevan un radical alifático con un grupo amino primario o terciario y por lo demás, están sustituidos una o varias veces por grupos halógeno o alquilo.

Las combinaciones aquí descritas superan en su valor terapéutico a las azocombinaciones hasta ahora conocidas, en las que se ha obtenido una considerable basicidad bien gracias a un radical aminoalifático unido por intermedio de carbono como se describe en la memoria de la patente alemana nº 70.678, bien gracias a la acumulacion de grupos aminos en el núcleo como en las patentes americanas 1.680,108 y 1.785.327. Las nuevas combinaciones, por ejemplo, tratándose del bacterium coli y staphylococos actúan bastante mejor que las conocidas. Además en contraposición a éstas actúan en la infección de tripanosoma del ratón.

30

E J E M P L O S:

1. = 12.75 g. de 4-cloroanilina se disuelven en 30 cm³ de áci -



NOV. 1932

do clorhídrico concentrado y 100 cm³ de agua y se diazoan con 7 g. de nitrito de sodio. A esto se agrega una disolución de 23,4 g. de N-(α -diethylamino- δ -pentil)-anilina en 75 cm³ de ácido acético cristalizabile. La mezcla se tñe de rojo pardo profundo. Después de ^{reposo de} varias horas se precipita con cloruro de sodio el 4'-cloro-4-(α -diethylamino- δ -pentila-mino)-azobenzol formado, se separa por aspiración y se vuelve a lavar bien varias veces con disolución acidulada de cloruro sódico. Después de disolver el hidrocioruro en agua se alcaliniza con lejía de sosa caustica, separándose la base libre. Esta se recoge en éter. De la disolución etérea se obtiene el hidrocioruro con una disolución etérea de ácido clorhídrico. Se disuelve en un poco de alcohol absoluto, se purifica con carbón animal y después de agregar éter se deja cristalizar. El hidrocioruro pardo-rojo funde a 112° se descompone a 160°, y es muy soluble en agua con color pardo-rojo y reacción neutra al congo. Mediante ácidos minerales en exceso se cambia el color de la disolución en violeta-rojo y mediante álcalis se separa la base amarilla; es muy soluble en éter, alcohol, benzol y cloruro de metileno.

La N-(α -diethylamino- δ -pentil)-anilina (líquido de $\mu_{\text{p}} 150^{\circ}$) empleada como producto intermedio se obtiene fundiendo anilina con el hidrocioruro del α -diethylamino- δ cloropentano.

En lugar del átomo de cloro pueden también por ejemplo emplearse otros halógenos lo mismo que grupos alquilo y alcoxi u otros radicales monovalentes. Por ejemplo, la correspondiente 4'-bromocombinación forma cristales rojo-pardos de F. 110° y con punto de descomposición de 156°, los cuales se disuelven en agua con color rojo-paranja que mediante ácido clorhídrico en exceso se torna en rojo-cereza; la correspondiente 4'-yodocombinación forma cristales tornasolados verde-rojos de F. 106° los cuales se disuelven en agua con color pardo-amarillo, y en ácido clorhídrico en exceso con color violeta-rojo; la correspondiente 4'-metoxi-combinación forma agujas pardas muy higroscópicas de F. 109°, que se disuelven con el mismo color que la 4'-yodocombinación antes mencionada; la correspondiente 4'-(5'-metilbenzotiazóilil-2")-combinación forma cristales pardo-oscuros de F. 190°, que en ácido clorhídrico diluido se disuel-



ven con hermoso color violeta; la 4-(α -dietilamino- δ -pentilamino)-ben-
zazo-4'-(1'-fenil-2',3'-dimetilpirazolona) forma un polo cristalino ver-
de-oliva de F. 108^o, el cual se disuelve en agua con color fuerte viole-
ta y con ácido clorhídrico se torna en amarillo.

5 2^o. = 12,75 g. de 2-cloroanilina se disuelven con 30 cm³ de
ácido clorhídrico concentrado y 100 cm³ de agua y se diazoan con 7 g. de
nitrito sódico. A esto se agrega una disolución de 23,4 g. de N-(α -die-
tilamino- δ -pentil)-anilina en ácido acético cristalizabile. El líquido
se colorea de rojo-pardo profundo. Agregando acetato de sodio el color
10 se cambia en amarillo y se precipita el hidrocioruro del 2'-cloro-4-(α -
dietilamino- δ -pentilamino)-azobenzol originado. Se lava bien con diso-
lución acidulada de cloruro sódico. Después de alcalinizar se recoge en
cloruro de metileno y se precipita el hidrocioruro con una disolución
éterea de ácido clorhídrico. El hidrocioruro cristaliza en alcohol en a-
15 gujas de color de carne de F. 137^o, las cuales se disuelven muy bien en
agua con color rojo-amarillo. La disolución se colorea en rojo-cereza
con ácido mineral en exceso.

 Empleando 3-cloroanilina se obtiene el hidrocioruro de la
3'-clorocombinación en cristales rojo-amarillos con punto de descomposi-
20 ción de 157^o. El color de la disolución se torna rojo-violeta con ácido
mineral en exceso.

 Para llegar a las azocombinaciones, en las que el sustitui-
yente y el grupo amino sustituido básicamente en el N, se encuentran en
el mismo núcleo, se funde, por ejemplo, la 2- ó 3-cloroanilina con el
25 hidrocioruro del α -dietilamino- δ -cloropentano y la 2- ó 3-cloro-N-(α -
dietilamino- δ -pentil)-anilina obtenida (líquidos de Kp₆ 158^o ó Kp₇ 172^o)
se transforma con diazobenzol. El hidrocioruro así obtenido de la 3-clo-
rocombinación se descompone a 170^o y el de la 2-clorocombinación a 152^o.

 3^o. = 12,75 g. de 4-cloroanilina se diazoan, como antes se
30 ha descrito, y a esto se agregan 27 g. de 3-cloro-N-(α -dietilamino- δ -
pentil)-anilina en 75 cm³ de ácido acético cristalizabile. Se trabaja co-
mo antes se ha indicado y se obtiene el hidrocioruro del 2,4'-dicloro-4-
(α -dietilamino- δ -pentilamino)-azobenzol. El hidrocioruro tornasolado

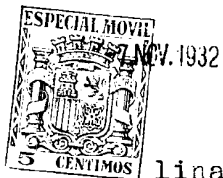


1932

de color verde-rojo funde a 110°, se descompone a 144° y se disuelve en agua con color rojo-amarillo y con violeta-rojo en ácido mineral en exceso.

En forma correspondiente se obtiene la 2-metil-4'-clorocombinación (F. 131°, cristales tornasolados verde-rojos, cuya disolución acuosa de color naranja se torna rojo-cereza por ácidos minerales), la 2-cloro-4'-etilcombinación (F. 126°, polvo cristalino rojo-ladrillo, colores de la disolución como anteriormente), la 2-metoxi-4'-clorocombinación (F. 118°, polvo cristalino de color rojo-ladrillo), la 2-cloro-4'-metoxicombinación (F. 139°, cristales de color violeta-rojo), la 2-etoxi-4'-clorocombinación (F. 98°, polvo violeta higroscópico, extraordinariamente soluble en agua), la 2-cloro-4'-butiloxicombinación (F. 148°, plaquitas higroscópicas pardo-oscuros), la 2-hexiloxi-4'-yodocombinación (F. 138°, polvo cristalino pardo-oscuro), la 2-yodo-4'-hexiloxicombinación (F. 94°, polvo cristalino higroscópico rojo-pardo), la 2-oxi-4'-yodocombinación) F. 118°, polvo cristalino pardo, la disolución acuosa cambia en color amarillo con lejía de sosa cáustica, la 2-metil-4'-yodocombinación (F. 124°, polvo higroscópico pardo) la 2,2'-dicloro-4'-metilcombinación (F. 114°, prismas de color de ladrillo, colores de la disolución como la anterior), la 2,2'-dimetil-4'-clorocombinación (F. 119°, polvo cristalino de color de ocre, colores de la disolución como anteriormente), la 3',5'-dimetilcombinación (F. 120°, agujas pardo-rojas, colores de la disolución como anteriormente), la 3',5',-diclorocombinación (F. 123°, cristales de color ladrillo, colores de la disolución como anteriormente), la 3'-5'-diyodocombinación (F. 122°, cristales rojo-ladrillo, cuya disolución acuosa de color naranja se torna violeta-rojo con ácidos minerales), la 2,4'-diyodocombinación (F. 128°, polvo cristalino pardo profundo, soluble con color naranja o violeta rojo), la 2,3',5'-triyodocombinación (F. superior a 300°, polvo cristalino rojo con color rojo-naranja disuelto en agua, el cual cambia en rojo-violeta con ácido clorhídrico).

4°. = 12,75 g. de 4-cloroanilina se diazoan como antes se ha descrito y con 25 g. de N-etil-N-(di)etilamina-β-oxi-α-propil(-ani -



lina (véase el procedimiento de la patente alemana 373,219, especialmen -
te el ejemplo 4) se introducen en 75 cm³ de ácido acético cristalizante,
El hidrocloreto pardo-rojo del 4'-cloro-4-(γ -dietilamino- β -oxi- α -pro -
piletilamina(-azobenzol originado tiene un punto de fusión de 113°, se
5 disuelve en agua con color rojo-amarillo y con violeta en ácido mineral
en exceso.

En forma correspondiente por cópula del 4-clorodiazobenzol
con 3-cloro-N-(γ -dietilamino- β -oxi- α -propilamino(-azobenzol) se obtiene el hi -
drocloruro del 2,4'-dicloro-4-(γ -dietilamino- β -oxi- α -propilamino (-azo -
10 benzol).

El derivado de la anilina empleado como producto interme -
dio se obtiene calentando durante varias horas 3-cloroanilina con dietil -
aminoepidrina en xilol, como aceite espeso de Kp₂ 194°.

En forma análoga se obtiene el hidrocloreto del 4'-cloro-4-
15 -(α -dialilamino- γ -butilamino)azobenzol, el del 4'-cloro-4-(α -dibu -
tilamino- γ -butilamino)azobenzol y el del 3'-5'-dicloro-4-(bis-(dietila -
minoetil)-amino)-azobenzol.

5g. = 12.75 g. de 4-cloroanilina se diazoan como se ha des -
crito y se le agregan 13,6 g. de N-(β -aminoetil)anilina (Gabriel, Berichte
20 22 (1889) p. 2.224). En 50 cm³ de ácido acético al 30 %, Después de lar -
go reposo se diluye con agua, se neutraliza con acetato de sodio y se
cristaliza. El hidrocloreto del 4'-cloro-4-(β -aminoetilamino(-azobenzol
obtenido se consigue en cristales amarillos de F. 210° cristalizando en
alcohol, los cuales son algo menos solubles en agua que las combinacio -
25 nes hasta ahora descritas. La disolución es amarilla y neutra al congo,
Mediante ácido mineral en exceso se colorea de rojo.

Partiendo de los correspondientes materiales iniciales se
obtiene en igual forma el hidrocloreto del 4'-cloro-4-(γ -metilamino- β -
oxi- α -propiletilamina(-azobenzol) (agujas pardo-rojas de F. 126°, que se
30 disuelven en agua con color rojo-amarillo y con violeta en ácido mineral
diluido en exceso), del 4'-cloro-4-(γ -piperidil- β -oxi- α -propiletila -
mino(-azobenzol (F. 143°, prismas rojo-amarillo, soluble en agua con co -
lor rojo-amarillo y con rojo cereza en ácidos minerales), del 4'-cloro-4-

(β -guanidinoetil-metilamino(-azobenzol (f. 217°, prismas de color rojo-lavilla, menos solubles en agua que la combinación precedente), del 3'-5'-dicloro-4-(γ -amino- β -oxi- α -propilamino(-azobenzol (agujas pardas, que se colorean en rojo a 130°, y funden a 190°. se disuelven en agua con color amarillo y de la disolución se vuelven a precipitar con un poco de ácido clorhídrico), del 3'-5'-dicloro-4-(γ -amino- β -oxi- α -propiletilamino(-azobenzol (F. 134°, agujas pardo-claras dispuestas en forma de haces, que se disuelven en agua con color amarillo y con rojo-cereza en ácidos minerales diluïdos), del 4'-cloro-4-(β -(acetamida)-amino-etilmetilamino)-azobenzol (F. 174°, cristales pardo-oscuros), del 3'-4'-5'-tricloro-4-(γ -amino- β -oxi- α -propiletilamino)azobenzol (agujas de color cinabrio de F. 179°, colores de la disolución en agua naranja y rojo cereza con ácidos diluïdos), del 4'-metoxi-4-(γ -amino- β -oxi- α -propiletilamino)-azobenzol (F. 120°, polvo cristalino de color pardo-rojo obscuro, que se disuelve en agua con color pardo-rojo y en ácidos minerales diluïdos con violeta intenso), del 2-metil-4'-yodo-4-(γ -amino- β -oxi- α -propiletilamino)-azobenzol (F. 198°, soluble en agua con color rojo-cereza y con violeta rojo en ácidos minerales), del 4'-arsinóxido-4-(γ -amino- β -oxi- α -propilmetilamino)-azobenzol (F. 174°, soluble con color rojo-cereza en agua, con violeta en ácidos minerales y amarillo en álcalis causticos), del 3',5'-diyodo-4-(γ -amino- β -oxi- α -propilmetilamino)-azobenzol (F. 190°, algo menos soluble en agua, cambiando a violeta el color rojo-amarillo por ácidos minerales y precipitándose la sal colorante.

6°. = 10,7 g. de 4-toluidina se hierven junto con 27,2 g. de 4-nitroso-1-(N-metil-dietilaminoetilamino)-benzolclorhídrico (véase la patente alemana N°. 499,826, ejemplo 6) en 100 cm³ de ácido acético cristalizabile durante breve tiempo. se mezcla con hielo, se alcaliniza y recogiendo en éter se obtiene en la forma arriba descrita el 4'-metil-4-(dietilaminoetil-metilamino)-azobenzol originado.

A la misma combinación se llega si 12,1 g. de 4-nitrosotoluol (véase Berichte 28 (1895), p. 1220) con 22,1 g. de 4-amino-1-(N-metil-dietilaminoetilamino)-benzol (Patente alemana 499,826, ejemplo 6) se hierven en 100 cm³ de ácido acético cristalizabile y la azocombinación se



separa con álcali.

Se obtiene la correspondiente m-aminoazocombinación cuando se copula 3-amino-1-dietilaminoetilaminobenzol (véase la patente alemana 499,826, ejemplo 5) con 4-cloro-1-nitrosobenzol.

5 7^o. = 29,9 g. de azobenzol-4-sulfaminato de sodio se disuelven con 100 cm³ de lejía normal de sosa cáustica y se incorporan 14 g. de cloruro de dietilaminoetilo. Se hierve durante algún tiempo agitando. Luego se agrega ácido clorhídrico hasta reacción ácida al congo y se hierve durante otros quince minutos. El 4-dietilaminoetilamino-azobenzol originado queda disuelto con color rojo, mientras se precipita como cloruro poco soluble el aminoazobenzol eventualmente no transformado y puede separarse con facilidad. La disolución filtrada se alcaliniza, se recoge con éter, se evapora el éter, la azocombinación se trata brevemente con vapor de agua, se recoge nuevamente en éter, se seca y mediante ácido 15 clorhídrico se precipita como hidrocioruro higróscopico violeta rojo.

El azobenzol-4-sulfaminato de sodio (hojitas grandes amari- llo-oro cuando cristaliza en agua) se obtiene por incorporación de ácido clorosulfónico a la piridina y posterior caldeo con 4-aminoazobenzol.

Se llega también al 4-dietilaminoetilamino-azobenol, cuando 20 19,7 g. de 4-aminoazobenzol se calientan durante varias horas a 110° con 14 g. de cloruro de dietilaminoetilo. La masa fundida se recoge con ácido clorhídrico diluido, se separa por filtración, del aminoazobenzol no transformado y en lo demás se trabaja como arriba se ha descrito.

8^o. = 12,75 g. de 4-cloroanilina se diazoan como de ordina- 25 rio y se copulan con 19,2 g. de acetilaminoetil-metilaminobenzol (F. 92^o en ácido acético cristalizabile. Agregando acetado de sodio se precipita el hidrocioruro en forma de cristales amarillos. Estos se separan por aspiración, se recrystalizan en ácido acético cristalizabile y el producto obtenido se hierve para la saponificación durante dos horas con 200 30 cm³ de ácido clorhídrico al 10 %. Después de la elaboración ordinaria se obtiene el hidrocioruro del 4-cloro-4-(β -aminoetilmetilamino)-azobenzol como agujas grises de brillo sedoso de F. 208^o, las cuales se disuelven en agua con color rojo-amarillo y con violeta en ácido clorhídrico en exceso.



7.NOV.1932

9. = Para preparar una o-aminoazocombinación se diazoan por ejemplo, como de ordinario 12,75 g. de 4-cloroanilina y se copulan con 27,8 g. de 3,4-dimetoxi-(γ -dietilamino- β -oxi- α -propilamino)-benzol (obtenido del 4-aminoveratrol y dietilaminoetihidrina, líquido de $Kp_{1,5}$ 209°). El 4'-cloro-3,4-dimetoxi-2-(γ -dietilamino- β -oxi- α -propilamino)-azobenzol obtenido cristaliza en agujas rojo-oscuros de F. 133°, se disuelve en agua con color naranja y con violeta en ácidos minerales.

10. = 22,1 g. de 4-amino-(β -dietilaminoetilamino)-benzol se disuelven en 90 g. de ácido sulfúrico al 90 % y se enfrían a 0°. Luego se incorpora poco a poco y a gotas la cantidad correspondiente a 6,9 g. de nitrito sódico de ácido nitrosilsulfúrico y después de breve reposo se echan en hielo. Se disuelve 11,0 g. de resorcina en agua, se mezclan con hielo y lejía de sosa cáustica y se incorpora la diazodisolución. El colorante se forma inmediatamente. Se neutraliza la disolución con ácido clorhídrico, precipitándose el colorante primero oleaginoso, pero después de algún reposo se solidifica. Se separa por aspiración y se recristaliza en un poco alcohol. Entonces forma un polvo cristalino pardo que se disuelve muy bien en agua con color pardo-amarillo, en lejía de sosa cáustica con color pardo-rojo y con violeta en ácido clorhídrico diluído.

11. = A una disolución de 10 g. de sodio en 150 cm³ de metanol se incorporan 23,8 g. de 3-nitro-(β -dietilaminoetilamino)-benzol y se calientan a ebullición durante tres horas. La disolución se obscurece, Después de evaporar el metanol se precipita la azoxi combinación agregando agua y se recoge en éter. Después de evaporar el éter se disuelve en alcohol, se trata con lejía de sosa cáustica y se agrega a la disolución hirviente la cantidad de polvo de cinc necesaria para que precisamente se torne incolora. Luego se separa del polvo de cinc por aspiración, se evapora el alcohol y la hidracombinación se trata en disolución clorhídrica con cloruro férrico, presentándose coloración naranja. La azocombinación puede recogerse en éter alcalino y transformarse en su hidrocloreuro con ácido clorhídrico etéreo.



N O T A. -

Descrito suficientemente el presente invento lo que se declara como de novedad é invención propia, son las siguientes reivindicaciones:

1. - Un procedimiento para la obtención de combinaciones eficaces contra los protozoos y bacterias, caracterizado porque se preparan por los métodos usuales aquellas amino-azocombinaciones en que por lo menos se contiene un anillo benzólico unido a la agrupación azo y sustituido en uno o varios grupos amino por un radical básico.

2. - Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en el punto 1, caracterizado porque diazocombinaciones aromáticas heterocíclicas o aromático-heterocíclicas se copulan con aquellas aminas copulables de la serie del bencol que están sustituidas en el grupo amino por radicales basicos o porque las diazocombinaciones de derivados aminobenzólicos sustituidos o porque las diazocombinaciones de derivados aminobenzólicos sustituidos básicamente en el N, se transforman con combinaciones copulables aromáticas, heterocíclicas o aromático-heterocíclicas.

3. - Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en el punto 1, caracterizado porque nitrosocombinaciones aromáticas, heterocíclicas o aromático-heterocíclicas se condensan con aquellos poliaminobencoles, que contienen un grupo amino primario reaccionable junto con uno o varios grupos amino sustituidos básicamente en el N, o porque aminas aromáticas, heterocíclicas o aromático-heterocíclicas se hacen reaccionar con nitrosocombinaciones de C, de aminobencoles sustituidos en el N.

4. - Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en el punto 1, caracterizado porque se reduce nitroso o nitroaminobenzol-combinaciones sustituidas básicamente en el N, o se oxidan hidrazo-aminobenzolcombinaciones sustituidas básicamente en el N.

5. - Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en el punto 1, caracterizada porque se hacen reaccionar o transforman con esterres de aminoalcoholes combinaciones azoaminobenzólicas que en el núcleo benzolico llevan por lo menos un grupo amino primario o secundario,



7.NOV.1932

6. - Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en el punto 1, caracterizada porque en combinaciones azoaminobenzólicas, en las que uno o varios grupos amino adheridos al núcleo benzólico están sustituidos por un radical provisto de un grupo sustituido, se reemplaza el sustituyente sustituible por amóniaco, una amina primaria o una amina secundaria.

7. - Una forma de ejecución del procedimiento reivindicado en los puntos 1 á 6, caracterizada porque en el grupo amino de los reaccionantes que se han de transformar se introduce primero un sustituyente nuevamente dissociable, por ejemplo, un radical acilo y este sustituyente se desprende o disocia posteriormente después de efectuada la condensación.

8. - " Procedimiento para la obtención de combinaciones eficaces contra los protozoos y bacterias " según se describe y reivindicada en esta memoria descriptiva.

Consta esta descripción de doce hojas foliadas y escritas a máquina por una sola de sus caras.

Madrid, a 7 de Noviembre de 1932. -

Leocadio López y López. =

P.P.=