



441.775

PATENTE DE INVENCION

ICI CASE Dd 27339-SPAIN

Int. Cl. C09B

## *Memoria Descriptiva*

*sobre:*

PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR COLORANTES ANTRAQUINONICOS  
SOLUBLES EN AGUA.

-----

*Solicitante:* IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED, entidad  
inglesa, residente en Imperial Chemical House,  
Millbank, Londres, S.W.1., Inglaterra.

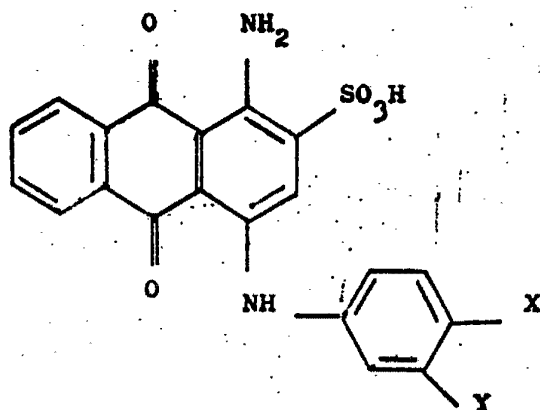
-----

Esta invención se relaciona con  
un procedimiento para preparar colorantes antraqui-  
nónicos.

Según la invención, se propor-  
5 cionan colorantes antraquinónicos solubles en agua.



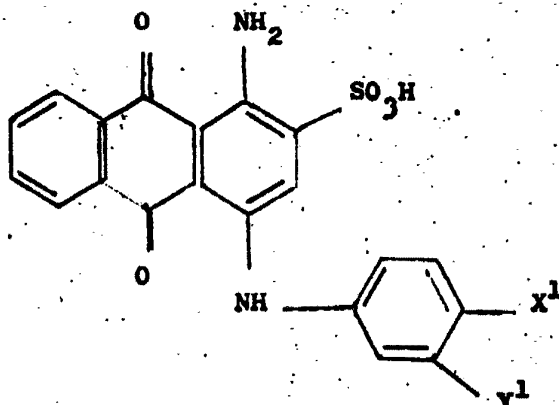
que, en forma de los ácidos libres, tienen la fórmula general:



10 en la que uno de los radicales X e Y representa  $-SO_3H$  y el otro radical representa  $-NHCOOR$  en donde R es un grupo alquilo, cicloalquilo o aralquilo con hasta 8 átomos de carbono.

15 Es preferible que R sea un grupo alquilo que contiene de 1 a 4 átomos de carbono, especialmente el grupo etilo.

El procedimiento de la invención para preparar los citados colorantes, comprende hacer reaccionar un compuesto de antraquinona de fórmula:



25 en la que uno de los radicales  $X^1$  e  $Y^1$  representa  $-SO_3H$  y el otro radical representa  $-NH_2$ , con un éster de ácido clorofórmico de fórmula:





en la que R se define como anteriormente.

Ejemplos de ésteres de ácido clorofórmico que pueden utilizarse en la preparación de los colorantes de la invención, incluyen cloroformato de etilo, cloroformato de isopropilo, cloroformato de n-butilo, cloroformato de n-amilo, cloroformato de hexilo, cloroformato de ciclohexilo y cloroformato de bencilo.

Las reacciones que conducen a la formación de los colorantes de la invención, se pueden efectuar utilizando condiciones que ya han sido descritas totalmente en la técnica anterior para tales reacciones. Similarmente, los colorantes se pueden aislar por métodos conocidos y, como en el caso de otros colorantes que contienen grupos ácido sulfónico, con frecuencia es conveniente aislar y utilizar los colorantes en forma de sus sales solubles en agua, particularmente sus sales de metales alcalinos o de amonio y en especial las sales de sodio. Debe entenderse que la invención se relaciona con los colorantes en cualquiera de sus formas de ácido libre o de sal.

Los colorantes de la invención son particularmente adecuados para su aplicación a materiales textiles de poliamida sintética, por ejemplo nylon 66, nylon 6 y nylon 11, empleando cualquiera de los métodos generales conocidos para la aplicación de colorantes ácidos a tales materiales. Los colorantes proporcionan tonalidades azules que tienen un elevado grado de solidez a los tratamientos en húmedo y a la luz. En especial son adecuados para el teñido de nylon de teñido diferencial sobre los cuales exhiben un elevado contraste. Se dispone en el comercio diversos tipos de nylon de teñido diferencial. Estos incluyen nylons hechos variando las



proporciones del grupos amino terminales, nylons que contienen varios aditivos poliméricos que incrementan o reducen la afinidad de la fibra para los colorantes ácidos y nylons teñibles básicamente.

5 La invención se ilustra, pero no se limita, por los siguientes ejemplos, en los cuales todas las partes y porcentajes son en peso.

EJEMPLO 1

10 Se añaden 2,2 partes de cloroformato de etilo, a 20°C, a una solución agitada de 7,8 partes (concentración 68%) de la sal sódica de ácido 1-amino-4-(3'-aminofenil-amino)antraquinona-2,4'-disulfónico en 150 partes de agua. La mezcla de reacción se agita durante 3 horas mas manteniendo el pH entre 7 y 8 por adición de una solución de carbonato sódico, según sea necesario. Se añade esta sal a una concentra-  
15 ción de 10% y el producto precipitado se filtra y se seca.

20 Cuando se aplica a nylon de teñido diferencial, a partir de un baño neutro a débilmente ácido, se obtiene un teñido azul de elevado contraste con una solidez a la luz muy elevada.

EJEMPLO 2

25 Si las 7,8 partes de la sal sódica del ácido 1-amino-4-(3'-aminofenilamino)antraquinona-2,4'-disulfónico, empleando en el ejemplo 1, se sustituyen por una cantidad equivalente de la sal sódica del ácido 1-amino-4-(4'-aminofenilamino)antraquinona-2,3'-disulfónico, se obtiene un colorante con propiedades similares.

30 Otros ejemplos de la invención se pueden preparar haciendo reaccionar el ácido aminofenilamino antraquinona-disulfónico, indicado en la segunda columna, con el



éster cloroformico indicado en la tercera columna de la siguiente tabla.

Ejemplo.		
5	3	ácido 1-amino-4-(3'-aminofenilamino)antraquinona-2,4'-disulfónico
	4	"
	5	"
	6	"
10	7	"
	8	ácido 1-amino-4-(4'-aminofenilamino)antraquinona-2,3'-disulfónico
	9	"
	10	"
15	11	"
	12	"

**NOTA .-**

20

25

30

Descrita suficientemente la naturaleza del invento, así como la manera de realizarlo 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 Inglaterra, bajo el número 44397/74, de fecha de 14 de octubre de 1.974, acogiéndose por lo tanto a los beneficios que conceden los Convenios Internacionales en vigor, siendo lo que constituye la esencia del referido invento y por lo que se solicita Patente de Invención por 20 años en España, sobre

PROCEDIMIENTO PARA PREPARAR COLORANTES ANTRAQUINONICOS SOLU-

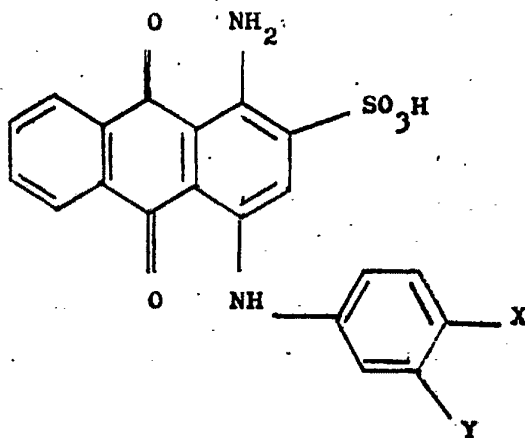


BLES EN AGUA; caracterizándose por lo siguiente:

1.- Procedimiento para preparar colorantes antraquinónicos solubles en agua que, en forma del ácido libre, tienen la fórmula general:

5

10

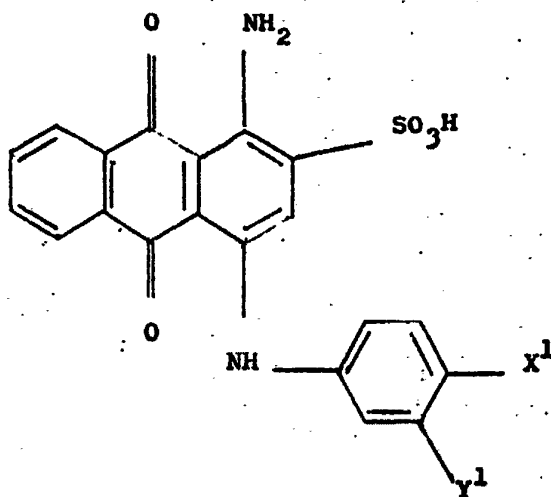


15

en la que uno de los radicales X e Y representa  $-SO_3H$  y el otro radical representa  $-NHCOOR$ , en donde R representa un grupo alquilo, cicloalquilo o aralquilo que contiene hasta 8 átomos de carbono; caracterizado porque comprende hacer reaccionar un compuesto antraquinónico de fórmula:

20

25



30

en la que uno de los radicales  $X^1$  e  $Y^1$  representa  $-SO_3H$  y el otro radical representa  $-NH_2$ , con un éster de ácido clorofórmico



de fórmula:

ROCOG1

en la que R se define como anteriormente.

5 2.- Procedimiento para preparar colorantes antraquinónicos solubles en agua; tal y como queda sustancialmente descrito en la presente Memoria.

Esta Memoria consta de 7 hojas escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, 14 OCT 1975

IMPERIAL CHEMICAL INDUSTRIES LIMITED

ROCHELLE WILLYS Y MOBET  
por el Firmante L. García Fernández