(19) OFICINA ESPAÑOLA DE PATENTES Y MARCAS

ESPAÑA

(11) Número de publicación: **2 619 424**

(51) Int. Cl.:

C09B 29/08 (2006.01)
C09B 29/42 (2006.01)
C09B 67/22 (2006.01)
C09D 11/328 (2014.01)

(12) TRADUCCIÓN DE PATENTE EUROPEA T3

(86) Fecha de presentación y número de la solicitud internacional: **10.09.2015** **PCT/EP2015/070764**

(87) Fecha y número de publicación internacional: **24.03.2016** **WO2016041849**

(96) Fecha de presentación y número de la solicitud europea: **10.09.2015** **E 15760477 (8)**

(97) Fecha y número de publicación de la concesión europea: **21.12.2016** **EP 3060608**

(54) Título: **Tintes dispersos de alta solidez a la humedad, y sus mezclas**

(30) Prioridad:

15.09.2014 EP 14184750

(45) Fecha de publicación y mención en BOPI de la traducción de la patente:
26.06.2017

(73) Titular/es:

DYSTAR COLOURS DISTRIBUTION GMBH (100.0%)
Am Prime Parc 10-12
65479 Raunheim, DE

(72) Inventor/es:

MURGATROYD, ADRIAN;
HOPPE, MANFRED y
GRUND, CLEMENS

(74) Agente/Representante:

CARPINTERO LÓPEZ, Mario

ES 2 619 424 T3

Aviso: En el plazo de nueve meses a contar desde la fecha de publicación en el Boletín Europeo de Patentes, de la mención de concesión de la patente europea, cualquier persona podrá oponerse ante la Oficina Europea de Patentes a la patente concedida. La oposición deberá formularse por escrito y estar motivada; sólo se considerará como formulada una vez que se haya realizado el pago de la tasa de oposición (art. 99.1 del Convenio sobre Concesión de Patentes Europeas).

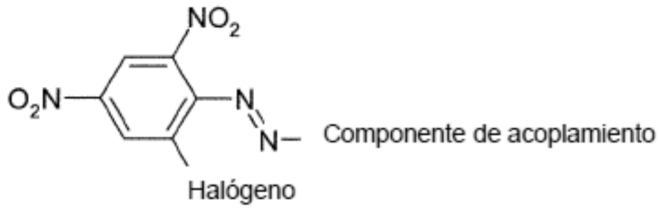
DESCRIPCIÓN

Tintes dispersos de alta solidez a la humedad, y sus mezclas

Esta invención se refiere a tintes azoicos dispersos y sus mezclas.

Tintes dispersos con mejores propiedades de solidez, especialmente solidez al lavado, presentan un interés creciente.

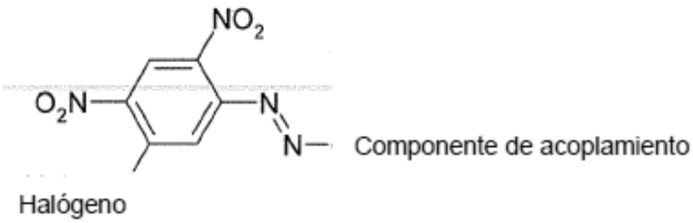
Tintes dispersos que tienen un componente (a) de 2,4,6-di-nitro-halógeno-diazo como elemento estructural son bien conocidos y son la base de la mayoría de los tintes dispersos rojos y, especialmente, violeta y azules y mezclas que utilizan tales tintes.



(a)

Tintes según (a) y su preparación son conocidos y se describen en varias patentes, por ejemplo, GB 2030169, DE 4335261, DE 3112427, DE 2818653, WO 2005/056690 o EP 0 240 902, pero presentan deficiencias en propiedades de solidez a la luz y la humedad. Tintes de fórmula (a) en donde el halógeno es fluoro se citan raras veces como ejemplos. Tintes con diferentes sustituyentes, pero con el mismo patrón de sustitución se dan a conocer en WO 2014/040810.

El patrón de sustitución 2,4,5-dinitro-halógeno según (b) es también conocido, v.g. por WO 2005/056690 o WO 2005/040283. En combinación con componentes de acoplamiento especial, pueden dar como resultado tintes con mejores propiedades de solidez.

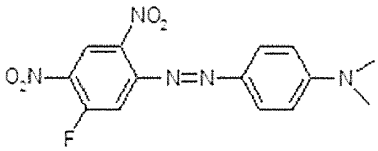


(b)

Tintes con diferentes sustituyentes, pero con el mismo patrón de sustitución se dan a conocer en GB 2 020 680.

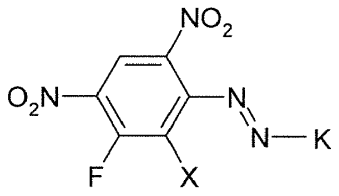
Sin embargo, sigue existiendo todavía necesidad de tintes dispersos, que proporcionen tinciones con mejores propiedades de solidez del poliéster teñido o sus mezclas con otras fibras, tales como celulosa, nailon, elastano y lana.

Sorprendentemente, se ha encontrado que la 2,4,5-dinitro-fluoro-anilina como componente diazoico suministra tintes azoicos dispersos y sus mezclas, que proporcionan tinciones con mejores propiedades de solidez, especialmente solidez a la humedad y la luz del poliéster teñido o sus mezclas con otras fibras, teniendo además dichos tintes una afinidad alta para la fibra que se refleja en propiedades de acumulación satisfactorias. Hace aproximadamente 35 años un miembro de este grupo de compuestos, que tiene la fórmula siguiente:



fue descrito en Monatsheffe für Chemie 111 (1980), pág. 529 - 533 como compuesto intermedio en la producción de un compuesto, que puede utilizarse para la determinación de fenoles por TLC.

La presente invención está dirigida a tintes de fórmula (I) y sus mezclas

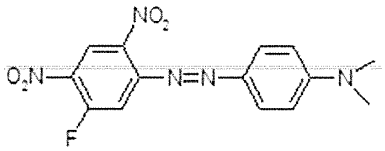


(I)

en donde

X es hidrógeno o halógeno y

K es un componente de acoplamiento aromático o heteroaromático y en donde está excluido el tinte:



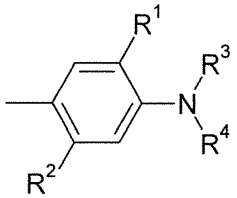
Preferiblemente, K se selecciona del grupo constituido por aminobenceno, naft-1-ilo, naft-2-ilo, quinolina o cualquier otro sistema de anillos N-heterocíclicos condensados, cada uno de los cuales puede estar insustituido o sustituido, y un radical fenol o naftol, cada uno de los cuales puede estar insustituido o sustituido.

En general, se prefieren tintes en donde X no es hidrógeno. Sin embargo, existen muchas estructuras preferidas, en donde X es hidrógeno. Así, en lo que sigue, donde se describen en detalle las realizaciones preferidas v.g. como "X es hidrógeno o halógeno" o "X es hidrógeno, bromo o cloro" tal enunciado se refiere a todos los diferentes subgrupos, es decir, el subgrupo en el que X es hidrógeno, el subgrupo en el que X no es hidrógeno sino cualquier otra cosa, y el subgrupo, en el que X es cualquier otra cosa mencionada, por ejemplo, halógeno.

Se prefieren tintes de la fórmula (I), en donde

X es hidrógeno o halógeno,

K es un radical de la fórmula (2)



(2)

en donde independientemente unos de otros

R^1 es hidrógeno, C_1-C_4-alquilo insustituido o sustituido, C_1-C_4-alcoxi insustituido o sustituido, cloro, bromo, benciloxi u -O-$(CH_2)_n$-A^1-C_1-C_4-alquilo,

R^2 es hidrógeno, hidroxilo, C_1-C_4-alquilo insustituido o sustituido, C_1-C_4-alcoxi insustituido, cloro, bromo, aciloxi, acilamino (v.g. NHCO-$(CH_2)_n$-A^1-C_1-C_4-alquilo) o alquilsulfonilamino (v.g. $NHSO_2$-$(CH_2)_n$-N-C_1-C_4-alquilo)

en donde n es 1 a 4 y A^1 es O, O-CO, O-CO-O o CO-O y

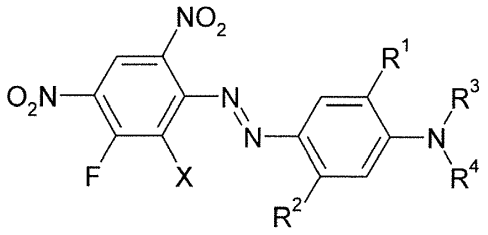
R^3 y R^4 son C_1-C_4-alquilo insustituido o sustituido, fenilo insustituido o sustituido, bencilo insustituido o sustituido

o R^1 y R^3 forman juntos un anillo de 5 ó 6 miembros alifático, heteroalifático, aromático o heteroaromático,

anillo de 5 ó 6 miembros que está insustituido o sustituido.

Tintes en los que X es hidrógeno forman un grupo preferido de tintes. Tintes en los que X no es hidrógeno forman otro grupo preferido de tintes. Todavía otro grupo preferido de tintes son aquéllos en los que X es halógeno y Br o Cl en particular.

Son más preferidos los tintes de la fórmula (II)



(II)

en donde independientemente unos de otros

X es hidrógeno, cloro o bromo,

R^1 es hidrógeno, hidroxilo, C_1-C_4-alquilo, bromo, cloro o C_1-C_4-alcoxi,

R^2 es hidrógeno, hidroxilo, carboxi, C_1-C_4-alquilo, C_1-C_4-alcoxi, halógeno, aciloxi, acilamino (v.g. NHCO-C_1-C_4-alquilo, NHCO-arilo, NHCO-bencilo) o sulfonilamino (v.g. $NHSO_2$-C_1-C_4-alquilo),

R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_4-alquilo, $(CH_2)_n$-fenilo, CH_2-CH=CH_2, $(CH_2)_n$-OH, $(CH_2)_n$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-fenilo, $(CH_2)_n$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-OH, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-COOH, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-bencilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, COO-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$ fenilo, CHR^2-CH=CH_2, CHR^2-$(CH_2)_p$-OH, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-OH, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-fenilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COOH, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-CN, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-2-furfurilo, COO-CHR^2-$(CH_2)_p$-2-deshidropiranilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo,

en donde todos los anillos bencilo y fenilo pueden estar sustituidos con C_1-C_4-alquilo, C_1-C_4-alcoxi, halógeno, nitro, ciano o $COOR^2$

n es 1 a 4,

m es 1 a 4 y

p es 0 a 3.

Aún más preferidos son tintes de la fórmula (II) en donde, independientemente unos de otros,

X es hidrógeno, cloro o bromo,

R^1 es hidrógeno, metilo o metoxi,

R^2 es hidrógeno, hidroxi, COOH, COO-C_1-C_2-alquilo, C_1-C_2-alquilo, C_1-C_2-alcoxi, cloro, bromo, -NHCO-C_1-C_2-alquilo, -NHCO-arilo, -NHCO-bencilo, -$NHSO_2$-C_1-C_2-alquilo o -$NHSO_2$-arilo, R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_2-alquilo, (CH_2)-fenilo, CH_2-CH=CH_2, $(CH_2)_2$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_2$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-bencilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-bencilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, COO-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, CHR^2-CH=CH_2, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-CN, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo o CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-bencilo,

n es 1 ó 2,

m es 1 ó 2 y

p es 0 ó 1.

Y son muy preferidos los tintes de la fórmula (II), en la cual independientemente unos de otros

X es hidrógeno, cloro o bromo,

R^1 es hidrógeno, metilo o metoxi,

R^2 es hidrógeno, hidroxi, COOH, COO- (C_1-C_2)-alquilo, (C_1-C_2)-alquilo, cloro, bromo, -NHCO-(C_1-C_2)-alquilo, -$NHSO_2$-(C_1-C_2)-alquilo,

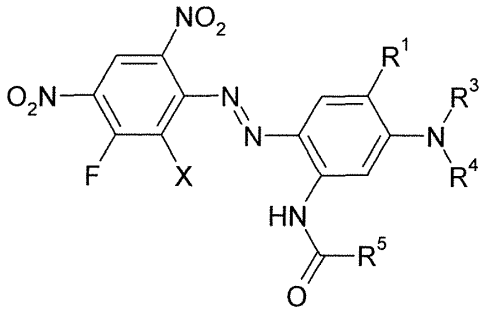
R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_2-alquilo, (CH_2)-fenilo, $CH_2-CH=CH_2$, $(CH_2)_2$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_2$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-bencilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-(CH_2)-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_p$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo o CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo,

n es 1 ó 2,

m es 1 ó 2 y

p es 0 ó 1.

Otra realización preferida de la presente invención son tintes de la fórmula (III)



(III)

en donde independientemente unos de otros

X es hidrógeno, cloro o bromo,

R^1 es hidrógeno, C_1-C_4-alquilo, bromo, cloro o C_1-C_4-alcoxi,

R^5 es hidrógeno o C_1-C_4-alquilo,

R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_4-alquilo, $(CH_2)_n$-fenilo, $CH_2-CH=CH_2$, $(CH_2)_n$-OH, $(CH_2)_n$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-fenilo, $(CH_2)_n$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-OH, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo), $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-COOH, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-bencilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, COO-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-fenilo, $CHR^2-CH=CH_2$, CHR^2-$(CH_2)_p$-OH, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-OH, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-OH, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COOH, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-CN, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-fenilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-bencilo, COO-CHR^2-$(CH_2)_p$-2-furfurilo, COO-CHR^2-$(CH_2)_p$-2-deshidropiranilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo o CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo,

en donde todos los anillos bencilo y fenilo pueden estar sustituidos con (C_1-C_4)-alquilo, (C_1-C_4)-alcoxi, halógeno, nitro, ciano o $COOR^2$,

n es 1 a 4,

m es 1 a 4 y

p es 0 a 3.

Más preferidos son los tintes de la fórmula (III), en la cual independientemente unos de otros

X es hidrógeno, cloro o bromo,

R^1 es hidrógeno, metilo o metoxi,

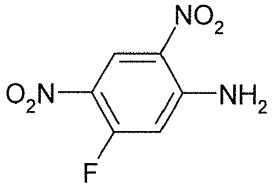
R^5 es metilo o etilo,

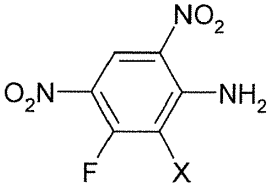
R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_2-alquilo, (CH_2)-fenilo, $CH_2-CH=CH_2$, $(CH_2)_2$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_2$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-bencilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, -$(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-

(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-bencilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, COO-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, $(CH_2)_m$-O-(CH_2) -2-n, furfurilo $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$ -2-deshidropiranilo, CHR^2-CH=CH_2, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-CN, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo o CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-bencilo,
n es 1 ó 2,
m es 1 ó 2 y
p es 0 ó 1.

Todavía más preferidos son tintes de la fórmula (III), en la cual independientemente unos de otros
X es hidrógeno, cloro o bromo,
R^1 es hidrógeno, metilo o metoxi,
R^5 es metilo,
R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_2-alquilo, (CH_2)-fenilo, CH_2-CH=CH_2, $(CH_2)_2$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_2$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-bencilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-(CH_2)-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_p$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo o CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo,
n es 1 ó 2,
m es 1 ó 2 y
p es 0 ó 1.

La presente invención proporciona también un proceso para la producción de tintes de fórmula (I) y sus mezclas, que comprende:
a) diazotación de





1. (IV) (V)

donde X se define como anteriormente y
b) acoplamiento de la sal de diazonio obtenida en el paso a) con compuestos de la fórmula (2).

La diazotación del compuesto de la fórmula (IV) y (V), respectivamente, puede realizarse por métodos de diazotación que son conocidos por una persona experta en la técnica, preferentemente mediante por utilización de nitrito de sodio o ácido nitrosilsulfúrico en medio ácido utilizando ácidos inorgánicos tales como ácido clorhídrico, ácido sulfúrico o ácido fosfórico o mezclas de los mismos o ácidos orgánicos tales como ácido acético o ácido propiónico o mezclas de los mismos. También pueden utilizarse ventajosamente mezclas de ácido inorgánico con ácidos orgánicos.

La reacción de acoplamiento de las sales de diazonio obtenidas por diazotación del compuesto de la fórmula (IV) o (V) con los compuestos de las fórmulas (2) puede realizarse por métodos conocidos.

Los compuestos de la fórmula (2) son conocidos y están disponibles comercialmente o pueden sintetizarse por reacciones químicas comunes conocidos por una persona experta en la técnica tales como los métodos descritos en literatura de enciclopedias químicas como la Ullmann's Enciclopedia de Química Industrial, Houben-Weil, otra literatura científica y numerosas patentes. Por analogía, todas las sustancias que se utilizan en esta invención pueden sintetizarse como se describe.

Los tintes de la presente invención pueden utilizarse solos o como una mezcla con otros tintes según la presente invención y/u otras sustancias.

Así, una composición química que comprende uno o más tintes como los descritos anteriormente es también un aspecto de la presente invención.

Una composición química constituida por dos o más tintes como los descritos anteriormente constituye otro aspecto preferido de la presente invención.

Cuando el tinte o una mezcla de tintes de la presente invención se utiliza en tinción, el tinte/mezcla de tintes se dispersa en un medio acuoso por medio de un agente dispersante y agente humectante de la manera habitual para preparar un baño de tinte para tinción o una pasta de estampación para estampación textil.

Así pues, una dispersión acuosa para tinción que comprende un tinte o mezcla de tintes como se ha descrito anteriormente constituye un aspecto de la presente invención.

Ejemplos típicos de agente dispersante son lignosulfonatos, condensados ácido naftalenosulfónico/formaldehído y condensados fenol/cresol/ácido sulfanílico/formaldehído, ejemplos típicos de agente humectante son etoxilatos de alquilarilo, que pueden estar sulfonados o fosfatados, y ejemplos típicos de otros ingredientes, que pueden estar presentes son sales inorgánicas, agentes de eliminación del polvo fino, tales como aceite mineral o nonanol, líquidos orgánicos y tampones. Pueden estar presentes agentes dispersantes en una proporción de 30 a 500% basado en el peso del tinte/mezcla de tintes. Los agentes de eliminación del polvo fino se pueden utilizar en una proporción de 0 a 5% basado en el peso del tinte/mezcla de tintes.

Los tintes y mezclas de tintes de la invención son extraordinariamente adecuados para tinción y estampación de materiales hidrófobos, siendo las tinciones y estampaciones obtenidas notables por sus matices uniformes y su alta solidez en servicio. Características notables incluyen solidez satisfactoria al lavado y al contacto, así como excelentes propiedades de acumulación de color, especialmente sobre materiales de poliéster y poliéster-elastano.

Como consecuencia, la presente invención estipula también la utilización del tinte y las mezclas de tintes de la invención para la tinción y estampación de materiales hidrófobos, y proporciona métodos de tinción o de estampación de dichos materiales en procedimientos convencionales, en los cuales se emplea como tinte una mezcla de tintes de la invención.

Los materiales hidrófobos arriba mencionados pueden ser de origen sintético o semisintético. Materiales adecuados incluyen, por ejemplo, acetato de celulosa secundario, triacetato de celulosa, poliamidas, polilactidas y, en particular, poliésteres de alto peso molecular. Los materiales constituidos por poliésteres de alto peso molecular están basados más particularmente en polietileno-tereftalatos o politrimetileno-tereftalatos. Se contemplan también telas de mezcla y fibras de mezcla tales como poliéster-algodón o poliéster-elastano, por ejemplo. Los materiales sintéticos hidrófobos pueden adquirir la forma de films o construcciones de tipo hoja-hilo y pueden haber sido transformados, por ejemplo, en hilados o en tejidos o materiales textiles tejidos o tricotados. Se da preferencia a materiales textiles fibrosos, que pueden estar presentes también en forma de microfibras, por ejemplo.

La tinción de acuerdo con el uso proporcionado por la invención puede tener lugar de manera convencional, preferiblemente en dispersión acuosa, opcionalmente en presencia de portadores, a una temperatura comprendida entre 80 y 110°C por el proceso de agotamiento o por el proceso HT en un autoclave de tinción a 110 hasta 140°C, y también por el denominado proceso Thermofix, en la cual la tela se fulardea con el licor de tinción y posteriormente se fija a aproximadamente 180 a 230°C.

La estampación de los materiales arriba mencionados puede llevarse a cabo de una manera conocida per se, por incorporación de las mezclas de tinte de la invención en una pasta de estampación y tratamiento de la tela estampada con ella para fijar el tinte, opcionalmente en presencia de un portador, a temperaturas comprendidas entre 180 y 230°C, con vapor HT, vapor a presión o calor seco.

Condiciones de proceso adecuadas pueden seleccionarse de entre las siguientes:

(i) tinción de agotamiento a un pH de 4 a 8,5, a una temperatura de 125 a 140°C durante 10 a 120 minutos y a una presión de 1 a 2 bar, añadiéndose opcionalmente un secuestrante;

(ii) tinción continua a un pH de 4 a 8,5, a una temperatura de 190 a 225°C durante 15 segundos a 5 minutos, añadiéndose opcionalmente un inhibidor de la migración;

(iii) estampación directa a un pH de 4 a 6,5, a una temperatura de 160 a 185°C durante 4 a 15 minutos de tratamiento con vapor a alta temperatura, o a una temperatura de 190 a 225°C durante 15 segundos a 5 minutos para fijación en estufa con calor seco o a una temperatura de 120 a 140°C y 1 a 2 bar durante 10 a 45 minutos para tratamiento con vapor a presión, añadiéndose opcionalmente agentes humectantes y espesantes (tales como alginatos) en una proporción de 5 a 100% en peso del tinte;

(iv) estampación de descarga (por fulardeo del tinte sobre la materia textil, secado y sobreestampación) a un pH de 4 a 6,5, añadiéndose opcionalmente inhibidores de migración y espesantes;

(v) tinción del portador a un pH de 4 a 7,5, a una temperatura de 95 a 100°C utilizando un portador tal como metilnaftaleno, difenilamina o 2-fenilofenol, añadiéndose opcionalmente secuestrante; y

(vi) tinción atmosférica de acetato-triacetato y nailon a un pH de 4 a 7,5, a una temperatura de aproximadamente 85°C para acetato o a una temperatura de aproximadamente 90°C para triacetato y nailon durante 15 a 90 minutos, añadiéndose opcionalmente secuestrante.

Para el uso en licores de tinción, licores de fulardeo o pastas de estampación, las mezclas de tinte de la invención deben encontrarse en un estado de subdivisión muy fino. La subdivisión fina de los tintes se realiza de una manera conocida per se por conversión de los mismos en pasta, junto con agentes dispersantes en un medio líquido, preferentemente agua, y sometimiento de la mezcla a la acción de fuerzas de cizallamiento, desmenuzándose mecánicamente las partículas de tinte originalmente presentes en tal grado que se alcanza una superficie específica óptima y la sedimentación del tinte es extremadamente baja. Esto se realiza en molinos apropiados, tales como molinos de bolas o de arena. El tamaño de partícula de los tintes está comprendido generalmente entre 0,1 y 5 µm, siendo preferiblemente aprox. 1 µm.

Los dispersantes que se utilizan en la operación de molienda pueden ser no iónicos o aniónicos. Los dispersantes no iónicos son, por ejemplo, productos de reacción de óxidos de alquileno, tales como óxido de etileno u óxido de propileno con compuestos alquilables, tales como alcoholes grasos, aminas grasas, ácidos grasos, fenoles, alcohol-fenoles, y carboxamidas, por ejemplo. Los dispersantes aniónicos son, por ejemplo, lignosulfonatos, alquil- o alquilarilsulfonatos o alquilaril-poliglicoléter-sulfatos.

Para la mayoría de las aplicaciones, las preparaciones de tinte obtenidas de esta manera deben ser susceptibles de vertido. En estos casos, por lo tanto, existen límites en cuanto a contenido de tinte y contenido de dispersante. EN términos generales, las dispersiones se ajustan a un contenido de tinte de hasta 50 por ciento en peso y un contenido de dispersante de hasta aproximadamente 25 por ciento en peso. Por razones económicas, los contenidos de tinte no son inferiores generalmente a 15 por ciento en peso.

Las dispersiones pueden incluir también otros adyuvantes como, por ejemplo, aquéllos que actúan como agentes oxidantes, tales como m-nitrobencenosulfonato de sodio, por ejemplo, o agentes fungicidas, tales como o-fenilfenóxido de sodio y pentaclorofenóxido de sodio, por ejemplo, y más particularmente los conocidos como "donantes de ácido", tales como butirolactona, monocloroacetamida, cloroacetato de sodio, dicloroacetato de sodio, la sal de sodio del ácido 3-cloropropiónico, monoésteres de ácido sulfúrico tales como lauril-sulfato, por ejemplo, y ésteres sulfúricos de alcoholes etoxilados y propoxilados, tales como sulfato de butilglicol, por ejemplo.

Las dispersiones de tinte obtenidas de este modo pueden utilizarse con gran ventaja para la preparación de licores de tinción y pastas de estampación.

Existen ciertos campos de aplicación en los que se prefieren formulaciones en polvo. Estos polvos comprenden el tinte, dispersantes y otros adyuvantes, tales como agentes humectantes, oxidantes, conservantes, y eliminadores del polvo fino, por ejemplo, así como los "donantes de ácido" mencionados anteriormente.

Un método preferido de producción de preparaciones de tinte en polvo implica separar el líquido de las dispersiones líquidas de tinte descritas anteriormente, por medio de, por ejemplo, secado a vacío, liofilización o secado en secadores de tambor, pero preferiblemente por secado de pulverización.

Los licores de tinción se producen por dilución de las cantidades requeridas de las formulaciones de tinte arriba descritas con el medio de tinción, preferiblemente con agua, en una proporción tal que proporcione una ratio de licor de 5:1 a 50:1 para la tinción. Además, los licores se mezclan generalmente con otros adyuvantes de tinción, tales como dispersantes, agentes humectantes, y adyuvantes de fijación. Se añaden ácidos orgánicos e inorgánicos tales como ácido acético, ácido succínico, ácido bórico o ácido fosfórico para ajustar un pH de 4 a 5, preferiblemente 4,5. Es ventajoso tamponar el pH que se ha establecido y añadir una cantidad suficiente de un sistema amortiguador. Un sistema de amortiguación ventajoso, por ejemplo, es el sistema ácido acético/acetato de sodio.

Donde la mezcla de tintes va a ser utilizada en estampación textil, las cantidades requeridas de las formulaciones de tinte arriba indicadas se amasan de manera convencional junto con agentes espesantes, tales como alginatos de metales alcalinos o similares, por ejemplo, y, opcionalmente, con adyuvantes adicionales tales como acelerantes de fijación, agentes humectantes, y agentes oxidantes, por ejemplo, para formar pastas de estampación.

La presente invención proporciona también tintas para la estampación digital de tejidos por el proceso de inyección de tinta, que comprenden una mezcla de tinte de la invención.

Las tintas de la invención son preferentemente acuosas y se componen de mezclas de tinte de la invención en cantidades, por ejemplo, de 0,1% a 50% en peso, preferiblemente en cantidades de 1% a 30% en peso, y más preferiblemente en cantidades de 1% a 15% en peso, basado en el peso total de la tinta. Además, las mismas comprenden, en particular, de 0,1% a 20% en peso de un dispersante. Dispersantes adecuados son conocidos para una persona experta en la técnica, están disponibles comercialmente, e incluyen, por ejemplo, ligninas sulfonadas o sulfometiladas, productos de condensación de ácidos sulfónicos aromáticos y formaldehído, productos de condensación de fenol insustituido o sustituido y formaldehído, poliacrilatos y copolímeros correspondientes, poliuretanos modificados, y productos de reacción de óxidos de alquileno con compuestos alquilables, tales como alcoholes grasos, aminas grasas, ácidos grasos, carboxamidas y fenoles insustituidos o sustituidos, por ejemplo.

Las tintas de la invención pueden contener también los aditivos habituales, tales como por ejemplo moderadores de viscosidad para ajustar las viscosidades en el rango de 1,5 a 40,0 mPas en un rango de temperatura de 20 a 50°C. Prefiere tintas tienen una viscosidad de 1,5 a 20 mPas, y especialmente las tintas preferido una viscosidad de 1,5 a 15 mPas.

Los moderadores de viscosidad adecuados incluyen aditivos reológicos, tales como polivinilcaprolactama, polivinilpirrolidona y sus copolímeros, poliéter-polioles, espesantes asociativos, poliurea, alginatos de sodio, galactomananos modificados, polieterurea, poliuretano, y éteres de celulosa no iónicos, por ejemplo.

Las tintas pueden comprender también adyuvantes convencionales como sustancias para inhibir el crecimiento de hongos y bacterias, por ejemplo, en cantidades de 0,01% a 1% en peso, basado en el peso total de la tinta.

Una revisión de tales adyuvantes der estampación o formulación adecuados se da con mayor detalle v.g. en EP 1 735 385.

En contraste con el estampado textil convencional, en donde la tinta de estampación contiene ya todos los productos químicos necesarios, en la estampación digital o por inyección de tinta, los adyuvantes deben aplicarse al sustrato textil en un paso de pretratamiento separado.

El tinte puede aplicarse también a los materiales textiles utilizando dióxido de carbono supercrítico, en cuyo caso los agentes de formulación del tinte pueden omitirse opcionalmente.

El material textil sintético puede seleccionarse preferentemente de poliésteres aromáticos, especialmente tereftalato de polietileno, poliamida, especialmente polihexametilen-adipamida. También pueden seleccionarse acetato de celulosa secundario, triacetato de celulosa y materiales textiles naturales, especialmente materiales celulósicos y lana. Un material textil especialmente preferido es un poliéster aromático o una mezcla de fibra del mismo con fibras de cualquiera de los materiales textiles citados. Mezclas de fibras especialmente preferidas incluyen las de poliéster-celulosa, tales como poliéster-algodón, y poliéster-lana. Los materiales textiles o mezclas los mismos pueden encontrarse en forma de filamentos, fibras sueltas, hilos o telas tejidas o tricotadas.

Particularmente, entre las fibras poliéster, pueden utilizarse no sólo fibras poliéster ordinarias (fibras de denier regular) sino también microfibras (fibras de denier fino, que tienen un denier menor que 0,6) como fibras que pueden teñirse con éxito con la mezcla de tinte de la presente invención.

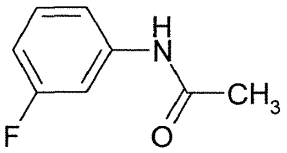
En general, pueden teñirse todos los tipos de fibras y, por tanto, fibras y mezclas que contengan dichas fibras seleccionadas del grupo constituido por: materiales de fibra sintética, materiales de nailon, nailon-6, nailon-6.6 y fibras de aramida, fibras vegetales, fibras de semillas, algodón, algodón orgánico, kapok, coir de cáscara de coco; fibras blandas, lino, cáñamo, yute, kenaf, ramio, rattan; fibras de hoja, sisal, henequén, plátano; fibras de tallo, bambú; fibras de animales, lana, lana orgánica, seda, lana de cachemira, fibra de alpaca, mohair, fibras de Angora, así como materiales de piel y cuero; fibras fabricadas, regeneradas y recicladas, fibras celulósicas; fibras de papel, fibras celulósicas regeneradas, fibras de rayón de viscosa, fibras de acetato y triacetato, y fibras Lyocell que comprenden una mezcla de tintes como se ha descrito arriba en forma combinada química y/o físicamente son otro aspecto de la presente invención.

Los ejemplos que siguen sirven para ilustrar la invención. Las partes y porcentajes se expresan en peso a menos que se indique lo contrario. La relación entre partes en peso y partes en volumen es la del kilogramo al litro.

Ejemplos:

Compuesto Intermedio 1:

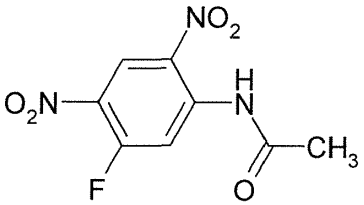
Se añaden 192 ml (2 mol) de m 3-fluor-anilina a 200 ml de toluidina y se agita. Se calienta esta mezcla a 50°C y se añaden 203 ml (2,1 mol) de anhídrido acético mientras se mantiene la temperatura a 50-60°C. Después de 2 h la mezcla se evapora a vacío. El producto restante se mezcla con 1000 ml de agua fría, se filtra y se seca en condiciones de vacío, proporcionando 292 g de compuesto intermedio 1.



Compuesto Intermedio 1

Compuesto Intermedio 2:

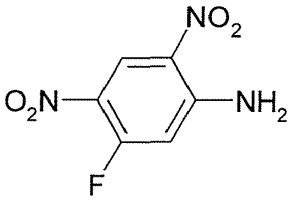
Se añaden lentamente 137,9 g (0,9 mol) de Compuesto Intermedio 1 a una mezcla de 259 g de HNO_3 y 630 g de H_2SO_4 a -5 hasta 0°C. La mezcla se agita a temperatura comprendida entre 0 y 5°C durante 1 h y se añade luego a una mezcla agitada de 4 l hielo/agua, se aísla por filtración y se seca en condiciones de vacío proporcionando 140 g de compuesto intermedio 2



Compuesto Intermedio 2

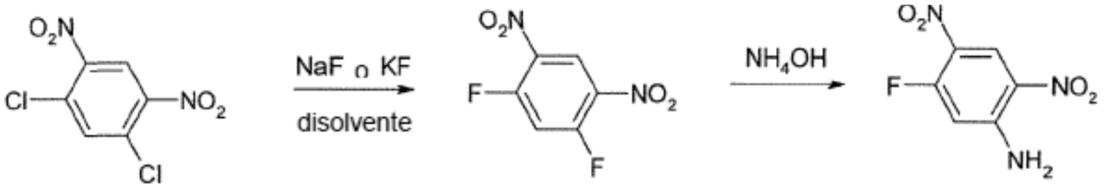
Compuesto Intermedio 3:

Se añaden 140 g de compuesto intermedio 2 a 545 ml H_2SO_4 al 50% y se calienta durante 3 h a 100°C con agitación. La mezcla se añade a 5 l de agua/hielo, se aísla por filtración y se seca en condiciones de vacío proporcionando 107 g de compuesto intermedio 3



Compuesto Intermedio 3

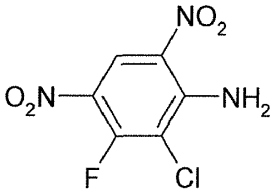
A continuación, se muestra una síntesis alternativa para el compuesto intermedio 3: (Organic Letters, 14(10), 2504-2507; 2012/Journal of Organic Chemistry, 27, 1910-11; 1962/Bioorganic & Medicinal Chemistry Letters, 21(14), 4189-4192; 2011).



Compuesto Intermedio 3

Compuesto Intermedio 4:

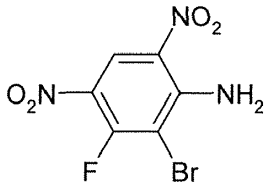
Se disuelven 38,8 g (0,193 Mol) de Compuesto Intermedio 3 en 200 ml de ácido acético y se añaden 40 ml de HCl al 37%. La mezcla se agita a 25°C y se añaden lentamente 21 ml de H_2O_2 al 35%. Esta mezcla se agita a 25-30°C durante 3 días y se vierte después en 1000 ml de agua/hielo, se aísla por filtración y se seca en condiciones de vacío proporcionando 39,5 g de compuesto intermedio 4



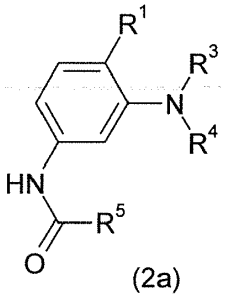
Compuesto Intermedio 4

Compuesto Intermedio 5:

Se disuelven 38,8 g (0,193 Mol) de Compuesto Intermedio 3 en 200 ml de ácido acético y se añaden lentamente 11,6 ml de bromo (0,22 mol) a 25°C. Esta mezcla se agita durante 3 días a 25-30°C y se vierte luego en 1000 ml de agua/hielo, se aísla por filtración y se seca en condiciones de vacío proporcionando 48,1 g de compuesto intermedio 5



Componentes de acoplamiento (K)/ (2) y (2a).



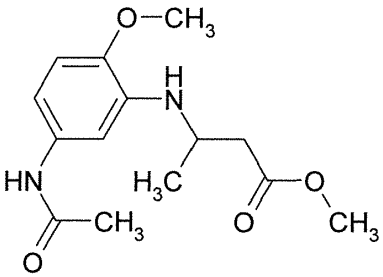
(2a)

para tintes dispersos son bien conocidos y se describen en la literatura de enciclopedias químicas como la Enciclopedia Ullmann's de Química Industrial, Houben-Weil, otra literatura científica y numerosas patentes. Por ello, se proporciona sólo la síntesis detallada para unos cuantos componentes de acoplamiento.

Acoplador 1:

Se activan 80 g de polvo de zinc por agitación del mismo en HCl acuoso al 5%, filtran y se lavan con agua. Se agitan 54 g (0,3 mol) de 3-amino-4-metoxiacetanilida en 250 ml de ácido acético y 25 ml de agua y 35,2 g (0,3 mol) de acetoacetato de metilo ($CH_3COCH_2COOCH_3$). Se añade a esta mezcla a 25°C el polvo de Zn activado. La temperatura se eleva después de iniciarse la reacción, y se mantiene a 80 a 90°C durante 12 h. El ácido acético se evapora a vacío y se añaden 300 ml de agua y 300 ml de CH_2Cl2. Se ajusta el pH a 7 con solución de amoniaco y se mezclan intensamente las dos fases. Después de la separación de las fases, se aísla la fase orgánica.

La fase acuosa se extrae con 100 ml de CH_2Cl2 y ambas fases orgánicas se combinan, se lavan con agua, se secan con $MgSO_4$ y se evaporan a vacío dando como resultado 39,2 g de Acoplador 1



Acoplador 1

Ejemplo de Tinte 1:

Diazotación:

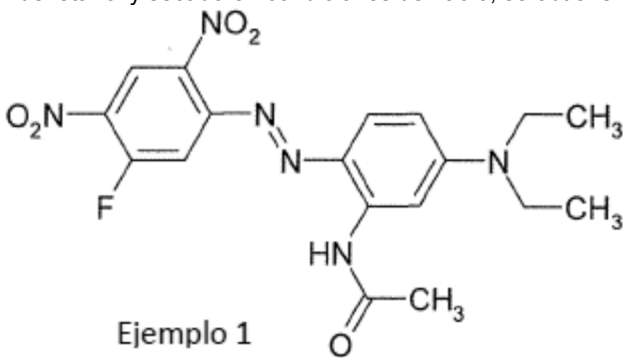
Se mezclan 8,8 g de compuesto intermedio 3 con 85 ml de ácido acético/propiónico (60/40) y se enfría a una temperatura de 0°C. Se añaden lentamente 8,0 ml de ácido nitrosilsulfúrico a 0°C. Esta mezcla se agita 4 h a 0°C y el exceso de nitrito se destruye con ácido amidosulfónico.

Acoplamiento:

Se mezclan 9,4 g de 3-(N,N-dietil-aminoacetanilida) con 140 ml de metanol y 10 g de acetato de sodio y 2 g de urea y se enfría a 5°C. Se añade lentamente a esta mezcla la diazotación y la mezcla de reacción se agita durante 30 min a 5°C.

Se añaden 100 ml de agua y el producto resultante se aísla por filtración.

Después de re-cristalización del etanol y secado en condiciones de vacío, se obtienen 10,6 g del tinte.



Ejemplo 1

Este tinte de la invención se formuló ulteriormente utilizando agente dispersante, molienda con perlas de vidrio y secado por pulverización, proporcionando tinciones o estampaciones violeta intensa, sobre poliéster o mezclas de poliéster, por ejemplo, en las condiciones típicas para tintes dispersos con propiedades de solidez muy satisfactorias.

Ejemplo 2:

Diazotación:

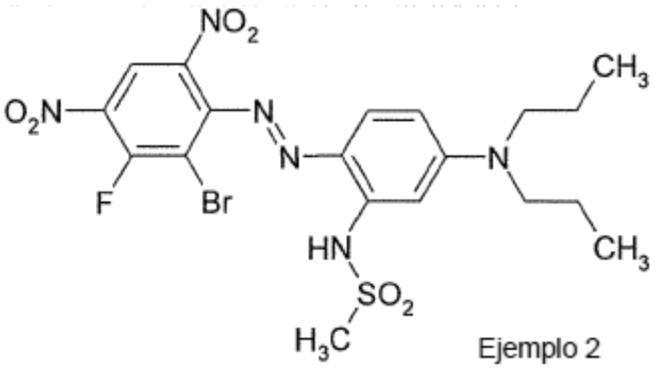
Se mezclan 8,8 g de compuesto intermedio 5 con 85 ml de ácido acético-propiónico (60/40) y se enfría a una temperatura de 0°C. Se añaden lentamente 8,0 ml de ácido nitrosilsulfúrico a 0°C. Esta mezcla se agita 4 h a 0°C y el exceso de nitrito se destruye con ácido amidosulfónico.

Acoplamiento:

Se mezclan 11,04 g de 3-(N,N-dipropil)mesilmetamina (N-(3-dipropilamino-fenil)metanosulfonamida) con 140 ml de metanol y 10 g de acetato de sodio y 2 g de urea y se enfría a 5°C. Se añade lentamente a esta mezcla la diazotación y la mezcla de reacción se agita durante 30 min a 5°C.

Se añaden 100 ml de agua y el producto resultante se aísla por filtración.

Después de re-cristalización en acetona y secado en condiciones de vacío, se obtienen 10,6 g del tinte del Ejemplo 2.

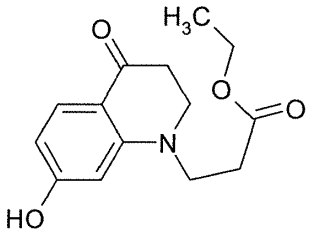


Ejemplo 2

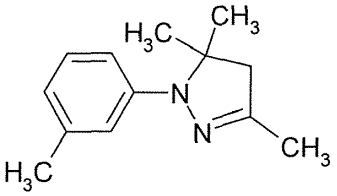
El tinte resultante de la invención se formuló utilizando agente dispersante, molienda con perlas de vidrio y secado por pulverización proporcionando tinciones o estampaciones violeta intensas sobre poliéster o mezclas de poliéster, por ejemplo, en las condiciones típicas para tintes dispersos con propiedades muy satisfactorias de solidez.

Ejemplos 3 a 5:

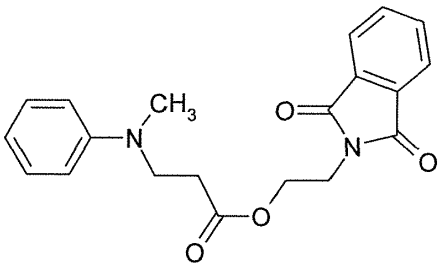
Con los acopladores condensados/sustituidos siguientes (Acoplador 2 a 4) y el componente diazoico Compuesto Intermedio 3 o Compuesto Intermedio 5 se pueden preparar también tintes sólidos al lavado siguiendo el procedimiento del Ejemplo 1,



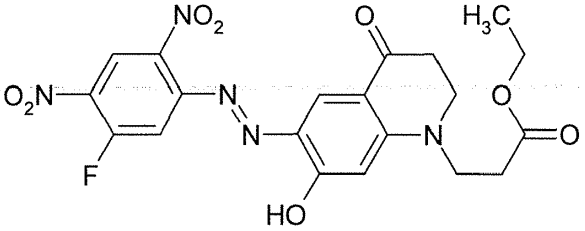
Acoplador 2



Acoplador 3

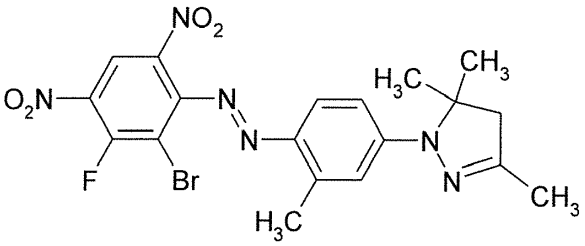


Acoplador 4



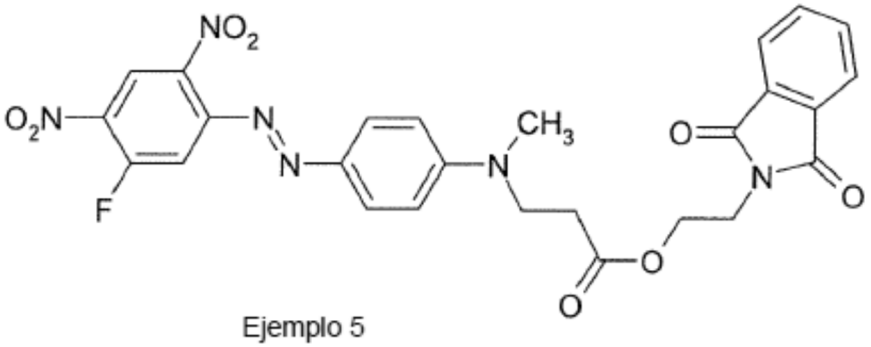
Ejemplo 3

que tiñe el poliéster en tonos rojo intensos,



Ejemplo 4

que tiñe el poliéster en tonos azul rojizo intensos,

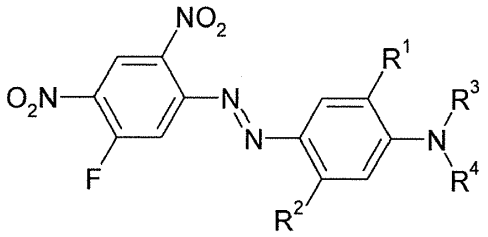


Ejemplo 5

que tiñe el poliéster en tonos rojo-azulado intensos.

Ejemplos 6 a 63

de fórmula (IIa)



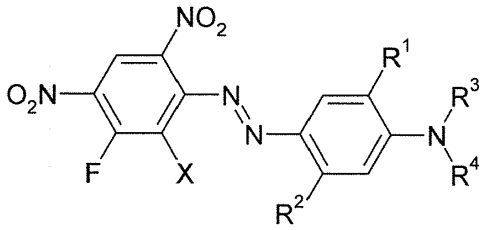
(IIa)

Puede prepararse según el procedimiento del ejemplo 1 ó 2 utilizando Compuesto Intermedio 3 como un componente diazoico y el acoplamiento de los componentes de la fórmula (2) con:

No:	R^1	R^2	R^3	R^4	Tono sobre poliéster
6	Hidrógeno	CH_3	$(CH_2)_2$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Rojo-violeta
7	Hidrógeno	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Hidrógeno	Rojo-violeta
8	Hidrógeno	CH_3	C_2H_4	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Rojo-violeta
9	Hidrógeno	Hidrógeno	C_2H_4	COO-CH_2-CH_3	Rojo-violeta
10	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Rojo azulado
11	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	C_2H_4	Rojo-violeta
12	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_2-fenilo	CH_2-CH=CH_2	Rojo-violeta
13	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_2-CH=CH_2	CH_2-CH=CH_2	Rojo-violeta
14	Hidrógeno	COO$(CH_2)_2$-O-CH_3	C_2H_5	C_2H_5	Rojo azulado
15	Hidrógeno	COO$(CH_2)_2$-O-CH_3	Hidrógeno	CH_2-fenilo	Rojo azulado
16	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Rojo-violeta
17	Hidrógeno	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	Rojo azulado
18	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-fenilo	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Rojo-violeta
19	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-bencilo	CH_3	Rojo-violeta
20	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_2-fenilo	COO-CH_2-CH_3	Rojo-violeta
21	Hidrógeno	Cl	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Rojo
22	Hidrógeno	Cl	CH_2-COO-C_2H_5	CH_2-COO-C_2H_5	Rojo-violeta
23	Hidrógeno	Cl	$(CH_2)_2$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Rojo azulado
24	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	CH_2-fenilo	Rojo-violeta
25	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Hidrógeno	Rojo azulado
26	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	Hidrógeno	Rojo azulado
27	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-bencilo	Rojo-violeta
28	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-CN	$(CH_2)_2$-COO-bencilo	Rojo-violeta
29	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-CN	$(CH_2)_2$-CN	Rojo azulado
30	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	CH_2-fenilo	Rojo-violeta
31	Hidrógeno	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	Rojo azulado
32	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-fenilo	C_2H_5	Rojo-violeta

No:	R^1	R^2	R^3	R^4	Tono sobre poliéster
33	Hidrógeno	COOH	CH_2-CH=CH_2	CH_2-CH=CH_2	Rojo azulado
34	Hidrógeno	COOH	CH_3	CH_3	Rojo azulado
35	Hidrógeno	COOH	C_2H_5	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	Rojo azulado
36	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	C_2H_4	Rojo-violeta
37	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-CH_2-(2-furfurilo)	C_2H_4	Rojo-violeta
38	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-(2-furfurilo)	Rojo-violeta
39	Hidrógeno	Hidrógeno	Hidrógeno	CH(CH_3)-CH_2-COO-CH_3	Rojo azulado
40	Hidrógeno	Hidrógeno	CH(CH_3)-CH_2-COO-CH_2-CO-CH_3	CH_2-fenilo	Rojo-violeta
41	Hidrógeno	Hidrógeno	Hidrógeno	CH(CH_3)-CH_2-COO-CH_2-CO-fenilo	Rojo azulado
42	Hidrógeno	Hidrógeno	CH(CH_3)-CH_2-CH_3-OCO	Hidrógeno	Rojo azulado
43	Hidrógeno	Hidrógeno	Hidrógeno	CH(CH_3)-CH_2-OCO-fenilo	Rojo azulado
44	Hidrógeno	Hidrógeno	C_2H_4	CH_2-fenilo	Rojo-violeta
45	Hidrógeno	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_2-fenilo	Violeta
46	Hidrógeno	Hidrógeno	C_2H_4	C_2H_4	Rojo-violeta
47	Hidrógeno	CH_3	CH_2-COO-C_2H_5	CH_2-COO-C_2H_5	Rojo-violeta
48	Hidrógeno	CH_3	COO-CH_2-CH_3	Hidrógeno	Rojo-violeta
49	Hidrógeno	CH_3	C_2H_4	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Rojo-violeta
50	Hidrógeno	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	C_2H_5	Rojo-violeta
51	Hidrógeno	CH_3	Hidrógeno	CH_2-fenilo	Rojo-violeta
52	Hidrógeno	CH_3	CH_2-fenilo	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	Rojo-violeta
53	Hidrógeno	CH_3	CH(CH_3)-CH_2-CH_3-OCO	Hidrógeno	Rojo-violeta
54	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Rojo-violeta
55	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	C_2H_4	Rojo-violeta
56	Hidrógeno	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Rojo azulado
57	Hidrógeno	$COOCH_3$	$(CH_2)_2$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Rojo azulado
58	Hidrógeno	$COOCH_3$	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Hidrógeno	Rojo azulado
60	Hidrógeno	$COOCH_3$	CH_2-fenilo	C_2H_5	Rojo azulado
61	Hidrógeno	OH	C_2H_5	C_2H_5	Violeta
62	Hidrógeno	OH	CH_2-fenilo	C_2H_5	Violeta
63	Hidrógeno OH	OH	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	Violeta

Ejemplos 64 a 95 de la fórmula (IIb)

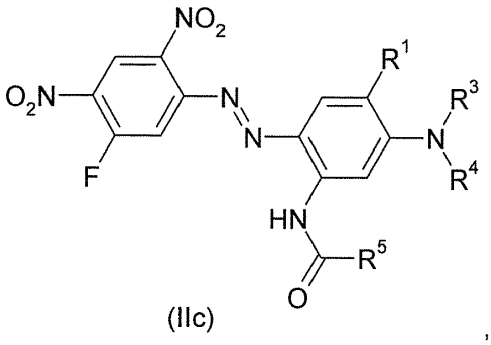


(IIb)

pueden prepararse según el procedimiento del ejemplo 1 ó 2 utilizando el Compuesto Intermedio 4 o el Compuesto Intermedio 5 o como componente diazoico y los componentes de acoplamiento de la fórmula (2) con:

No:	X	R^1	R^2	R^3	R^4	Tono sobre poliéster
64	Cl	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_3	CH_3	Violeta
65	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_2-CH=CH_2	CH_2-CH=CH_2	Violeta
66	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	Violeta
67	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	COO-CH_2-CH_3	Hidrógeno	Rojo-violeta
68	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_2-COO-C_2H_5	CH_2-fenilo	Rojo-violeta
69	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	C_4H9	CH_2-COO-C_2H_5	Rojo-violeta
0	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	Rojo-violeta
71	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	C_2H_4	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Violeta
72	Cl	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	CH_2-fenilo	Violeta
73	Cl	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Hidrógeno	Rojo-violeta
74	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	Rojo-violeta
75	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-CN	$(CH_2)_2$-CN	Rojo-violeta
76	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	C_2H_5	Violeta
78	Cl	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_2-fenilo	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	Rojo-violeta
79	Cl	Hidrógeno	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	Rojo-violeta
80	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Rojo-violeta
81	Br	Hidrógeno	Hidrógeno	C_2H_4	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Violeta
82	Cl	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	CH_2-fenilo	Violeta
83	Cl	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Hidrógeno	Rojo-violeta
84	Cl	Hidrógeno	CH_3	$(CH_2)_2$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Violeta
85	Br	Hidrógeno	CH_3	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Rojo-violeta
86	Br	Hidrógeno	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	Rojo-violeta
87	Br	Hidrógeno	CH_3	C_2H_4	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Violeta
88	Br	Hidrógeno	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	CH_2-fenilo	Violeta
89	Br	Hidrógeno	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	C_2H_5	Rojo-violeta
90	Br	Hidrógeno	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	CH_2-fenilo	Violeta
91	Br	Hidrógeno	CH_3	CH(CH_3)-CH_2-OCO-C_2H_5	Hidrógeno	Rojo-violeta
92	Br	Hidrógeno	Cl	COO-CH_2-CH_3	COO-CH_2-CH_3	Rojo-violeta
93	Cl	Hidrógeno	$COOCH_3$	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	Hidrógeno	Rojo-violeta
94	Cl	Hidrógeno	COOH	C_3H7	C_3H7	Rojo-violeta
95	Cl	Hidrógeno	OH	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	Rojo-violeta

Ejemplos 96 a 202 de fórmula (CII)



(IIc)

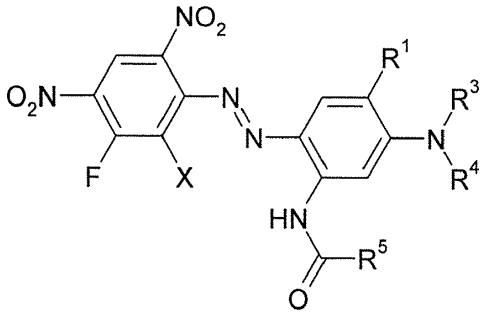
es decir, estructuras en donde R^2 de la estructura general (II) es NHCO-R^5, y en donde R^5 es alquilo, es decir R^2 de (II) es NHCO-(C_1-C_2)-alquilo y que
pueden prepararse según el procedimiento del ejemplo 1 ó 2
utilizando el Compuesto Intermedio 3 como componente diazoico y los componentes de acoplamiento de la fórmula (2a) con:

No:	R^1	R^3	R^4	R^5	Tono sobre poliéster
96	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-CH_3	Metilo	Violeta
97	Hidrógeno	COO-CH_2-CH_3	COO-CH_2-CH_3	Metilo	Violeta
98	Hidrógeno	CH_2-fenilo	COO-CH_2-CH_3	Metilo	Violeta
99	Hidrógeno	C_2H_4	COO-CH_2-CH_3	Metilo	Violeta
100	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Metilo	Violeta
101	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-CH_3 $(CH_2)_2$-O-CH_3		Violeta de metilo	
102	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	Etilo	Violeta
103	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-fenilo	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Metilo	Violeta
104	Hidrógeno	C_2H_4	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Metilo	Violeta
105	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O	Hidrógeno	Metilo	Violeta
106	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Violeta
107	Hidrógeno	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-fenilo	Metilo	Violeta
108	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-CH_3-OCO	Hidrógeno	Metilo	Violeta
109	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-OCO-C_2H_5	C_2H_4	Etilo	Violeta
110	Hidrógeno	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-OCO-fenilo	Metilo	Violeta
111	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	C_2H_4	Metilo	Violeta
112	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Violeta
113	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Violeta
114	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	Hidrógeno	Etilo	Violeta
115	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-bencilo	Metilo	Violeta
116	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-CH_2-(2-furfurilo)	C_2H_4	Metilo	Violeta
117	Hidrógeno	COO-CH_2-CH_2-(2-furfurilo)	CH_2-COO-C_2H_5	Etilo	Violeta
118	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-(2-furfurilo)	Metilo	Violeta
119	Hidrógeno	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_3	Metilo	Violeta
120	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-O-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Violeta
121	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-fenilo	Metilo	Violeta
122	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Metilo	Violeta

No:	R^1	R^3	R^4	R^5	Tono sobre poliéster
123	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Violeta
124	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Metilo	Violeta
125	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	Hidrógeno	Etilo	Violeta
126	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	C_2H_4	Metilo	Violeta
127	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-CN	$(CH_2)_2$-CN	Metilo	Violeta
128	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-CN	Etilo	Violeta
129	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	C_2H_5	Metilo	Violeta
130	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Violeta
131	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	Metilo	Violeta
132	Hidrógeno	C_2H_4	CH_2-fenilo	Metilo	Violeta
133	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_2-fenilo	Metilo	Violeta
134	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_3	Etilo	Violeta
135	Hidrógeno	C_3H7	C_3H7	Etilo	Violeta
136	Hidrógeno	CH_2-CH=CH_2	CH_2-CH=CH_2	Metilo	Violeta
137	Metoxi	C_2H_4	CH_2-fenilo	Metilo	Azul
138	Metoxi	Hidrógeno	CH_2-fenilo	Etilo	Azul
139	Metoxi	Hidrógeno	CH_3	Metilo	Azul
140	Metoxi	C_2H_4	C_2H_4	Metilo	Azul
141	Etoxi	CH_2-fenilo	CH_2-CH=CH_2	Metilo	Azul
142	Metoxi	CH_2-CH=CH_2	CH_2-CH=CH_2	Metilo	Azul
143	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Metilo	Azul
144	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	Etilo	Azul
145	Etoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	Metilo	Azul
146	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-fenilo	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Metilo	Azul
147	Metoxi	C_2H_4	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Metilo	Azul
148	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Etilo	Azul
149	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-bencilo	$(CH_2)_2$-O-bencilo	Metilo	Azul
150	Etoxi	$(CH_2)_2$-O-bencilo	CH_3	Etilo	Azul
151	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-bencilo	Hidrógeno	Metilo	Azul
152	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-CH_3	Metilo	Azul
153	Etoxi	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-C_2H_5	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-C_2H_5	Metilo	Azul
154	Metoxi	COO-CH_2-CH_3	COO-CH_2-CH_3	Metilo	Azul
155	Metoxi	CH_2-fenilo	COO-CH_2-CH_3	Etilo	Azul
156	Metoxi	C_2H_4	COO-CH_2-CH_3	Metilo	Azul
157	Metoxi	CH_2-COO-C_2H_5	CH_2-COO-C_2H_5	Metilo	Azul
158	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Metilo	Azul
159	Etoxi	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	Etilo	Azul
160	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	C_2H_4	Metilo	Azul
161	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Azul
162	Etoxi	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	Metilo	Azul

No:	R^1	R^3	R^4	R^5	Tono sobre poliéster
163	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Metilo	Azul
164	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	Hidrógeno	Etilo	Azul
165	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	C_2H_4	Metilo	Azul
166	Etoxi	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Metilo	Azul
167	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	CH_2-fenilo	Metilo	Azul
168	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-bencilo	Metilo	Azul
169	Metoxi	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-bencilo	Etilo	Azul
170	Metoxi	$(CH_2)_2$-CN	$(CH_2)_2$-COO-bencilo	Metilo	Azul
171	Metoxi	$(CH_2)_2$-CN	$(CH_2)_2$-CN	Metilo	Azul
172	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-CN	Etilo	Azul
173	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	C_2H_5	Metilo	Azul
174	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Azul
175	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	Metilo	Azul
176	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-C_2H_5	CH_3	Metilo	Azul
177	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-fenilo	C_2H_5	Metilo	Azul
178	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-fenilo	Metilo	Azul
179	Etoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-bencilo	C_2H_5	Metilo	Azul
180	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-bencilo	Metilo	Azul
181	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Metilo	Azul
182	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-C_2H_5	$(CH_2)_2$-OCO-C_2H_5	Metilo	Azul
183	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	C_2H_4	Metilo	Azul
184	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Azul
185	Etoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Etilo	Azul
186	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	Hidrógeno	Metilo	Azul
187	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	C_2H_4	Metilo	Azul
188	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Metilo	Azul
189	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-CH_2-(2-furfurilo)	CH_2-fenilo	Metilo	Azul
190	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-CH_2-(2-furfurilo)	C_2H_4	Metilo	Azul
191	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-CH_2-(2-furfurilo)	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	Metilo	Azul
192	Metoxi	COO-CH_2-CH_2-(2-furfurilo)	CH_2-COO-C_2H_5	Metilo	Azul
193	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-(2-furfurilo)	Metilo	Azul
194	Metoxi	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_3	Metilo	Azul
195	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-O-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Azul
196	Metoxi	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-O-C_2H_5	Metilo	Azul
197	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Azul
198	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-CH_3	CH_2-fenilo	Etilo	Azul
199	Metoxi	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-fenilo	Metilo	Azul
200	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-CH_3-OCO	Hidrógeno	Metilo	Azul
201	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-OCO-C_2H_5	C_2H_4	Metilo	Azul
202	Metoxi	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-OCO-fenilo	Metilo	Azul

Ejemplos 203 a 312 de fórmula (III)



(III)

pueden prepararse según el procedimiento del ejemplo 1 ó 2
utilizando el Compuesto Intermedio 4 ó 5 como componente diazoico y los componentes de acoplamiento de la fórmula (2a) con:

No:	X	R^1	R^3	R^4	R^5	Tono sobre poliéster
203	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-CH_3	Metilo	Azul
204	Cloro	Hidrógeno	COO-CH_2-CH_3	COO-CH_2-CH_3	Metilo	Azul rojizo
205	Bromo	Hidrógeno	C_2H_4	$CH(CH_3)$-COO-C_2H_5	Metilo	Azul
206	Bromo	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-COO-CH_3	COO-CH_2-CH_3	Metilo	Azul rojizo
207	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Metilo	Azul rojizo
208	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Metilo	Azul
209	Cloro	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	Etilo	Azul
210	Cloro	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-fenilo	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Metilo	Azul rojizo
211	Bromo	Hidrógeno	C_2H_4	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Metilo	Azul
212	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-bencilo	Hidrógeno	Metilo	Azul rojizo
213	Bromo	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Azul rojizo
214	Cloro	Hidrógeno	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-fenilo	Metilo	Azul rojizo
215	Bromo	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-CH_3-OCO	Hidrógeno	Metilo	Azul rojizo
216	Bromo	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-OCO-C_2H_5	C_2H_4	Etilo	Azul
217	Bromo	Hidrógeno	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-OCO-fenilo	Metilo	Azul rojizo
218	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	C_2H_4	Metilo	Azul
219	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Azul
220	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Azul rojizo
221	Cloro	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	Hidrógeno	Etilo	Azul rojizo
222	Cloro	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-bencilo	Metilo	Azul
223	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-CH_2-(2-furfurilo)	C_2H_4	Metilo	Azul
224	Bromo	Hidrógeno	COO-CH_2-CH_2-(2-furfurilo)	CH_2-COO-C_2H_5	Etilo	Azul rojizo
225	Cloro	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-(2-furfurilo)	Metilo	Azul rojizo
226	Bromo	Hidrógeno	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_3	Metilo	Azul
227	Bromo	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-O-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Azul rojizo

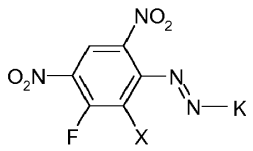
No:	X	R^1	R^3	R^4	R^5	Tono sobre poliéster
228	Bromo	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-fenilo	Metilo	Azul rojizo
229	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Metilo	Azul rojizo
230	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Azul
231	Cloro	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Metilo	Azul
232	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	Hidrógeno	Etilo	Azul rojizo
234	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	C_2H_4	Metilo	Azul
235	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-CN	$(CH_2)_2$-CN	Metilo	Azul rojizo
236	Cloro	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-CN	Etilo	Azul rojizo
237	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-fenilo	C_2H_5	Metilo	Azul
238	Bromo	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Azul
239	Bromo	Hidrógeno	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	Metilo	Azul rojizo
240	Bromo	Hidrógeno	C_2H_4	CH_2-fenilo	Metilo	Azul
241	Cloro	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_2-fenilo	Metilo	Azul rojizo
242	Bromo	Hidrógeno	Hidrógeno	CH_3	Etilo	Azul rojizo
243	Bromo	Hidrógeno	C_2H_4	C_2H_4	Metilo	Azul
244	Bromo	Hidrógeno	CH_2-CH=CH_2	CH_2-CH=CH_2	Metilo	Azul
245	Bromo	Metoxi	C_2H_4	CH_2-fenilo	Metilo	Azul verdoso
246	Bromo	Metoxi	Hidrógeno	CH_2-fenilo	Etilo	Azul
247	Bromo	Metoxi	Hidrógeno	CH_3	Metilo	Azul
248	Bromo	Metoxi	C_2H_4	C_2H_4	Metilo	Azul verdoso
249	Bromo	Etoxi	CH_2-fenilo	CH_2-CH=CH_2	Metilo	Azul verdoso
250	Bromo	Metoxi	CH_2-CH=CH_2	CH_2-CH=CH_2	Metilo	Azul verdoso
251	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Metilo	Azul verdoso
252	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	Etilo	Azul verdoso
253	Cloro	Etoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-C_2H_5	Metilo	Azul verdoso
254	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-fenilo	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Metilo	Azul verdoso
255	Bromo	Metoxi	C_2H_4	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Metilo	Azul verdoso
256	Bromo	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-O-fenilo	Etilo	Azul
257	Cloro	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-bencilo	$(CH_2)_2$-O-bencilo	Metilo	Azul verdoso
258	Cloro	Etoxi	$(CH_2)_2$-O-bencilo	CH_3	Etilo	Azul verdoso
259	Cloro	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-bencilo	Hidrógeno	Metilo	Azul
260	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-CH_3	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-CH_3	Metilo	Azul verdoso
261	Bromo	Etoxi	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-C_2H_5	$(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_3$-O-C_2H_5	Metilo	Azul verdoso
262	Bromo	Metoxi	COO-CH_2-CH_3	COO-CH_2-CH_3	Metilo	Azul
263	Bromo	Metoxi	CH_2-fenilo	COO-CH_2-CH_3	Etilo	Azul verdoso
264	Bromo	Metoxi	C_2H_4	COO-CH_2-CH_3	Metilo	Azul verdoso
265	Cloro	Metoxi	CH_2-COO-C_2H_5	CH_2-COO-C_2H_5	Metilo	Azul
266	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Metilo	Azul
267	Cloro	Etoxi	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	Metilo	Azul
268	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	C_2H_4	Metilo	Azul verdoso

No:	X	R^1	R^3	R^4	R^5	Tono sobre poliéster
269	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Azul verdoso
270	Bromo	Etoxi	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	Metilo	Azul verdoso
271	Cloro	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	Metilo	Azul
272	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	Hidrógeno	Etilo	Azul
273	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	C_2H_4	Metilo	Azul verdoso
274	Bromo	Etoxi	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Metilo	Azul verdoso
275	Cloro	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-fenilo	CH_2-fenilo	Metilo	Azul verdoso
276	Cloro	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-bencilo	Metilo	Azul
278	Cloro	Metoxi	CH_3	$(CH_2)_2$-COO-bencilo	Etilo	Azul verdoso
279	Cloro	Metoxi	$(CH_2)_2$-CN	$(CH_2)_2$-COO-bencilo	Metilo	Azul
280	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-CN	$(CH_2)_2$-CN	Metilo	Azul
281	Cloro	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-CN	Etilo	Azul
282	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	C_2H_5	Metilo	Azul verdoso
283	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Azul verdoso
284	Bromo	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-CH_3	Metilo	Azul
285	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-C_2H_5	CH_3	Metilo	Azul verdoso
286	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-fenilo	C_2H_5	Metilo	Azul verdoso
287	Bromo	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-fenilo	Metilo	Azul
288	Bromo	Etoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-bencilo	C_2H_5	Metilo	Azul verdoso
289	Cloro	Metoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-CO-bencilo	Metilo	Azul
290	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Metilo	Azul
291	Cloro	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-C_2H_5	$(CH_2)_2$-OCO-C_2H_5	Metilo	Azul
292	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	C_2H_4	Metilo	Azul verdoso
293	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	CH_2-fenilo	Metilo	Azul verdoso
294	Bromo	Etoxi	Hidrógeno	$(CH_2)_2$-OCO-CH_3	Etilo	Azul
295	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	Hidrógeno	Metilo	Azul
296	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	C_2H_4	Metilo	Azul verdoso
297	Cloro	Metoxi	$(CH_2)_2$-OCO-fenilo	$(CH_2)_2$-O-CH_3	Metilo	Azul verdoso
298	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-CH_2-(2-furfurilo)	CH_2-fenilo	Metilo	Azul verdoso
299	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-CH_2-(2-furfurilo)	C_2H_4	Metilo	Azul verdoso
300	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-O-CH_2-(2-furfurilo)	$(CH_2)_2$-COO-C_2H_5	Metilo	Azul verdoso
301	Bromo	Metoxi	COO-CH_2-CH_2-(2-furfurilo)	CH_2-COO-C_2H_5	Metilo	Azul
302	Bromo	Metoxi	$(CH_2)_2$-COO-CH_3	$(CH_2)_2$-COO-CH_2-(2-furfurilo)	Metilo	Azul
303	Bromo	Metoxi	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_3	Metilo	Azul
304	Cloro	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-O-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Azul
305	Cloro	Metoxi	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-O-C_2H_5	Metilo	Azul
306	Cloro	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Azul
307	Bromo	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-CH_3	CH_2-fenilo	Etilo	Azul verdoso

No:	X	R^1	R^3	R^4	R^5	Tono sobre poliéster
308	Bromo	Metoxi	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-fenilo	Metilo	Azul
309	Bromo	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-CH_3-OCO	Hidrógeno	Metilo	Azul
310	Bromo	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-OCO-C_2H_5	C_2H_4	Metilo	Azul verdoso
311	Bromo	Metoxi	Hidrógeno	$CH(CH_3)$-CH_2-OCO-fenilo	Metilo	Azul
312	Bromo	Metoxi	$CH(CH_3)$-CH_2-COO-CH_2-CO-CH_3	Hidrógeno	Metilo	Azul

REIVINDICACIONES

1. Tinte de fórmula (I)

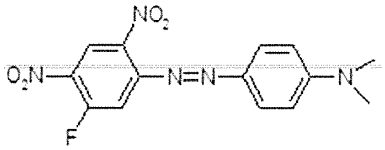


(I)

en donde

X es hidrógeno o halógeno y

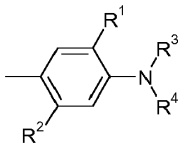
K es un componente de acoplamiento aromático o heteroaromático y en donde el tinte:



está excluido.

2. Tinte según la reivindicación 1, en donde
X es hidrógeno o halógeno,
K se selecciona del grupo constituido por aminobenceno, naft-1-ilo, naft-2-ilo, quinolina o cualquier otro sistema de anillos N-heterocíclicos condensados, cada uno de los cuales puede estar insustituido o sustituido, y un radical fenol o naftol, cada uno de los cuales puede estar insustituido o sustituido.

3. Tintes según la reivindicación 1, en donde
X es hidrógeno o halógeno,
K es un radical de fórmula (2)



(2)

en donde independientemente unos de otros

R^1 es hidrógeno, C_1-C_4-alquilo insustituido o sustituido, C_1-C_4-alcoxi insustituido o sustituido, cloro, bromo, benciloxi u O-$(CH_2)_n$-A^1-C_1-C_4-alquilo,

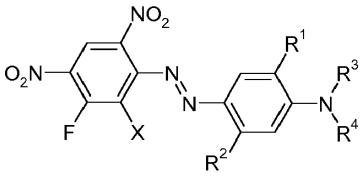
R^2 es hidrógeno, hidroxilo, C_1-C_4-alquilo insustituido o sustituido, C_1-C_4-alcoxi insustituido, cloro, bromo, aciloxi, acilamino o alquilsulfonilamino,

en donde n es 1 a 4 y A^1 es O, O-CO, O-CO-O o CO-O y

R^3 y R^a es C_1-C_4-alquilo insustituido o sustituido, fenilo insustituido o sustituido, bencilo insustituido o sustituido

o R^1 y R^3 forman juntos un anillo de 5 ó 6 miembros alifático, heteroalifático, aromático o heteroaromático, siendo dicho anillo de 5 ó 6 miembros insustituido o sustituido.

4. Tintes según la reivindicación 1 que tienen la fórmula (II)



(II)

en donde independientemente unos de otros

X es hidrógeno, cloro o bromo,

R^1 es hidrógeno, hidroxilo, C_1-C_4-alquilo, bromo, cloro o C_1-C_4-alcoxi,

R^2 es hidrógeno, hidroxilo, carboxi, C_1-C_4-alquilo, C_1-C_4-alcoxi, halógeno, aciloxi, acilamino (v.g. NHCO-C_1-C_4-alquilo, NHCO-arilo, NHCO-bencilo) o sulfonilamino (v.g. $NHSO_2$-C_1-C_4-alquilo),
R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_4-alquilo, $(CH_2)_n$-fenilo, CH_2-CH=CH_2, $(CH_2)_n$-OH, $(CH_2)_n$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-fenilo, $(CH_2)_n$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-OH, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-COOH, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-bencilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, COO-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$ fenilo, CHR^2-CH=CH_2, CHR^2-$(CH_2)_p$-OH, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-OH, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-fenilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COOH, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-CN, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-2-furfurilo, COO-CHR^2-$(CH_2)_p$-2-deshidropiranilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo,

en donde todos los anillos bencilo y fenilo pueden estar sustituidos con C_1-C_4-alquilo, C_1-C_4-alcoxi, halógeno, nitro, ciano o $COOR^2$

n es 1 a 4,
m es 1 a 4 y
p es 0 a 3.

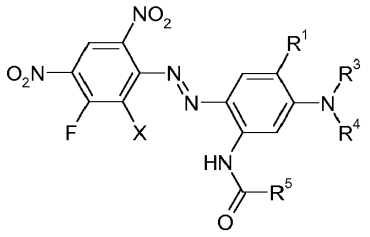
5. Tintes según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 4, que tienen la fórmula (II) en donde independientemente unos de otros

X es hidrógeno, cloro o bromo,
R^1 es hidrógeno, metilo o metoxi,
R^2 es hidrógeno, hidroxi, COOH, COO-C_1-C_2-alquilo, C_1-C_2-alquilo, C_1-C_2-alcoxi, cloro, bromo, -NHCO-C_1-C_2-alquilo, -NHCO-arilo, -NHCO-bencilo, -$NHSO_2$-C_1-C_2-alquilo o -$NHSO_2$-arilo, R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_2-alquilo, (CH_2)-fenilo, CH_2-CH=CH_2, $(CH_2)_2$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_2$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-bencilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-bencilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, COO-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, CHR^2-CH=CH_2, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-CN, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo o CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-bencilo,
n es 1 ó 2,
m es 1 ó 2 y
p es 0 ó 1.

6. Tintes según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 5, que tienen la fórmula (II) en donde independientemente unos de otros

X es hidrógeno, cloro o bromo,
R^1 es hidrógeno, metilo o metoxi,
R^2 es hidrógeno, hidroxi, COOH, COO- (C_1-C_2)-alquilo, (C_1-C_2)-alquilo, cloro, bromo, -NHCO-(C_1-C_2)-alquilo, -$NHSO_2$-(C_1-C_2)-alquilo,
R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_2-alquilo, (CH_2)-fenilo, CH_2-CH=CH_2, $(CH_2)_2$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_2$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-bencilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-(CH_2)-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_p$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo o CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo,
n es 1 ó 2,
m es 1 ó 2 y
p es 0 ó 1.

7. Tintes según la reivindicación 1, que tienen la fórmula (III)



(III)

en donde independientemente unos de otros

X es hidrógeno, cloro o bromo,

R^1 es hidrógeno, C_1-C_4-alquilo, bromo, cloro o C_1-C_4-alcoxi,

R^5 es hidrógeno o C_1-C_4-alquilo,

R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_4-alquilo, $(CH_2)_n$-fenilo, CH_2-CH=CH_2, $(CH_2)_n$-OH, $(CH_2)_n$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-fenilo, $(CH_2)_n$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-OH, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo), $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-COOH, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-bencilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, COO-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-fenilo, CHR^2-CH=CH_2, CHR^2-$(CH_2)_p$-OH, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-OH, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-OH, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COOH, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-CN, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-CO-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-(C_1-C_4)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-fenilo, $(CH_2)_n$-O-$(CH_2)_p$-$(CHR^2)_m$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_4)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-bencilo, COO-CHR^2-$(CH_2)_p$-2-furfurilo, COO-CHR^2-$(CH_2)_p$-2-deshidropiranilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo o CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo,

en donde todos los anillos bencilo y fenilo pueden estar sustituidos con (C_1-C_4)-alquilo, (C_1-C_4)-alcoxi, halógeno, nitro, ciano o $COOR^2$,

n es 1 a 4,

m es 1 a 4 y

p es 0 a 3.

8. Tintes según las reivindicaciones 1 ó 7 de fórmula (III), en donde independientemente unos de otros

X es hidrógeno, cloro o bromo,

R^1 es hidrógeno, metilo o metoxi,

R^5 es metilo o etilo,

R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_2-alquilo, (CH_2)-fenilo, CH_2-CH=CH_2, $(CH_2)_2$-O-(C_1-C_2)-alquilo, (-$CH_2)_2$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-bencilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, (-$CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-bencilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, COO-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-, furfurilo $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-deshidropiranilo, CHR^2-CH=CH_2, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-$(CH_2)_m$-O-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-CN, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_m$-CO-bencilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-Co-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo o CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-bencilo,

n es 1 ó 2,

m es 1 ó 2 y

p es 0 ó 1.

9. Tintes según las reivindicaciones 1, 7 u 8 de la fórmula (III), en donde independientemente unos de otros más preferidos son tintes de la fórmula (III), en la cual independientemente unos de otros

X es hidrógeno, cloro o bromo,

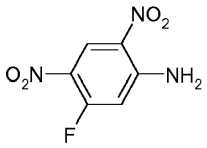
R^1 es hidrógeno, metilo o metoxi,

R^5 es metilo,

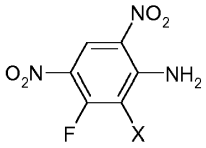
R^3 y R^4 son hidrógeno, C_1-C_2-alquilo, (CH_2)-fenilo, CH_2-CH=CH_2, $(CH_2)_2$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_2$-O-fenilo, $(CH_2)_2$-O-bencilo, $(CH_2)_2$-O-$(CH_2)_m$-O-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO-fenilo, $(CH_2)_n$-COO-bencilo, $(CH_2)_n$-CN, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-COO$(CH_2)_m$-CO-fenilo, $(CH_2)_n$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo, $(CH_2)_n$-O-CO-fenilo, COO-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, $(CH_2)_m$-O-$(CH_2)_n$-2-furfurilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-(CH_2)-O-(C_1-C_2)-alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-COO$(CH_2)_p$-CO-(C_1-C_2)-

alquilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-$COO(CH_2)_m$-CO-fenilo, CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-(C_1-C_2)-alquilo o CHR^2-$(CH_2)_p$-O-CO-fenilo,
n es 1 ó 2,
m es 1 ó 2 y
p es 0 ó 1.

10. Proceso para la producción de tintes de fórmula (I) y sus mezclas, que comprende:
a) diazotación de



(IV)



(V)

en donde X se define como anteriormente y
b) acoplamiento de la sal de diazonio obtenida en el paso a) con compuestos de la fórmula (2).

11. Composición química que comprende uno o más tinte(s) según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

12. Composición química constituida por dos o más tintes según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

13. Dispersión acuosa para tinción que comprende uno o más compuestos químicos según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

14. Proceso para tinción o estampación de materiales hidrófobos con un tinte según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

15. Tinta para estampación digital de tejidos, que comprende un tinte según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9.

16. Uso de un tinte según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9, una composición química según la reivindicación 11 ó 12 o una dispersión acuosa según la reivindicación 13 para la tinción de fibras, así como mezclas de tales fibras seleccionadas del grupo constituido por: materiales de fibra sintética, materiales de nailon, fibras de nailon-6, nailon-6.6 y aramida, fibras vegetales, fibras de semillas, algodón, algodón orgánico, kapok, coir de cáscara de coco; fibras blandas, lino, cáñamo, yute, kenaf, ramio, rattan; fibras de hoja, sisal, henequén, plátano; fibras de tallos, bambú; fibras de animales, lana, lana orgánica, seda, lana de cachemira, fibra de alpaca, mohair, fibras de Angora, y materiales de piel y cuero; fibras fabricadas, regeneradas y recicladas, fibras celulósicas; fibras de papel, fibras celulósicas regeneradas, fibras de rayón de viscosa, fibras de acetato y triacetato y fibras Lyocell.

17. Fibra y mezclas que contienen tales fibras seleccionadas del grupo constituido por:
materiales de fibra sintética, materiales de nailon, fibras de nailon-6, nailon-6.6 y aramida, fibras vegetales, fibras de semillas, algodón, algodón orgánico, kapok, coir de cáscara de coco; fibras blandas, lino, cáñamo, yute, kenaf, ramio, rattan; fibras de hoja, sisal, henequén, plátano; fibras de tallos, bambú; fibras de animales, lana, lana orgánica, seda, lana de cachemira, fibra de alpaca, mohair, fibras de Angora, y materiales de piel y cuero; fibras fabricadas, regeneradas y recicladas, fibras celulósicas; fibras de papel, fibras celulósicas regeneradas, fibras de rayón de viscosa, fibras de acetato y triacetato, y fibras Lyocell que comprenden uno o más tintes según una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 9 en forma combinada química y/o físicamente.