

351843



P A T E N T E  
D E  
I N V E N C I O N

por "PROCEDIMIENTO PARA TEÑIR CABELLO HUMANO CON COLORANTES AZOICOS", a favor de la firma alemana THERACHEMIE CHEMISCH THERAPEUTISCHE, Ges., mbH., residente en 4000 Düsseldorf (Alemania)., Schadowstr, 86-88.

= . =

MEMORIA DESCRIPTIVA

Objeto de este invento es un procedimiento para teñir el cabello humano con colorantes de desarrollo a base de compuestos azoicos. Para teñir los cabellos, se emplean en los últimos tiempos, además de colorantes que sólo prenden en presencia de agentes de oxidación (como  $H_2O_2$  o perborato), también colorantes que prenden directamente. Para ello entran en cuenta derivados antraquinónicos especiales

5.



o determinados colorantes azoicos. Pero con los colorantes azoicos de prensión directa conocidos hasta ahora para teñir el cabello humano sólo se logran en esencia matices claros, mientras que con frecuencia se desea también obte-

5. ner tinciones intensas de color castaño oscuro hasta negro azulado.

Ahora se ha descubierto que se puede mejorar el método actual si se utiliza el nuevo procedimiento, descrito a continuación, para teñir el cabello humano con coloran-

10. tes azoicos. Este procedimiento se caracteriza por efectuarse sobre el cabello la reacción de los componentes diazoicos y de copulación. Los componentes diazoicos se designan en lo que sigue también como componentes de desarrollo.

El calidad de componentes de desarrollo se emplean,

15. para mayor conveniencia, sales estables de diazonio. Estas se obtienen mediante diazoación de aminas aromáticas primarias apropiadas, en particular de anilina, bencidina, aminofenilamina y fenildiamina. Estos compuestos pueden con-

20. tener además substituyentes, como grupos de fenilo, alquilo, alcoxilo y nitro y átomos de halógeno.

Sales de diazonio apropiadas son, por ejemplo, los sulfatos de diazonio y el cloruro de diazonio, preferentemente en forma de sus sales dobles estables. Estas sales dobles estables se forman con cloruros de metales pesados,

25. por ejemplo del cobalto, del manganeso, del cadmio y en particular del cinc, Otras sales de diazonio estables son los tetrafluoroboratos de diazonio y las sales diazónicas



de ácidos sulfónicos orgánicos como el ácido naftalindisulfónico o el ácido clorobencensulfónico. Componentes de desarrollo apropiados son las sales de diazonio que siguen, o respectivamente sus sales dobles :

5. el cloruro de 2-cloro-bencen-diazonio,  
el cloruro de 2,5-dicloro-bencen-diazonio,  
el cloruro de 2-metoxi-5-nitro-bencen-diazonio,  
el cloruro de 2-metoxi-4-(N-fenil)-amino-5-metil-bencen-diazonio,
10. el cloruro de 2,5-dietoxi-4-(N-fenil)-amino-bencen diazonio,  
el cloruro de 4-nitro-4-azobencen-2,5-dimetoxi-diazonio,  
el cloruro de 2',6'-dicloro-4'-nitro-4-azobencen-2,5-dimetoxi-diazonio,
15. el cloruro de 2'-cloro-4'-nitro-4-metil-5-metoxi-2-azobencen-diazonio,  
el cloruro de 4-(N-fenil)- amino-bencen-diazonio y  
el cloruro de 4'-amino-difenilamino-diazonio.

20. Los componentes de desarrollo se emplean en forma de soluciones ácidas o neutras, ajustadas preferentemente a un pH entre 3 y 7.

Para los fines citados pueden emplearse también productos técnicos, que por lo general contienen cierta cantidad de sales inorgánicas, en particular sales neutras como la sal común o el sulfato sódico.



Para la realización del procedimiento se ha demostrado que es por lo general ventajoso tratar el cabello primeramente con soluciones que contengan los componentes de copulación. El pH de estas soluciones puede hallarse entre 3 y 10, y preferentemente entre 7 y 10.

5.

En calidad de componentes de copulación entran particularmente en cuenta las aminas, las diaminas, los fenoles, los naftoles, los polifenoles y asimismo los aminofenoles. De preferencia, para las diaminas, los aminofenoles y los fenoles se utilizan los compuestos orto o meta. En detalle cabe señalar especialmente como compuestos apropiados :

10.

la m-fenildiamina,

la o-fenildiamina,

15.

el m-aminofenol,

el o-aminofenol,

la o-anisidina,

el 2,4-diaminoanisol,

el 2,3-diamino-tolueno,

20.

el 2,4-diamino-tolueno,

el 2,4-diaminofenol,

el pirogalol,

la resorcina,

la pirocatequina,

25.

la aminoresorcina,

la 1,5-dihidroxinaftalina,



la 1,5-aminohidroxinaftalina,  
la 1,8-aminohidroxinaftalina,  
la alfa-naftol y  
la 1-fenil-3-metil-pirazolona-5.

5. Los componentes de copulación se emplean, para mayor ventaja, en cantidades aproximadamente molares respecto a los componentes de desarrollo. Pero en general no es desventajoso que el componente de desarrollo se halle en cierto exceso.
10. Después del tratamiento con una solución de los componentes de copulación, que puede durar unos 5 a 30 minutos (de preferencia, unos 10 a 20 minutos), es conveniente enjuagar brevemente el cabello así tratado. Luego se efectúa el tratamiento con la solución ácida o neutra del componente
15. de desarrollo.
- Pero también es posible actuar aplicando al cabello las soluciones de los componentes de desarrollo y de copulación prácticamente al mismo tiempo. También se pueden mezclar previamente ambas soluciones; pero esto debe efectuarse a tan corta plazo antes del empleo que la formación de colorantes se produzca prácticamente una vez hecha la
20. aplicación al cabello.
- Por lo general se emplean soluciones de tal concentración que la cantidad de componente de desarrollo y com-
25. ponente de copulación sea más o menos de 0,5 a 5 % en peso, y preferentemente de 1 a 4 % en peso, respecto al total de la composición. La tinción del cabello se efectúa a tempe-



raturas de 15 a 40º, de preferencia a la temperatura ambiente.

- El componente de desarrollo y el de copulación, además de emplearse en forma de soluciones acuosas, pueden emplearse también, en particular, en forma de crema o emulsión, y a las soluciones se añaden agentes humectantes o detergentes apropiados. Entran aquí en consideración particularmente las materias tensioactivas no iónicas, como los productos de adición de óxido de etileno a ácidos grasos o a alcoholes grasos, así como los aminoóxidos tensioactivos.
- 5.
- 10.

- A las soluciones destinadas al empleo pueden mezclarse además agentes espesantes, como por ejemplo metilcelulosa, almidón, alcoholes grasos superiores, vaselina, aceite de parafina y ácidos grasos, lo mismo que esencias de perfume o agentes para el cuidado del cabello, como por ejemplo ácido pantoténico y colesteroína.
- 15.

- Las materias aditivas se utilizan en tal caso en las cantidades usuales para estos fines. Para la adición de humectantes entran en cuenta particularmente cantidades de 0,5 a 30 %; y para la adición de espesantes, cantidades de 0,1 a 25 %, siempre respecto al total de la composición.
- 20.

- El nuevo procedimiento puede servir para teñir el cabello gris o también para dar otro color al cabello. Se obtienen, en particular, matices oscuros. Las intensas tinciones tienen extraordinarias propiedades de solidez y
- 25.



buena compatibilidad para los agentes de ondulación en frío.

EJEMPLO 1.-

5. Se disuelve 1 parte de peso de alfa-naftol en 100 partes en peso de agua y se ajusta la solución a pH 9,5 con amoníaco. Con esta solución se trata durante 20 minutos a la temperatura ambiente cabello gris vivo. Luego se enjuaga brevemente el cabello y se le trata con otra solución que contiene 1 parte en peso de sal de cloruro de
10. 4-(N-fenil)-aminobencen-diazonio/cloruro de zinc en 100 partes de agua y cuyo pH está ajustado a 6,5. Al cabo de 20 minutos se obtiene una intensa tinción de color negro violado.

EJEMPLO 2.-

15. En la tabla que sigue se indican los resultados de tinciones que se efectuaron con un método como el del Ejemplo 1, pero empleando otras soluciones .



T A B L A

Número	Constitución de la sal diazónica (como sal doble de $ZnCl_2$ )	pH de la solución de sal diazónica	constitución del componente de copulación	pH de la solución de copulación	Color
1	Cloruro de 4'-nitro-2,5-dimetoxi-4-azobencen-diazonio	3,0	alfa-naftol	8,0	castaño gris
2	Cloruro de 2,5-diclorobencen-diazonio	4,5	alfa-naftol	8,5	castaño cálido
3	Cloruro de 2,5-dietoxi-4-(N-fenil)-aminobencen-diazonio	5,0	resorcina	10	castaño cálido
4	Cloruro de 4'-nitro-2,5-dimetoxi-4-azobencen-diazonio	3,5	resorcina	9	castaño gris
5	Cloruro de 2',6'-dicloro-4'-nitro-2,5-dimetoxi-4-azobencen-diazonio	3,0	resorcina	8,0	castaño
6	Cloruro de 4-(N-fenil)aminobencen-diazonio	7,0	2,4-diamino-tolueno	9,5	castaño amarillento
7	Cloruro de 4'-amino-difenilamino-diazonio	5,5	2,4-diamino-tolueno	7,0	negro
8	Cloruro de 2-metoxi-4-(N-fenil)amino-5-metil-bencen-diazonio	5,0	2,4-diamino-tolueno	10,0	castaño rojizo
9	Cloruro de 2,5-dietoxi-4-(N-fenil)-aminobencen-diazonio	7,0	2,4-diaminobenzol	8,0	castaño
10	Cloruro de 4'-amino-difenilaminodiazonio	3,0	2,4-diaminobenzol	9,5	castaño obscuro

5.

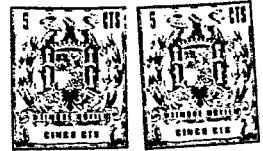
10.

15.

20.

T A B L A

Número	Constitución de la sal diazónica (como sal doble de $ZnCl_2$ )	pH de la solución de sal diazónica	Cons comp copu
	1 Cloruro de 4'-nitro-2,5-dimetoxi-4-azobencen-diazonio	3,0	alfa
5.	2 Cloruro de 2,5-diclorobencen-diazonio	4,5	alfa
	3 Cloruro de 2,5-dietoxi-4-(N-fenil)-aminobencen-diazonio	5,0	reso
10.	4 Cloruro de 4'-nitro-2,5-dimetoxi-4-azobencen-diazonio	3,5	reso
	5 Cloruro de 2',6'-dicloro-4'-nitro-2,5-dimetoxi-4-azobencen-diazonio	3,0	reso
15.	6 Cloruro de 4-(N-fenil)amino-bencen-diazonio	7,0	2,4-luen
	7 Cloruro de 4'-amino-difenilamino-diazonio	5,5	2,4-luen
	8 Cloruro de 2-metoxi-4-(N-fenil)-amino-5-metil-bencen-diazonio	5,0	2,4-lue
20.	9 Cloruro de 2,5-dietoxi-4-(N-fenil)-amino-bencen-diazonio	7,0	2,4-
	10 Cloruro de 4'-amino-difenilamino-diazonio	3,0	2,4-



la solu- e sal ica	Constitución del componente de copulación	pH de la solución de copulación	Color
0	alfa-naftol	8,0	castaño gris
5	alfa-naftol	8,5	castaño cálido
0	resorcina	10	castaño cálido
5	resordina	9	castaño gris
0	resorcina	8,0	castaño
0	2,4-diamino-to- lueno	9,5	castaño amari - lento
5	2,4-diamino-to- lueno	7,0	negro
0	2,4-diamino-to- lueno	10,0	castaño rojizo
0	2,4-diaminoanisol	8,0	castaño
0	2,4-diaminoanisol	9,5	castaño obscuro



EJEMPLO 3.-

Se disuelven 2 partes en peso de 2,4-diaminoani-  
sol en 100 partes en peso de agua y se ajusta el pH de  
la solución a 4,5. Se prepara una segunda solución a ba-  
se de 2 partes en peso de sal de cloruro de 4'-nitro-  
5. 2,5-dimetoxi-4-azobencen-diazonio/cloruro de zinc di-  
sueeltas en 100 partes en peso de agua. El pH de esta so-  
lución se ajusta igualmente a 4,5. Inmediatamente antes  
del uso, se mezclan partes iguales de ambas soluciones  
y se trata con la mezcla cabello gris vivo, a la tempe-  
10. ratura ambiente y durante 25 minutos, Se obtiene un ma-  
tiz castaño obscuro intenso.

EJEMPLO 4.-

A base de dos partes en peso de 2,4-diamino-to-  
lueno y 100 partes en peso de agua, se prepara una so-  
15. lución, cuyo pH se ajusta a 3. Se prepara una segunda  
solución disolviendo 2 partes en peso de tetrafluorobo-  
rato de 4-(N-fenil)-aminobencen-diazonio en 100 partes  
en peso de agua y ajustando el pH de la solución a 3.  
Ambas soluciones se aplican más o menos al mismo tiempo  
20. y a la temperatura ambiente a cabello gris. Después de  
un tiempo de actuación de unos 30 minutos, se obtiene  
una tintura negro violada de intensidad mediana.



N O T A

Descrito el objeto del presente invento, se declaran nuevas y de propia invención las siguientes reivindicaciones con prioridad de la demanda de patente alemana número T 33.431 IVa/3oh del 14 de marzo de 1967.

5. 1.- Procedimiento para teñir cabello humano con colorantes azoicos, caracterizado por efectuarse sobre el cabello la reacción del componente diazoico y el componente de copulación.
10. 2.- Procedimiento según la reivindicación 1, caracterizado por tratarse el cabello con soluciones ácidas o neutras que contienen, como componentes de desarrollo, sales de diazonio estables.
15. 3.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 y 2, caracterizado por tratarse el cabello con soluciones ácidas o neutras que contienen, como componentes de desarrollo, sales dobles de diazonio, estables, de preferencia sales dobles del cloruro de zinc.
20. 4.- Procedimiento según las reivindicaciones 1 a 3, caracterizado por tratarse el cabello primeramente con soluciones que contienen los componentes de copulación.

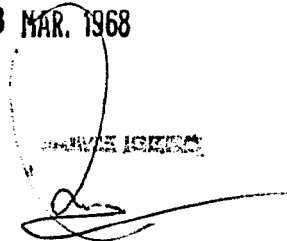


5.- Procedimiento para teñir cabello humano con colorantes azoicos.

Según se describe y reivindica en la presente memoria descriptiva que consta de once hojas foliadas y escritas a máquina por una sola cara.

Madrid, a 13 MAR. 1968

p.a.

  
FERNANDO JOSÉ RODRÍGUEZ

MLA.