

REIVINDICACIONES

Habiendo así especialmente descripto y determinado la naturaleza de la presente invención y la forma como la misma ha de ser llevada a la práctica, se declara reivindicar como de propiedad y derecho exclusivo:

1. Método de eliminación de una amina aromática en forma de anilina o anilina y N–metilanilina a partir de una solución acuosa de leucoíndigo que comprende dicha amina aromática con el fin de obtener una solución de leucoíndigo purificada, en donde dicho leucoíndigo está en la forma de una sal de metal alcalino, el método que comprende las etapas (A) y (B):

(A) agregar agua a la solución acuosa de leucoíndigo para obtener una solución diluida de leucoíndigo; y

(B) someter la solución acuosa diluida de leucoíndigo obtenida en la etapa (A) a destilación de tal manera que el agua se destila en un peso que al menos es igual al peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo utilizada en la etapa (A).

2. Método de acuerdo con la reivindicación 1, en donde la concentración de la sal de leucoíndigo en la solución utilizada en la etapa (A) está en el intervalo de 5 a 65% en peso, basado en el peso total de la solución.

3. Método de acuerdo con una cualquiera de las reivindicaciones 1 a 2, en donde la concentración de dicha amina aromática en la solución utilizada en la etapa (A) está en el intervalo de 2.000 ppm a 10.000 ppm.

4. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la concentración de anilina en la solución utilizada en la etapa (A) está en el intervalo de 1.000 ppm a 3.000 ppm y la concentración de N–metilanilina está en el intervalo de 500 a 2.000 ppm

5. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en la etapa (A) se agrega agua en un peso suficiente para permitir en la etapa (B) destilar agua en un peso que es al menos una vez y media el peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo utilizada en la etapa (A).

6. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en la etapa (A) se agrega agua en un peso suficiente para permitir en la etapa (B) destilar agua en un peso que al menos es dos veces el peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo utilizada en la etapa (A).

7. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde en la etapa (B) la destilación se realiza bajo un flujo de gas inerte.

8. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde el peso de agua agregado en la etapa (A) y el agua destilada en la etapa (B) se seleccionan de modo que después de la etapa (B) la concentración de la sal de leucoíndigo en la solución purificada está en el rango de 40 a 65% en peso, basado en el peso total de la solución.

9. Método de acuerdo con la reivindicación 8, en donde la concentración se ajusta a un intervalo de 10 a 45% en peso, si es necesario mediante la adición de agua.

10. Método de acuerdo con cualquiera de las reivindicaciones anteriores, en donde la etapa (A) comprende:

(α) proporcionar una corriente de líquido que comprende dicha solución acuosa de leucoíndigo que comprende dicha(s) amina(s);

(β) proporcionar una corriente de agua;

(γ) poner en contacto dicha corriente de líquido con dicha corriente de agua.

11. Método de acuerdo con la reivindicación 10, en donde la etapa (γ) comprende las etapas (γ_1) y (γ_2), y la etapa (B) comprende las etapas (δ) y (ϵ):

(γ_1) alimentar dicha corriente de líquido y

(γ_2) alimentar dicha corriente de agua

en una columna de destilación configurada para poner en contacto dicha corriente de líquido con dicha corriente acuosa;

(δ) descargar del agua de la columna de destilación que comprende anilina o anilina y N-metilanilina; y

(ϵ) descargar de la columna de destilación una solución acuosa de leucoíndigo libre de anilina o libre de anilina y N-metilanilina.

12. Método de la reivindicación 11, en donde dicha corriente de líquido (γ_1) y dicha corriente de agua (γ_2) se introducen en la columna a través de entradas en las paredes laterales de la columna, y dicha (δ) agua que comprende anilina o anilina y N-metilanilina se descarga en la parte superior de la columna, y (ϵ) la solución acuosa de leucoíndigo libre de anilina y libre de anilina y N-metilanilina se descarga en el fondo de la columna.

13. Método de acuerdo con la reivindicación 11, en donde la columna de destilación es una columna provista con bandejas o materiales de relleno.

14. Solución acuosa estable de leucoíndigo que comprende una amina aromática en forma de anilina o anilina y N-metilanilina, en donde dicho leucoíndigo está en forma de una sal de metal alcalino;

en donde la concentración de la amina aromática está por debajo de 40 ppm; y

en donde la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 10 a 45% en peso basado en el peso total de la solución, y en donde la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 23°C; o

en donde la concentración de la sal de leucoíndigo está en un intervalo de concentración de 45 a 65% en peso basado en el peso total de la solución, y en donde la estabilidad de la solución se mide a una temperatura de 60°C

en donde la solución es estable si no hay cristalización o precipitación a la temperatura medida.

15. Solución acuosa estable de leucoíndigo de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la concentración de la amina aromática es inferior a 30 ppm.

16. Solución acuosa estable de leucoíndigo de acuerdo con la reivindicación 14, en donde la concentración de la amina aromática está por debajo de 10 ppm.

17. Método según la reivindicación 1, que además comprende:
oxidar la solución acuosa de leucoíndigo purificada.

18. Método de acuerdo con la reivindicación 17, que comprende antes de la etapa de oxidar la solución acuosa de leucoíndigo purificada, tratar un textil con la solución de leucoíndigo purificada.

19. Método para preparar una solución acuosa de leucoíndigo libre de anilina o libre de anilina y libre de N-metilanilina a partir de una solución acuosa de leucoíndigo que contiene anilina o anilina y N-metilanilina, en el que dicho leucoíndigo está en forma de una sal de metal alcalino, comprendiendo el método pasos (A) y (B):

(A) agregar agua a la solución acuosa de leucoíndigo para obtener una solución de sal de leucoíndigo diluida; y

(B) someter la solución acuosa diluida de leucoíndigo obtenida en la etapa (A) a una destilación tal que el agua se destila en un peso que al menos sea igual al peso de dicha solución acuosa de leucoíndigo utilizada en el paso (A).