

IICA  
F01  
36



13 JUN. 2004

## Capacitación de teñido con añil

Proyecto "Asesoría, Capacitación y Asistencia Técnica para el Sector Añilero" (BCIE/MAG/IICA)



✓ Capacitación en aplicaciones de añil a diversos materiales.  
Impartido por Lourdes Mena  
Diseñadora Artesanal



Febrero - Marzo de 2003

El Salvador C. A.

00006672

112A  
FOI  
36



---

Capacitación en aplicaciones de añil a diversos materiales. Repartida por: Lourdes Mena.  
Derechos reservados. Prohíbida su reproducción sin autorización previa. El Salvador 2003.



# Contenido

**1. Programa**

**2. Introducción**

**3. Significado de la palabra añil**

**4. Reseña histórica del añil**

**5. Entaja de aplicar el añil a las artesanías**

**6. Características de la artesanía teñida con añil**

**7. Métodos o recetas de teñido con añil**

Método de teñido natural

Método de teñido baño de hidrosulfito

Método alternativo de medición con utensilios de hogar baño de hidrosulfito.

**8. Observaciones y recomendaciones**

**9. Contactos**





# Curso de teñido con Añil en diversos Materiales.

## Programa de Curso

### Día 1

Horario: 8:30 am a 4:00 pm

- Presentación del grupo
- Introducción al añil
  - Refrigerio
- Ejemplo de técnicas y apoyo visual de producto
  - Almuerzo libre
- Preparación de material a teñir

### Día 2 :

Horario: 9:00 a 12:30 pm

- Explicación de preparación del baño
- Preparación del baño de teñido
  - Refrigerio
- Teñido
- Observaciones y conclusiones. Revisión de productos
- Cierre



# Capacitación de teñido con añil

## INTRODUCCIÓN

El presente manual servirá como material de apoyo a la capacitación de teñido con añil para diversos materiales.

En este manual se encontrará información general del añil, una pequeña reseña histórica y la importancia cultural de éste; con el propósito que los artesanos después de recibir esta capacitación, estén conscientes del valor agregado que el añil le da a sus productos y al mismo tiempo puedan no solo entender sino explicar a sus clientes este valor.

Se busca dar a los artesanos los términos para respaldar sus productos y el valor monetario de éstos.

En el presente manual también encontrarán tres diferentes métodos de teñido. El primer y segundo método se presentan como información general. Estos son un poco más especializados y pueden ser seguidos una vez el artesano conozca las bases generales de teñido con añil.

El método a desarrollarse en esta capacitación es el tercer método planteado en este manual: **Método alternativo de medición con utensilios de hogar, baño de hidrosulfito**. Se ha escogido este método ya que los utensilios a utilizarse no son especializados y son de fácil acceso para la mayoría.

El baño de hidrosulfito tiene la ventaja de poder ser utilizado el mismo día de preparado, por lo que por motivos de tiempo es idóneo para la presente capacitación.

También se han incluido contactos generales útiles para el seguimiento de esta capacitación.



## SIGNIFICADO DE LA PALABRA AÑIL

### ¿DE DÓNDE VIENE EL NOMBRE AÑIL?

El añil o Indigo es extraído de las hojas de la planta de jiquilite o xiuquilitl en nahuat que significa hierba azul. xi : apocope de xiuhuite que quiere decir azul; quitiel : que quiere decir yerba. "Yerba que da color azul."(1)La palabra añil que se le da en castellano se deriva del vocablo utilizado por los escritores Arabes "nil" que significa azul.(2)

## RESEÑA HISTÓRICA DEL AÑIL

### ¿QUIÉNES FUERON LOS PRIMEROS EN USAR EL AÑIL?

Las civilizaciones precolombinas fueron las primeras en utilizar y extraer las propiedades de la planta de Jiquilite. Las primeras menciones concretas sobre el añil se encuentran en el libro sagrado Maya Chilam Balam. Los Mayas utilizaban el añil para diversos fines.

### ¿CÓMO Y PARA QUE LO USABAN ?

Las culturas precolombinas utilizaban el añil como colorante, como medicina y también lo utilizaban en sus rituales atribuyéndole propiedades mágico-religiosas.

#### Propiedades mágico- religiosas

Las culturas precolombinas le atribuían al añil propiedades magico religiosas por lo que lo utilizaban en forma de pasta para rituales de fecundidad, rituales agrícolas o de sacrificios humanos, en los cuales se le untaba esta pasta de añil a la persona que se iba a sacrificar para purificarla y luego se le extraía el corazón. También se utilizaba en rituales de purificación del templo.

#### Como medicina

El añil también era muy popular para curar todo tipo de enfermedades intestinales como: diarrea, cólico, disentería, indigestión, estreñimiento, etc. También era utilizado para curar la debilidad, la tos, la gripe, las inflamaciones de la piel, quemaduras, sudor, flujo y muchas otras enfermedades.



Los indígenas también usaban el añil en pasta para untárselo en la cabeza para curar enfermedades. Se cree que estas enfermedades se referían a la caída del cabello o el teñido del mismo.

Los troncos molidos del jiquilite se utilizaban para curar úlceras; las hojas mojadas aplicadas en forma de emoliente sobre la cabeza quitaban el calor a los niños, al igual que el dolor de cabeza. La raíz del jiquilite se utilizaba para curar las fiebres intermitentes.

En épocas pasadas, se utilizaba en China y Japón para contrarrestar el efecto venenoso de diversos insectos y culebras. En algunos lugares, los campesinos acostumbraban a usar trajes tenidos con añil para ahuyentar a insectos venenosos, sanguijuelas y víboras.

### **Como Colorante**

Desde épocas remotas, el añil fue utilizado como colorante para textiles, cerámica y pintura en general. Aún tenemos vestigios en cerámica y arquitectura, un ejemplo de éste último es el mural de Bonampak en Chiapas, México; en el que predomina el color azul turquesa conocido como "Azul Maya" elaborado con añil. En nuestro país se han encontrado varias piezas cerámicas pintadas con "Azul Maya". Para la aplicación del añil a la cerámica se necesita de un barro especial llamado atapulguita. En la actualidad, este barro sólo se encuentra en la zona de México.

### **¿COMO SE HACE FAMOSO EL AÑIL SALVADOREÑO EN EL MUNDO?**

En la época colonial, cuando vinieron los españoles las culturas precolombinas conocían ya muy bien todas las propiedades del Jiquilite. Los colonizadores al no encontrar metales ni piedras preciosas en nuestro territorio, deciden explotar el añil, colorante azul muy apreciado en Europa, ya que en Europa solo se conocía el "Azul Pastel", un azul de tonalidad muy pálida. Esto hizo que el "Azul Indigo", como lo llamaron, fuera considerado el oro azul de esa época., ya que les produjo mucho beneficio económico. Los españoles en su meta de producir mayor cantidad de colorante introdujeron el "Obraje" : método de extracción por medio de tres pilas que aún se utiliza en la actualidad. Fue así que El Salvador se convirtió en el mayor exportador mundial de añil por más de trescientos años.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100



## **¿POR QUÉ DESAPARECE EL AÑIL NATURAL ?**

Con la revolución industrial en el siglo XIX , se inventa en Alemania un colorante a base de asfalto: el añil sintético , el cual producía el mismo color azul indigo pero tenía la ventaja que el precio era mucho más bajo; no tenía que ser transportado desde el nuevo continente sufriendo contratiempos en el traslado en barco que muchas veces naufragaban o eran asaltados por piratas. Así poco a poco el añil sintético sustituyó al añil natural hasta que este último desapareció casi por completo. En nuestro país los cultivos de añil fueron sustituidos por plantaciones de café, rubro que se exportó hasta muchos años después.

## **¿POR QUÉ SE VUELVE A PRODUCIR EL AÑIL NATURAL?**

Se han hecho estudios de los efectos causados por la utilización del añil sintético. Este colorante sintético contiene muchos elementos dañinos para el ser humano y el medio ambiente. Ante esto se está desarrollando una demanda muy alta de colorante natural que sea amigable al medio ambiente, una de las razones porque se ha desencadenado la reactivación del cultivo del añil en nuestro país. En la actualidad existe una asociación de añileros en El Salvador llamada AZULES. Por medio de esta asociación se puede obtener información acerca del cultivo, procesamiento y venta de añil. ( Ver información en lista de contactos anexa ).

## **¿CÓMO SE UTILIZA EL AÑIL EN LA ACTUALIDAD ?**

En la historia de la humanidad, el añil ha sido el colorante preferido y más utilizado en todo el mundo. Ahora se utiliza para teñir textiles, alimentos, cosméticos, medicamentos, pintura para murales y pinturas para niños entre otros. También se podría utilizar para teñir papel, madera, corcho, cerámica y fibras naturales en general.

En nuestro país industrias como IUSA y Sherwin Williams están haciendo pruebas de como aplicarlo en sus procesos industriales. Internacionalmente las industrias farmacéuticas están haciendo estudios de las propiedades medicinales del añil para curar el cáncer y otras enfermedades.



## VENTAJAS DE APLICAR EL AÑIL A LAS ARTESANÍAS

El añil es parte de nuestra historia, es propio de nuestra cultura. Es un colorante que no es dañino ni para el ser humano ni para el medio ambiente por lo que la aplicación de éste a las artesanías les da un valor agregado, es decir tienen un valor extra, algo que las hace más valiosas. También nos ayuda a diferenciar nuestros productos en el mercado internacional. Es decir nos ayuda a tener un producto acabado con más características salvadoreñas. Otra de las ventajas es que tenemos la materia prima (el colorante) en nuestro país.

## CARACTERÍSTICAS DE ARTESANÍA TEÑIDA CON AÑIL

- 1.Producto amigable al medio ambiente
- 2.Elaborado y teñido manualmente.
- 3.Materia prima es salvadoreña.
- 4.Producto representativo de nuestro país y cultura.
- 5.Producto es de edición limitada.

**Todos las características anteriores le dan un valor agregado el producto,un valor extra que otros productos no tienen , por lo que se pueden vender a un precio mas alto.**

### PREGUNTAS Y COMENTARIOS



# Métodos o recetas de teñido con añil

5

En la actualidad el añil es principalmente utilizado en textiles y fibras naturales, aunque también se están realizando estudios para aplicarlo a cosméticos, medicinas, pinturas para niños y comida entre otros.

## **APLICACIONES DE AÑIL DE MANERA ARTESANAL**

A continuación se dará los métodos artesanales de aplicación del añil

Estos métodos pueden ser aplicados a cualquier fibra natural.

Existen diversos métodos de aplicación del añil, entre los cuales hay métodos naturales y métodos en los que se utilizan químicos. En todos los casos lo que se persigue es lograr la reacción química de un proceso de reducción – oxidación.

El añil posee una base de carbonilo en su composición y es insoluble en agua. (1) Por esto para hacer el teñido es necesario fermentar el índigo y transformarlo en índigo blanco, que es soluble en agua. Indigo blanco se le llama al añil cuando está reducido es decir fermentado, el líquido se ve de color verde olivo.

Este proceso es indispensable hacerlo antes de teñir ya que sólo en este estado el colorante se fijará a la fibras que se pretendan teñir. Para lograr fermentar el añil es necesario contar en el “baño” de tenido con ciertos nutrientes y agentes alcalinos, es muy importante la temperatura, el ph del agua, el método de agitación del material durante el proceso, las cantidades, proporciones, etc.

## **1. MÉTODO DE TEÑIDO NATURAL**

### **PREPARACIÓN DE INGREDIENTES**

- Polvo de añil 400g
- Cal “apagada” 200g
- Afrecho de trigo 400g
- Glucosa 400g
- Agua de ceniza 15 L ( Se calienta hasta hervir)
- Agua caliente 40 L ( 50 grados C. O más)

Nota : el rendimiento de estos ingredientes es relativo al cuidado que se le de al baño.



## **PROCEDIEMIENTO DE TEÑIDO MÉTODO NATURAL**

1. Pesar la cal, la glucosa y el afrecho.
2. En un recipiente deshacer el polvo de añil con agua caliente, se le puede agregar alcohol para deshacer mejor. Se le agrega 1/2 litro de agua de ceniza caliente.
3. Vertir el añil deshecho en un recipiente que será la tina de teñido y agregar 20 litros de agua natural caliente para alcanzar la temperatura de 60 grados C.
4. Agregar la cal.
5. Agregar el afrecho
6. Agregar el resto de agua de ceniza (14.5 litros.)
7. Agregar el resto del agua caliente (20 litros)
8. Agregar la glucosa
9. Mezclar bien todo
10. Dejar reposar; después de 24 horas estará listo para usarse.
11. Mojar bien el material que se va a teñir y exprimir el agua.
12. Sumergir el material en la tina de teñido por un minuto.
13. Exprimir material y sacarlo de la tina para que se oxigene por un minuto.
14. Repetir operación cuantas veces se quiera, teniendo en cuenta que a mayor cantidad de veces que se realice esta operación, más intenso será el color.
15. Cuando se ha terminado de teñir, hay que guardar la tina con un pH de 12 para evitar que se reproduzcan otras bacterias.

## **OBSERVACIÓN**

Este método es totalmente natural, por lo que no contamina el ambiente. Tiene la ventaja que si se controla adecuadamente el ph y la glucosa, la tina de teñido puede durar hasta un año. Por otro lado la preparación lleva tiempo, de uno a dos días, por lo que no puede ser utilizado inmediatamente. El mantenimiento es muy delicado, se necesita cuidar y batir diariamente, mantener a cierta temperatura y controlar el ph. Para esto es necesario tener un phchimetro y un termómetro; también se necesita de un lugar adecuado para guardar el baño de teñido.





## 2. MÉTODO DE TEÑIDO BAÑO DE HIDROSULFITO

### PREPARACION DE INGREDIENTES

Peso total del material que se va a teñir

Agua = 30 veces el peso total del material en litros

Añil = 8% del peso total del material

Hidrosulfito de sodio = 6% del peso total del material

Soda Cáustica = 3% del peso total del material que se va a teñir.

### PROCESO

1. Calentar el agua a 60 grados.
2. Disolver el polvo de añil en agua.
3. Disolver el hidrosulfito en agua caliente.
4. Disolver la soda cáustica en agua.
5. Verter en un guacal tres litros de agua caliente y agregar todos los ingredientes ya disueltos. Dejar reposar por 20 minutos para que se reduzca bien el baño. Cuando esta en proceso de reducción el líquido se toma de color amarillo oro. A este compuesto se le llama *Líquido Madre*. Este siempre debe de estar bien tapado y aislado de la luz.
6. Al resto del agua caliente se le agrega una tercera parte del *Líquido Madre* se revuelve y se sumerge el material a teñir que debe de estar húmedo y previamente lavado. Una vez sumergido todo el material en la tina, se mueve el baño constantemente para lograr un teñido parejo, siempre teniendo cuidado de no hacer mucha espuma.
7. Después de sumergir el material en la tina de teñido, se saca tocándolo lo menos posible. Se deja el material al aire libre bien extendido para que se dé el proceso de oxigenación. Este proceso está completo cuando el material teñido cambia completamente de un color verde amarillo- verde hasta azul.
8. Se agrega al baño la mitad del líquido madre restante, se revuelve bien y se vuelve a sumergir la prenda a teñir en el baño, se saca y se deja oxigenar.
9. Se vuelve a repetir el mismo proceso agregando el resto del líquido Madre restante al baño de teñido.



Se repite el proceso cuantas veces se quiera, entre más veces se repita el proceso más intenso será el color.

Después de finalizado el teñido, enjuagar bien el material para que despidan todo el colorante que no se fijo.

Dejar secar , una vez seco el material estará listo para ser utilizado.

## **PRECAUCION**

**El hidrosulfito y soda caústica en polvo son químicos muy fuertes. No tocar químicos con las manos unicamente con lo guantes puestos.**

**Siempre debe utilizarse mascarilla y guantes cuando se trabaje con estos químicos. Si alguno de éstos hace contacto con la piel enjuagar inmediatamente con abundante agua.**

**No dejar al alcance de los niños.**

**Mantener estos químicos bien tapados y lejos del sol para que no pierdan fuerza.**

**Nunca utilizar el hidrosulfito cerca del fuego.**

**Siempre se debe agregar el polvo al agua y no el agua al polvo.**

## **OBSERVACIÓN**

Este método no es totalmente natural, se utiliza un porcentaje de químicos pero el proceso aún se encuentra dentro de los límites eco-amigables. La ventaja de este método es que puede prepararse minutos antes que se va a utilizar, no se necesita de material sofisticado como el peachimetro ni el termómetro.

Ambos métodos tienen ventajas, si se utilizan en la mejor conveniencia para cada ocasión. Para la presente investigación se sugiere capacitar a los artesanos en ambos métodos de tenido, sugiriendo realizar la primera capacitación con el segundo método, la tina de hidrosulfito, ya que por motivos de tiempo y practicidad para esta capacitación es la más conveniente. Los artesanos pueden realizar el método más conveniente para la producción a largo plazo.



### **3. MÉTODO ALTERNATIVO DE MEDICIÓN CON UTENSILIOS DE HOGAR BAÑO DE HIDROSULFITO**

Este método es alternativo para aquellos que no tengan acceso a instrumentos especializados para medir y pesar. No es igual de exacto que los métodos anteriores pero puede ser igualmente efectivo.

#### **PREPARACIÓN DEL MATERIAL**

Todos los materiales deben de ser preparados antes de teñirse.

En el caso de **telas o textiles**, éstas deben de ser lavadas con jabón antes de ser teñidas. Se debe de tener cuidado de quitar bien el jabón para que no queden residuos en la tela lo que causaría manchas.

Otra técnica para preparar la tela es dejarla en agua caliente con jabón por 10 minutos. Esperar que se enfríe y luego enjuagarla bien con agua.

El **hilo de algodón** también tiene que ser lavado antes de teñido. Al igual que la tela se sumerge en agua caliente con jabón por 10 minutos. Se espera a que se enfríe y luego se enjuaga con abundante agua.

Para teñir hilo este debe estar en madejas. Sólo de esta manera se puede teñir el hilo parejo. **Las fibras como los morros, el bambú, que tienen cáscara o superficie lisa**, debe de ser removidos para que el colorante pueda adherirse a la superficie.

La **madera** debe de estar en su estado natural sin sellador ni barniz.

El **tule y el mimbre** deben de ser enjuagados con abundante agua para que despidan aceites naturales y tengan mayor absorción.

**Todos los materiales deben de estar húmedos en el momento en que se van a sumergir en el baño de teñido. Se recomienda ponerlos a remojar en agua unos 20 minutos antes de teñirlos.**



**..... MÉTODO ALTERNATIVO DE TEÑIDO****PRECAUCION**

El hidrosulfito y soda cáustica en polvo son químicos muy fuertes. No tocar químicos con las manos unicamente con lo guantes puestos.

Siempre debe utilizarse mascarilla y guantes cuando se trabaje con estos químicos.

Si alguno de estos hace contacto con la piel enjuagar inmediatamente con abundante agua.

No dejar al alcance de los niños.

Mantener estos químicos bien tapados y lejos del sol para que no pierdan fuerza.

Nunca utilizar el hidrosulfito cerca del fuego.

Siempre se debe agregar el polvo al agua y no el agua al polvo.

**LOS UTENCILIOS UTILIZADOS PARA TEÑIR NUNCA DEBEN SER UTILIZADOS DESPUÉS PARA DEPOSITAR ALIMENTOS O COMER.**

**PREPARACIÓN DE INGREDIENTES**

Para media libra de añil:

31 Cucharadas soperas de añil.

19 Cucharadas soperas de hidrosulfito.

10 Cucharadas soperas de Soda Caústica.

30-40 Litros de agua caliente.

Nota: con estas cantidades se puede teñir aproximadamente de seis a siete libras de tela o materiales varios. El rendimiento del baño dependerá de las intencidades de azul que se quieran lograr, el tipo de fibra que se este tiñendo y el cuidado que se le de al baño mientras se tiñe.

**PROCEDIEMIENTO**

1. Ponerse los guantes y mascarilla
2. En un recipiente vertir 1 litro de agua caliente
3. Agregar el polvo de añil y revolver bien hasta formar una pasta.





**.....PROCEDIIMIENTO**

4. En otro recipiente vertir un litro de agua caliente y agregar hidrosulfito ( siempre usar mascarilla y guantes) y revolver bien.
5. En otro recipiente vertir un litro de agua caliente y agregar soda cáustica (siempre usar mascarilla y guantes) y revolver bien.
6. Una vez disueltos todos los polvos vertir en otro recipiente más grande el resto del agua caliente.
7. Agregar el añil disuelto.
8. Agregar el hidrosulfito disuelto.
9. Agregar la soda cáustica disuelta.
10. Revolver bien con cuidado de no formar mucha espuma.
11. Dejar reposar de 10 a 20 minutos para que "reduzca" bien.
12. Si el baño está bien reducido tendrá un color verde olivo.  
Cuando esto suceda estará listo para teñir.
13. Sumergir el material ( previamente humedecido) en el baño de teñido.  
Tratar de que el líquido llegue uniformemente al material. Dejar de 2 a 5 minutos moviendo regularmente sin formar espuma.
14. Sacar el material del baño y dejarlo oxigenar, expuesto al aire de 10 a 20 minutos.  
Se observará un cambio de color en el material de amarillo a verde y luego a azul.
15. Repetir paso 10 y 11 cuantas veces se desee. Entre más veces se realice más oscuro será el tono de azul.
16. Cuando se termina de teñir se deja el material en la sombra y se lava hasta el día siguiente de teñido.
17. Lavado : se enjuaga bien primero con abundante agua para que despidan todo el colorante que no logro fijarse al material.

Se recomienda secar los productos teñidos con añil en la sombra.



### **Reutilización del baño de hidrosulfito**

Cuando se está teñiendo y el baño de teñido se torna de color azul, se debe dejar "reposar" el baño hasta el día siguiente.

Dejarlo en la sombra en un recipiente bien tapado.

Para reutilizarlo al día siguiente agregar:

6 Cucharadas de hidrosulfito.

3 Cucharadas de soda cáustica.

4 Litros de agua caliente.

Esperar 20 minutos hasta que el baño tenga un color verde olivo.

Teñir el material previamente humedecido.

### **OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES**

Se recomienda no exponer los productos teñidos con añil directamente al sol.

Después de teñir los materiales es mejor esperar 24 horas antes de lavarlos.

Los textiles deben lavarse por separado de otras telas, ya que es normal que despidan un poco de colorante al lavarse.

La madera y otras fibras pueden ser protegidas con una capa de barniz después de teñidas.



# Contactos para materia prima y otros

## **Polvo de Añil:**

### **1. AZULES**

Asociación de añileros de El Salvador

Persona contacto: Gloria Mejía

Dirección: 45 ave. Sur #512 Colonia Flor Blanca San Salvador.

Teléfono: 2792523 ó 2792512

### **2. IICA**

Persona contacto: Carolina Rivas

Dirección: Final primera ave. norte y avenida Hermano Junlio Gaitán, Santa Tecla. Contiguo al Ministerio de Agricultura y Ganadería.

Teléfono: 2881500

## **Materiales Varios:**

### **1. Guantes y mascarillas:**

Farmacias y ferreterías

(Nota: En farmacia preguntar por guantes desechables para doctor y mascarilla desechable, en ferretería encontrarán guantes mas caros plásticos pero duran mas tiempo que los de la farmacia, en la ferretería también pueden encontrar mascarillas desechables.)

### **2. Hidrosulfito de Sodio en polvo y Soda Cáustica en escamas.**

Esto lo encuentran en cualquier droguería lo venden por kilos.

Droguería Rodas

Dirección: 27 calle pte. 214 . Colonia Laico, San Salvador.

Teléfono: 2256372 ó 2256982

## **Consultores y capacitadores :**

### **1. Lourdes Mena**

Tel: 7003031 Oficina :2571397

### **2. Fanny Shwinte**

Tel: 8881720 / 2432784



## **Instituciones de Apoyo**

### **Asociación de Añileros de El Salvador (AZULES):**

Apoyo en asistencia técnica en cultivo, procesamiento y asociatividad.

Contacto: Ing. Gloria Mejía, Directora Ejecutiva.

Dirección: Programa FORTALECE / GTZ, 45 Av. Sur No. 512, Colonia Flor Blanca.

Teléfonos: 279-1212, 279-2222.

Fax: 279-1212

### **Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE)**

Financiador del Proyecto "Asesoría, Capacitación y Asistencia técnica para el Sector Añilero"

Contacto: Lic. Antonio Noel Hernández, Supervisor de Instituciones Financieras Intermediarias.

Dirección: Calle la Reforma No. 130, Colonia San Benito.

Teléfonos: 267-6100.

Fax: 267-6130.

### **Consejo Nacional para la Cultura y el Arte (CONCULTURA)**

Contacto: Lic. Lorenzo Amaya, Departamento de Investigaciones.

Dirección: Edificio A-5, Plan Maestro, Centro de Gobierno, San Salvador.

Teléfonos: 221-4439.

Fax: 221-4419.

### **Agencia de Cooperación Internacional del Japón (JICA) – Talleres de Teñido con Añil**

Contacto: Licda. Carmen Elena Vela de Rutz, Asesora de Cooperación Técnica.

Dirección: Calle del Mirador No.15-288, Colonia Escalón.

Teléfono: 263-0940.

Fax: 263-0935.

### **Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)**

Contacto: Ing. Carolina Rivas, Coordinadora Proyecto de Reactivación del Añil.

Dirección: Av. Manuel Gallardo y final 1era. Av. Norte, Nueva San Salvador.

Teléfonos: 288-1500.

Fax: 288-1520.

### **Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG)**

Contacto: Ing. Eduardo Huidobro, Jefe de División de Agronegocios.

Dirección: Av. Manuel Gallardo y final 1era. Av. Norte, Nueva San Salvador.

Teléfono: 228-4443

### **Programa FORTALECE; GTZ**

Apoyo en asistencia técnica en cultivo, procesamiento y asociatividad.

Contacto: Dr. Frank Pohl, Asesor Técnico.

Dirección: 45 Av. Sur No. 512, Colonia Flor Blanca.

Teléfonos: 279-1212, 279-2222.

Fax: 279-1212







