

Nº 013-A2004

Investigación de tintes derivados de plantas comunes para ser utilizadas con fibras celulósicas.

Investigadores:

Master Elizabeth Thompson Vicente, investigadora principal.

Master Alberto Murillo Herrera, investigadora asociada.

Asistente:

Estudiante Ana Otilia Castro Ulate



Objetivo Principal:

Investigación de tintes derivados de plantas comunes para ser usados con fibras de celulosa.

¿Qué se ha hecho?

Se buscaron nuevas fuentes de colorantes naturales y se experimentaron en pulpa papelerera de cabuya (Con anterioridad se había experimentado con algunos de estos tintes en pulpa de algodón y papel reciclado). Se elaboraron papeles con las fibras teñidas.

Las fuentes experimentadas fueron:

Achiote	<i>Bixa orellana</i>	Bixaceae	Semilla
Mora	<i>Rubus fruticosus</i>	Rosaceae	Fruta
Cúrcuma	<i>Juquilla longa</i>	Zingiberaceae	Risoma
Azul de mata	<i>Justicia tintorea</i>	Acanthaceae	Hojas y tallos
Cebolla	<i>Allium cepa</i>	Liliaceae	Cáscara del bulbo
Ruibarbo	<i>Rumex obtusifolius</i>	Polygonaceae	Planta completa
Jiñocuabe	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae	Corteza
Aguacate	<i>Persea americana</i>	Laureacea	Semilla
Eucalipto	<i>Eucalyptus Robusta</i>	Myrtaceae	Corteza y hojas
Cocobola	<i>Dalbergia retusa</i>	Papilionaceae	Corteza
Cedro	<i>Cedrela mexicana</i>	Meliacea	Corteza
Higuerón	<i>Ficus costarricana</i>	Moraceae	Corteza

Se procedió a estabilizar un procedimiento general y se documentó cada uno de los ejemplos explorados.

Las labores involucradas en el proceso son la recolección, limpieza, obtención del tinte, elaboración de la pulpa de cabuya, la aplicación del tinte a la cabuya y la elaboración de las muestras de papel.

Se ha tratado de establecer para cada uno de los casos su uso histórico, para establecer la importancia de la planta y de una posible reutilización comercial, sin provocar impacto negativo en el ambiente.

¿Cómo se ha hecho?

La experimentación de cada una de las plantas lleva un proceso de varias semanas, sumado a la preparación de la pulpa receptora.

En aras de utilizar químicos moderados nos hemos concentrado en la utilización de bicarbonato de sodio (polvo de hornear) y cloruro de sodio (sal común) como mordentes. Adicionándolos en el momento de extracción del tinte y a la hora de fijarlo a la pulpa. La sábila se usó como aglutinante a la hora de confeccionar el papel.

El proceso de fijado consiste en hervir la pulpa con el tinte por una hora y dejarlo en reposo por espacio de ocho días antes de lavarla y confeccionar el papel.

Durante este período se han mejorado las condiciones y el equipo necesario para desarrollar el proceso de extracción y tinción. (Cocina de gas, ollas enlozadas, etc.)

La base de la investigación se ha realizado tomando como referencia la experiencia de tintes aplicados a fibras naturales textileras, ya que son primordialmente fibras celulósicas.

Los resultados obtenidos.

Adjunto se incluye un muestrario de los resultados obtenidos en papeles de cabuya.

Se ha logrado estabilizar una gama de colores muy atractiva y apta para ser utilizada por artistas y artesanos.

Se establecieron las recetas que serán integradas a corto plazo en un artículo a publicar con la descripción de la investigación realizada.

Aunque se han realizado pruebas de resistencia a la luz, queda pendiente una experiencia más rigurosa con el fin de diferenciar tintes que puedan ser utilizados en artesanías (en artículos de uso inmediato y perentorio) o como materiales para artistas con gran estabilidad y permanencia.

Las dificultades que se pueden haber presentado.

Las principales dificultades se presentan al ser actividades de mucha demanda temporal y de esfuerzo físico, por lo que la investigación se realiza con una pauta lenta.

El espacio físico y el equipo es compartido con la actividad docente, hecho que de por sí ha sido de provecho para el proyecto, pero que limita la capacidad específica de la investigación.

El equipo ha sufrido del envejecimiento natural, por lo que nos hemos tenido que adaptar a nuevas circunstancias. Hemos logrado nuevas adquisiciones pero hay que tomar en cuenta que mantenemos equipos en uso desde 1985 aproximadamente.

La ayuda ha sido limitada. Hemos contado con el valioso aporte de estudiantes con horas estudiante, pero de acuerdo a las necesidades reales este apoyo es insuficiente. Idealmente este proyecto debería contar con personal dedicado para llevarlo a niveles más profundos de investigación y colaboración con otras disciplinas, y lograr el objetivo de producción de alternativas autóctonas.

Muestrario de papeles teñidos con tintes naturales.

Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Ruibarbo

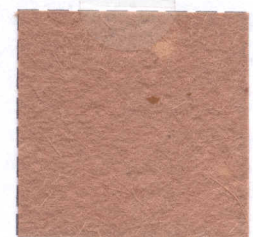
Nombre científico: *Rumex obtusifolius*



Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Cebolla

Nombre científico: *Allium cepa*



Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Mora

Nombre científico: *Rubus fruticosus*



Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Cedro

Nombre científico: *Cedrela mexicana*



Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Achiote

Nombre científico: *Bixa orellana*



Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Azul de mata
Nombre científico: *Justicia tintorea*



Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Eucalipto
Nombre científico: *Eucalyptus Robusta*



Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Higuerón
Nombre científico: *Ficus costarricana*



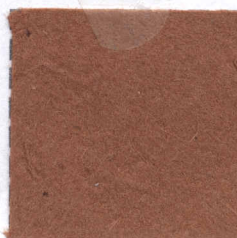
Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Cocobola
Nombre científico: *Dalbergia retusa*



Papel de pulpa de: Cabuya

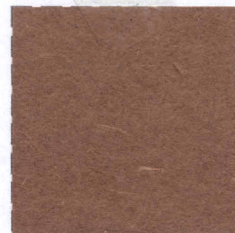
Tinte extraído de: Aguacate
Nombre científico: *Persea americana*



Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Jiñocuábe

Nombre científico: *Bursera simaruba*



Papel de pulpa de: Cabuya

Tinte extraído de: Cúrcuma

Nombre científico: *Juquilla longa*

