

# ELABORACION DE PRODUCTOS ARTESANALES USANDO FIBRAS NATURALES TEÑIDAS CON COLORANTES NATURALES

Urbina Frías Ana Rosa (1), Arroyo Figueroa Gabriela (2)

1 [Programa de Licenciatura en Ingeniería Agroindustrial, Universidad de Guanajuato] | [anarosa\_uf06@icloud.com]

2 [Departamento, de Ingeniería Agroindustrial, División de Ciencias de la Salud e Ingeniería, Campus Celaya-Salvatierra, Universidad de Guanajuato] | [gabiab@yahoo.com.mx]

## Resumen

En la actualidad los artesanos buscan innovar sus productos para ser más competitivos en el mercado, tienden a reemplazar fibras y colorantes naturales, por fibras y colorantes sintéticos más económicos, pero con mayor impacto a la contaminación. Por lo que el objetivo principal de la presente investigación fue elaborar productos artesanales, usando fibras y colorantes naturales, así como fibras y colorantes sintéticos, y la realización de una comparación entre ambos, mediante la aplicación de una encuesta. La metodología se llevó a cabo en tres etapas, En la primera, se realizó el teñido de fibras naturales (algodón, lana e ixtle), con colorantes naturales, usando extractos de: Palo azul (*Eysenhardtia polystachya*) y grana cochinilla (*Dactylopius coccus costa*). En la segunda etapa, se elaboraron dos productos artesanales usando fibras y colorantes naturales (vestido y zapatos de bebé), además se elaboraron los mismos productos a partir de fibras y colorantes sintéticos. En la tercera etapa se aplicó una encuesta a cincuenta personas para evaluar los productos artesanales elaborados. Como resultado se obtuvo que el 84% de las personas piensan que es importante el uso de colorantes y fibras naturales en productos artesanales para bebés y el 95% prefieren los productos elaborados con fibras y colorantes naturales.

## Abstract

Nowadays artisans are looking to innovate their products to be more competitive in the market, they tend to replace natural fibers and dyes, for fibers and synthetic dyes more economic, but with greater impact to the contamination. Therefore, the main objective of the present research was to elaborate artisan products, using fibers and natural dyes, as well as fibers and synthetic dyes, and the accomplishment of a comparison between both, through the application of a survey. The methodology was carried out in three stages. In the first one, the staining of natural fibers (cotton, wool and ixtle) with natural dyes was carried out using extracts of: Blue stick (*Eysenhardtia polystachya*) and cochineal grana (*Dactylopius coccus costa*). In the second stage, two craft products were made using natural fibers and dyes (dress and baby shoes), and the same products were made from synthetic fibers and dyes. In the third stage, a survey was carried out with fifty people to evaluate the elaborated artisan products. As a result it was found that 84% of people think that the use of natural dyes and fibers in baby handmade products is important and 95% prefer products made from natural fibers and dyes.

## Palabras Clave

Extractos colorantes; Palo azul; Grana cochinilla; Productos artesanales; Encuesta

## INTRODUCCIÓN

El Fondo Nacional para el Fomento de las Artesanías (FONART) de México, a través de su “manual de diferenciación entre artesanía y manualidad, nos señalan que la artesanía es: “Un objeto o producto de identidad cultural, hecho por procesos manuales continuos, auxiliados por implementos rudimentarios y algunos de función mecánica que eligiera ciertas tareas” [1]. Algunos de los elementos principales en la elaboración de productos artesanales son fibras y colorantes.

### Fibras

Las fibras se clasifican en; fibras naturales, las cuales son aquellas que la propia naturaleza proporciona como tales, estas tienen que someterse a tratamientos de purificación, limpieza e hilatura, en función de sus niveles de calidad y de sus características de origen, a su vez, las fibras naturales se pueden dividir en tres grupos: Animal, vegetal y mineral. Y las Fibras sintéticas que son obtenidas a partir de polímeros sintéticos derivados del petróleo, las más comunes son: poliéster, acrílico, polipropileno, nylon [2].

### Colorante

Un colorante es cualquier compuesto químico ya sea natural o sintético que tiene la propiedad de dar color [3]. Si son de origen natural están presentes en células y tejidos animales o vegetales [4]. Un ejemplo de un colorante natural vegetal es el obtenido del tronco de una papilionoidea con desarrollo arbustivo o arbóreo que crece en forma silvestre en zonas semiáridas y subhúmedas de México. Conocido como Palo azul (*Eysenhardtia polystachya*) [5]; a su vez un ejemplo de un colorante natural animal es el obtenido del insecto Grana Cochinilla (*Dactylopius coccus costa*); El cual se cultiva en el nopal, contiene en su cuerpo la sustancia colorante llamada ácido carmínico. Éste puede dar diferentes tonos [6].

Uno de los principales problemas de un producto artesanal es la competencia en el mercado con productos procedentes de procesos industriales de bajo costo debido a la calidad de sus materias primas, con apariencia similar a los productos artesanos, pero con menor precio y calidad. Por lo que el objetivo de la presente investigación fue

elaborar productos artesanales, usando como base fibras naturales con colorantes naturales y fibras y colorantes sintéticos, así mismo la realización de una comparación entre ambas, mediante la aplicación de una encuesta...

## MATERIALES Y MÉTODOS

La metodología se llevó a cabo en tres etapas, En la primera, se realizó el teñido de fibras naturales (algodón, lana e ixtle), con colorantes naturales, usando extractos de: Palo azul (*Eysenhardtia polystachya*) y grana cochinilla (*Dactylopius coccus costa*). En la segunda etapa, se elaboraron dos productos artesanales usando fibras y colorantes naturales (vestido y zapatos de bebé), además se elaboraron los mismos productos artesanales a partir de fibras y colorantes sintéticos. En la tercera etapa se aplicó una encuesta a cincuenta personas para evaluar los productos artesanales elaborados.

### Primera etapa. Teñido de fibras naturales (algodón, lana e ixtle), con colorantes naturales.

Para la elaboración de productos artesanales con fibras naturales, se tiñó la tela de algodón con el extracto del palo azul, los hilos de lana e ixtle con extracto de grana cochinilla, para el proceso de teñido, se usó el método premordentado.

- *Obtención de extractos hidrosolubles*

En un recipiente no reactivo se agregó el 50% del palo azul por el peso de la tela, después se agregó 3 l de agua con un pH neutro y se calentó a 90° C durante 30 min. Posteriormente se filtró. Por su parte el procedimiento para el extracto hidrosoluble de la grana cochinilla, se llevó a cabo de acuerdo a la metodología seguida por Arroyo *et al.*, [7] en el libro conocimientos y aprovechamiento de la Grana Cochinilla.

Para la tela de algodón. Se lavó con agua con un pH de 8.13, se adicionó 10 ml de jabón neutro y 5 ml de suavizante por cada litro de agua. Una vez lavada la tela se colocó en un recipiente no reactivo, Se adicionó agua hasta que quedara cubierta la tela. En el mordentado de la tela, para la solución del mordente se agregó 30% de alumbre (AIK (SO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>. 12H<sub>2</sub>O), por el peso de la tela

y 1.5 l de agua desionizada en otro recipiente, se agito hasta que el alumbre quedo completamente disuelto en el agua desionizada. Posteriormente se adiciono el mordente al recipiente donde se encontraba la tela finalmente la mezcla anterior se llevó a ebullición durante 30 minutos., se retiró del fuego y se dejó reposar durante 24 h., se retiró la tela y se enjuago con agua desionizada.

- *Teñido de la tela de algodón, lana e ixtle*

Una vez obtenido el extracto de palo azul y de la grana cochinilla se pasaron a diferentes recipientes no reactivos, se les adicionó a cada extracto agua con un pH de 7.73, .estas mezclas se llevaron a una temperatura de 90°C, se agregó la tela de algodón en el recipiente con el extracto de palo azul y los hilos de lana e ixtle en el recipiente con el extracto de la grana cochinilla, se dejaron durante 1 h y por último se retiraron del fuego y se dejó en baño la tela, hilos e ixtle, con el respectivo extracto durante 24 h , posteriormente se procedió a realizar el enjuague y secado.

### Segunda etapa. Elaboración de los productos artesanales.

Se diseñaron dos productos para el área de bebés (vestido y zapatos). **Vestido;** Para su elaboración se utilizó tela de algodón, teñida con extracto de palo azul, y para el bordado se utilizó ixtle e hilos de lana teñidos con extracto de la Grana Cochinilla. **Zapatos;** Se utilizaron hilos de lana teñidos con extracto de la Grana cochinilla y se tejieron con gancho, además se elaboraron los mismos productos artesanales a partir de fibras y colorantes sintéticos.

### Tercera etapa. Encuesta.

Se aplicó una encuesta de 12 preguntas a cincuenta personas para evaluar los productos artesanales elaborados. Algunas de las preguntas más relevantes son las siguientes:

- ¿Cree que sea buena idea que se elaboren productos artesanales con colorantes y fibras naturales, para el área de bebés?  
SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_
- ¿ Que toma en cuenta al comprar un producto para bebé?.  
Calidad \_\_\_\_\_  
precio \_\_\_\_\_

Materia prima con la que está elaborado el producto \_\_\_\_\_

- Si tuviera la opción de escoger entre los siguientes productos ¿Cuál compraría?.  
Productos artesanales con colorantes y fibras naturales, a un mayor precio \_\_\_\_\_  
Productos artesanales con colorantes y fibras sintéticos, a un menor precio \_\_\_\_\_

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Primera etapa. Teñido

Al realizar el teñido de la tela de algodón con el extracto del palo azul, la tela obtuvo un color amarillento como se puede observar en la imagen 1.



Imagen 1. Resultados de teñido de la tela de algodón con palo azul.

Paras los hilos de lana teñidos con grana cochinilla se usaron distintos mordentes, dando diferentes tonalidades, como se muestra en la imagen 2.

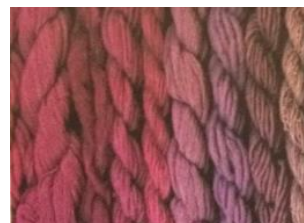


Imagen 2. Resultados de teñido de los hilos de algodón con grana cochinilla.

De la misma manera para el teñido del ixtle se usó el extracto de la grana cochinilla con varios mordentes (imagen 3).



Imagen 3. Resultados de teñido en el ixtle con grana cochinilla.

### Segunda etapa. Elaboración de los productos artesanales.

En la imagen 4 se puede observar los productos artesanales elaborados, donde la tela de algodón fue teñida con el extracto de palo azul, y el hilo de lana e ixtle se tiñeron con grana cochinilla, se usaron para el bordado del vestido y zapatos.



Imagen 4. Vestido y zapatos elaborados con fibras y colorantes naturales.

En la imagen 5 se puede observar los productos artesanales elaborados con fibras y colorantes sintéticos.



Imagen 5. Vestido y zapatos elaborados con fibras y colorantes sintéticos.

### Tercera etapa. Encuesta

De la encuesta realizada a 50 personas, se obtuvieron los siguientes resultados, siendo estos los más relevantes. La mayor parte de las personas entrevistadas fueron hombres (54%). El rango de edad más alto fue de 20-30 años (48%).

En la pregunta acerca de que, si es buena idea o no, la elaboración de productos artesanales elaborados con fibras y colorantes naturales, para el área de bebés. El 90 % de las personas entrevistadas contestaron de manera positiva (Imagen 6).

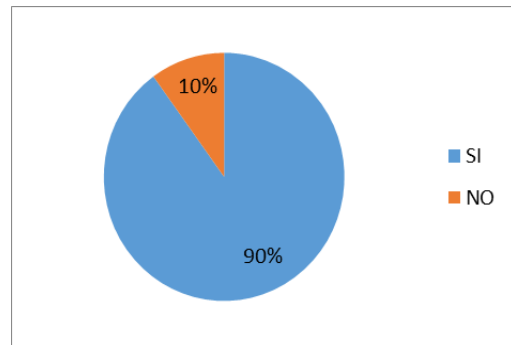


Imagen 6. Grafica donde se representa el porcentaje de las personas que están de acuerdo con la elaboración de productos artesanales.

Cuando se pregunto acerca de lo que se toma en cuenta al comprar un producto artesanal para bebé en la imagen 7, se puede observar que la principal prioridad es la calidad.

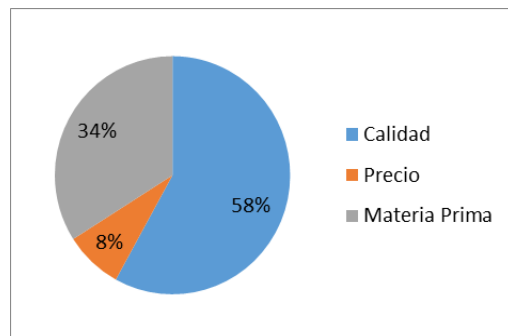


Imagen 7. Grafica donde se representa la principal prioridad de las personas cuando compran un producto para un bebé.



En la pregunta si tuvieran la opción de escoger para comprar entre dos productos el 82% de las personas comprarían productos artesanales con colorantes y fibras naturales, a un mayor precio. Vease imagen 8.

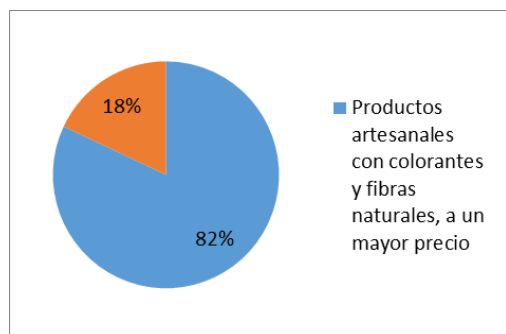


Imagen 8. Gráfica donde se representa el porcentaje de las personas que prefieren comprar productos artesanales con colorantes y fibras naturales a un mayor precio.

La autora Olga Lock Sing de Ugaz en su libro “colorantes naturales”[8], dice que en lo relativo a propiedades funcionales los colorantes artificiales tienen un mejor desempeño que los naturales, porque los colorantes naturales mayormente son sensibles a la luz y a la oxidación, y en un enfoque económico los colorantes sintéticos tienen un menor costo, pero como ya se sabe generan contaminación, ya que estos compuestos están diseñados para ser altamente resistentes, incluso a la degradación microbiana, por lo que son difíciles de eliminar, y en algunas partes de su libro dice que elaborar productos con colorantes naturales es buena idea, debido a que el uso de colorantes naturales en fibras naturales es una manera de reducir la contaminación y hacer productos artesanales para el área de bebés tiene algunos beneficios como la disminución de la contaminación en la cadena de suministro de esta industria, y podría influir en la salud de los bebés.

## CONCLUSIONES

Con los resultados y discusiones, se puede concluir que hacer productos artesanales con fibras y colorantes naturales para el área de

bebés, es un espacio de oportunidad en el mercado, logrando innovar productos. Además de que usar productos naturales ayuda a reducir la contaminación del medio ambiente.

## AGRADECIMIENTOS

Se agradece principalmente a la empresaria María Dolores Enríquez por permitir el trabajo en la empresa “Lola Retazos” y segundo a DAIP por la aprobación del proyecto “teñido de fibras naturales con colorantes naturales, para la elaboración de productos textiles artesanales en colaboración con empresas de la región” dentro de la convocatoria de 2016-2017 y por último y no menos importante a la Dra. Gabriela Arroyo mi asesora por invitarme a formar parte de este proyecto

## REFERENCIAS

- [1] Berlanga, M. d. (2000). Manual de diferencia entre artesanía y manualidad . FONART, (p.p 14-15) .Obtenido de Manual de diferenciación entre artesanía y manualidad.
- [2] Karina, M. G. (10 Abril de 2013). *Fibrología*. Recuperado de Fibrología: <http://fibrologia.blogspot.mx/2013/04/fibras-sinteticas.html>
- [3] Méndez, A. (21 de Noviembre de 2013). *Química*. Recuperado el 27 de Junio de 2017, de <http://quimica.laguia2000.com/general/colorantes-quimicos-y-alimentarios>
- [4] Sánchez, J. R. (2013). La química del color en los alimentos. *Química viva*, 12(3), pp. 234-246.
- [5] Morfín, F. C. (1987). germinación de semillas de palo dulce (*eysenhardtia polystachya* (ortega) sarg.) en siembras densas. *INIFAP*, 11-22.
- [6] Arroyo O., L. 2010. Aplicación de grana cochinilla en algodón, henequén y lana. pp. 181-192. En: Portillo, L. y A. L. Viguera (eds.). Conocimiento y Aprovechamiento de la grana Cochinilla. Universidad de Guadalajara, México.
- [7] Arroyo F., G., Ruiz A, G., & Gonzáles S, G., Cuevas R, G., 2010. Evaluación de la estabilidad de color sobre la tela de algodón teñida con grana carmín. pp. 199-206 En: Portillo, L. y A. L. Viguera (eds.). Conocimiento y Aprovechamiento de la grana Cochinilla. Universidad de Guadalajara, México.