

María Anabel Gutiérrez Parra
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez , México

A3Manos
Universidad de La Habana, Cuba
ISSN-e: 2412-5105
Periodicidad: Semestral
vol. 8, núm. 15, 2021
sergio@isdi.co.cu

Recepción: 11 Abril 2021
Aprobación: 09 Mayo 2021
Publicación: 08 Junio 2021

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/784/7843890010/>

Instituto Superior de Diseño, 2013

Resumen: La necesidad de producción y consumo de productos ecológicamente más amigables ha incrementado enormemente en los últimos años, pues la sociedad ha empezado a reconocer los estragos que el humano deja en su paso por la naturaleza. Lamentablemente los productos biodegradables no resuelven el problema por acumulación de residuos. Razón por la cual, a pesar de que hoy en día exista una infinidad de productos que advierten no generar daño alguno al ser desechado, la cuestión es que la mayoría de estos tardan muchos años en degradarse. Es aquí donde se vuelve necesario generar una conciencia hacia la recuperación de los materiales, en donde demos oportunidad de ampliar el ciclo de vida de algunos productos o materia prima que han sido botados anteriormente, y con esto evitar el sustento a la explotación de recursos naturales.

El presente proyecto surge de la inquietud por realizar productos mobiliarios a partir del aprovechamiento del residuo textil, con la finalidad de promover procesos de reciclaje alternativos, proporcionar una alternativa de diseño y procesos distintos a fabricantes por medio de la recuperación de materiales, llevados a cabo por medio de manufacturas y procesos artesanales, así como incentivar la economía circular entre dos microempresas locales.

Palabras clave: reciclaje, textil desechado, mobiliario, recuperación, medio ambiente.

Abstract: The need for the production and consumption of more ecologically friendly products has increased enormously in recent years, as society has begun to recognize the havoc that humans leave in their passage through nature. Unfortunately, biodegradable products do not solve the problem due to accumulation of waste. Which is why, despite the fact that today there are an infinity of products that warn that they do not cause any harm when discarded, the point is that most of these take many years to degrade. This is where it becomes necessary to generate awareness towards the recovery of materials, where we give the opportunity to extend the life cycle of some products or raw materials that have been dumped previously, and with this avoid supporting the exploitation of natural resources.

Keywords: recycling, discarded textile, furniture, recovery, environment.

INTRODUCCIÓN

La demanda que ha tenido la producción y el consumo de productos biodegradables ha ido en aumento en los últimos años, desafortunadamente, estos no resuelven el problema por acumulación residual, debido a que la mayoría de estos, tardan muchos años en degradarse. Convirtiéndose en una severa contrariedad, pues si bien, los productores adoptan estos términos como medio de marketing, para dirigir o ampliar su mercado, esto mismo, produce que un tipo de consumo llamado materialismo verde, el cual implica el bienestar que le produce al consumidor, saber que podría estar causando algún beneficio ambiental por medio de su compra/adquisición.

Sin embargo, el mismo consumo masivo, junto con las actividades diarias de la sociedad, provoca ese fenómeno de sobre producción y sobre consumo, lo cual, a su vez, genera residuos tanto a nivel casa-habitación, como industrial. El que sean depositados los desechos en los vertederos sanitarios, provoca afectaciones de contaminación ambiental hacia tierra, suelo, aire y, además, a nosotros como individuos dañando nuestra salud. (Xavier Elías, 2009)

La Industria es una de las principales consumidoras de materias primas y energías, igualmente ha tenido como resultado la generación de residuos y emisiones al ambiente. Por lo que se pensó en recurrir, no solo al reciclado, si no a la recuperación de los materiales para la realización de nuevos productos, como medio para contribuir con el problema por sobre acumulación de textil desechado. La principal intención del reciclaje es evadir la tala desmesurada de árboles, reducir la explotación de la materia prima, disminuir la contaminación de aguas, tierra aire, y la propagación de emisiones, para con esto, lograr vivir en un lugar libre de contaminación (Aguilar I. 2009).

APROXIMACIÓN AL TEXTIL

Luego de haber identificado la problemática por acumulación de residuos, es que se especuló una forma de contribuir a mejorar las condiciones ambientales por medio del arte y el diseño era recurriendo al reciclaje y la recuperación de los materiales, para la generación de nuevos productos.

Para esto se eligió el textil porque, además de ser la segunda industria más contaminante a nivel mundial (Greenpeace, 2012), la creciente tendencia de “Modas Express” el tiempo de vida útil de las prendas se ha reducido, debido a que dejan de estar dentro de la moda de temporada o se les considera obsoletas. En esto influyen los precios, la mercadotecnia, lo cual repercute en los trabajadores de las industrias textiles, ya que, al abaratar el producto, se reducen también los costos de producción, y por consiguiente los sueldos y las condiciones laborales.

DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Para el desarrollo del producto, se pretende aplicar el reciclaje como medio para promover una conciencia ecológica, que ayude a enriquecer a la industria mueblera, en donde se busca dar un uso más inteligente a los materiales, por esta razón, se acudirá a reutilizar el textil desechado con el fin de aplicarlo para la elaboración de muebles. El reemplazo del material se llevará a cabo por medio de la sustitución de uno de los materiales principales que es la madera, esto también para no contribuir a la tala de árboles y el uso de combustibles fósiles, y energías.

Para esto se utilizará el modelo Doble Diamante, propuesto por el consejo británico del diseño en el año 2015, el cual es un mapa visual del proceso de diseño, que consta de 2 etapas principales constituidas de dos fases cada una. Este mapa nos ayuda a estructurar y organizar el proceso que llevara la creación de un diseño. El modelo propone la experimentación como parte fundamental del diseño, por lo cual no limita las

posibilidades de explorar las ideas, incluso promueve repetir y probar los procesos creativos varias veces, esto con el fin de replantear y descartar ideas, así como implementar posibles mejoras al diseño.

La primera etapa se conforma por:

*Descubrir/ Investigación *Definir/ Síntesis

Y la segunda etapa se constituye por;

*Desarrollar/ Ideación *Entregar/ Implementación

Se desarrolló un esquema como apoyo visual del proceso de desarrollo que se llevó a cabo;



FIGURA1
Esquema visual del modelo de trabajo. 2020
Elaboración propia

Se llevaron a cabo una serie de entrevistas con el fin de capturar información fundamental, que brinde datos como; las propiedades y los usos del textil, así como de los procesos que se llevan a cabo procesos de creación de prenda y de reciclaje, Así como una charla con el sujeto de estudio que es una microempresa juarense llamada Granada Juárez, ellos se dedican a la elaboración de mobiliario, principalmente en madera y metales para el sector de casa habitación, en modalidad interior y exterior . Las entrevistas se realizaron a tres productoras independientes de prendas textiles realizadas por medio de procesos artesanales y condiciones laborales justas; Jane Terrazas artista textil, co-fundadora de Nienmore, una asociación civil (A.C.) que trabaja con un programa de capacitación para el empoderamiento económico de mujeres y grupos vulnerables como el caso de mujeres trans y comunidades indígenas, por medio de la capacitación de costura, teñidos naturales, aplicándolos en la elaboración de indumentaria de diseñador.

Carolina Franco cofundadora de Wondor, la cual, era una agrupación en El Paso Tx. que en colaboración con la red de mujeres artesanas Niu Matat Napawika con sede en el edo. de Puebla, Mx. Creaban indumentaria con patrones innovadores y bordados tradicionales mexicanos. Margara Soledad, diseñadora y creadora independiente de su propia línea de ropa, que elabora diseños únicos con influencia hacia la cultura

mexicana, y a Carlos Carrera dueño de Industrapo una fábrica de trapos elaborados a base de textil reciclado. Además, se cursaron una serie de talleres que se desenvolvía dentro del contexto del textil y los tableros, con la finalidad de recopilar experiencias y conceptos a través de la interacción con otros individuos, como; el taller de tejido en telar rarámuri y teñido textil con flores, impartidos en Nienmore Cd. Juárez, un taller informativo de tableros Duraplay, y tres cursos de teñido y pigmentación natural de textil en la plataforma de Domestika.

MATERIALES

Para el proceso creativo se utilizarán textiles de fibras naturales, principalmente de celulosa, es decir, que están elaboradas con plantas, como el algodón, el lino, el cáñamo, entre otros. Es importante conocer el tipo de fibra, ya que esto muchas veces es lo que determina las características propias del textil, como la resistencia, el nivel de absorción, la flexibilidad, propiedades térmicas, etc., esto a su vez, puede darnos una idea del uso que pueden tener, como también, la misma composición de la fibra podría dificultar o facilitar el proceso de reciclaje o reutilización.

A través de una convocatoria realizada por redes sociales, se obtuvo una parte del material, el cual fue donado por distintos civiles de la localidad, con el propósito de desechar sus residuos textiles, y que pudiesen ser de utilidad. Una segunda fuente de material resultó precisamente la A.C. Nienmore, quienes producen una cantidad, aunque mínima, de residuo textil, a causa de los cortes de patrones y tirajes, las fibras provenientes de este estudio son; algodón y lino. La posibilidad de experimentar con este material resultó bastante favorecedora, debido a que el material estaba nuevo, aunque seguía siendo reciclado, ya que su destino era precisamente el ser desechado. El hecho de que el material sea nuevo podría evitar un proceso de esterilización y desinfección, además de que, al ser de color blanco, este podría teñirse, expandiendo la gama de colores que podrían ofrecerse al cliente.

También, se presentará un modelo sustentable de economía circular, que viene de la mano con el aspecto ambiental, social y, por consiguiente, económico, ya que se ve implicada la reutilización de residuos, de esta manera, el material recuperado deja de ser un desecho y pasa a ser materia prima secundaria, estoy además de disminuir los costos de producción, evita también, el consumo de energías para la producción del producto a realizar. De esta manera, se genera una sustentabilidad ambiental que, a su vez, incentiva una estabilidad financiera. (Lina & Lett, 2014)

EXPERIMENTACIÓN

Se tienen contempladas dos formas para experimentar con el textil; con la primera opción, se pretende tener una aproximación a la composición del contrachapado (triplay), para procurar imitar sus características, pero utilizando capas de tela y adhesivos, así como se muestra en la siguiente imagen 2.



FIGURA 2

Ejemplo de la estructura por capas que conforman el contrachapado.

Gutiérrez, Anabel (2020)

La segunda forma, consiste en realizar un tejido con retazos del textil recuperado, para que este sea el soporte, se utilizaran dos distintos procesos de tejido: en telar Rarámuri, y otro que aplica técnicas utilizadas en el tejido de hilo de Cloruro de Polivinilo (PVC), esperando poder aprender otras técnicas artesanales de tejido, para emplearlas expandiendo las posibilidades de aplicación.

1er experimento

Para llevar a cabo el primer acercamiento al material, utilizamos una mezcla resultante de una investigación llevada a cabo por Integrantes de la Facultad de Química en la UNAM (Banco de boletines, 2009), la cual consiste en disolver el Poliestireno Expandido (Unicel) junto con acetona y acetato de etilo, para crear un material adhesivo.

Tras este descubrimiento se proseguimos a buscar posibles recetas alojadas en la web, para llevar el primer acercamiento al material; una vez lavadas las prendas, se procedió a retirar los accesorios como botones, etiquetas, bastillas, etc. Se colocó un antiadherente a una tabla de trabajo, y se utilizó:

- 4 prendas de algodón (2 prendas poseían botones)
- Resina (120 ml de acetona pura, 30ml de glicerina, 8 vasos de unicel, 2.30 g de clavo como agente biosida)

Tras haber transcurrido una hora, luego de haber realizado la mezcla, el unicel se había disuelto, sin embargo, la mezcla se mostraba separada. Por lo cual se dejó toda la noche, con el fin de ver si el cambio del clima mostraba algún efecto en el adhesivo. A la mañana siguiente teníamos una masa flexible, sin embargo, la consistencia no permitió que se distribuyera adecuadamente, tal como podemos observar en las imágenes 3 y 4.



FIGURA 3 Y 4
Consistencia del primer experimento.
Gutiérrez, Anabel (2020)

2do. Experimento

Para esta prueba se utilizó;

- 41 g de Diluyente de Poliuretano D-0500
- 10 g de unicel

El unicel se deshizo rápidamente por el diluyente, así mismo, la mezcla se mostró más homogénea, por lo cual, resultó muy fácil de untar (figura 5). En aspectos generales tuvo mejores resultados, aunque es necesario hacer cantidades más grandes para abarcar más. Al encontrarse seco el adhesivo, muestra la apariencia de un plástico delgado, traslucido y flexible (figura 6).



FIGURA 5 Y 6
Muestra de los resultados obtenidos.
Gutiérrez, Anabel (2020)

Lamentablemente los descubrimientos que se obtuvieron de los experimentos, no nos otorgaron las características necesarias para llevar a cabo los tableros textiles, sin embargo se puede considerar el uso de alguna resina amigable, que no resulte tóxica tanto para el entorno natural, como para los creadores del mobiliario, por esta misma razón, se procedió a relizar la experimentación con los tejidos.

TEJIDOS

Se utilizó una puerta de cocina desechada como telar, y 5 prendas recuperadas compuestas de fibra de algodón. Se procedió a cortar las prendas en forma de hilares gruesos, luego, se tejieron por medio del proceso artesanal en telar Rarámuri, para lo cual se obtuvo un tejido flexible y elástico (figura 7). De igual manera se experimentó, con procesos de tejido utilizados para el hilo de PVC, como se pueden observar en la figura 8, así como en la figura 9, donde se creó una cama para perro chico para ver el comportamiento de las estructuras y tejidos. También, se realizaron pruebas de tensión con la finalidad de tener una idea mas clara del peso aproximado que podrían tener las fibras en distintas condiciones, unas más desgastadas (figura 10), y otras nuevas (figura 11), ambas tuvieron resultados aceptables, sin embargo, si ubo una mejora notable con el uso de las fibras nuevas como se puede observar en las figuras 12 y 13.



FIGURA 7
Tejido realizado con textil desechado.
Gutiérrez, Anabel (2020)



FIGURA 8
Tejido con hilaturas de textil reciclado.
Gutierrez, Anabel (2021)



FIGURA 9
Cama para perros tejida con textil recuperado.
Gutierrez, Anabel (2021)

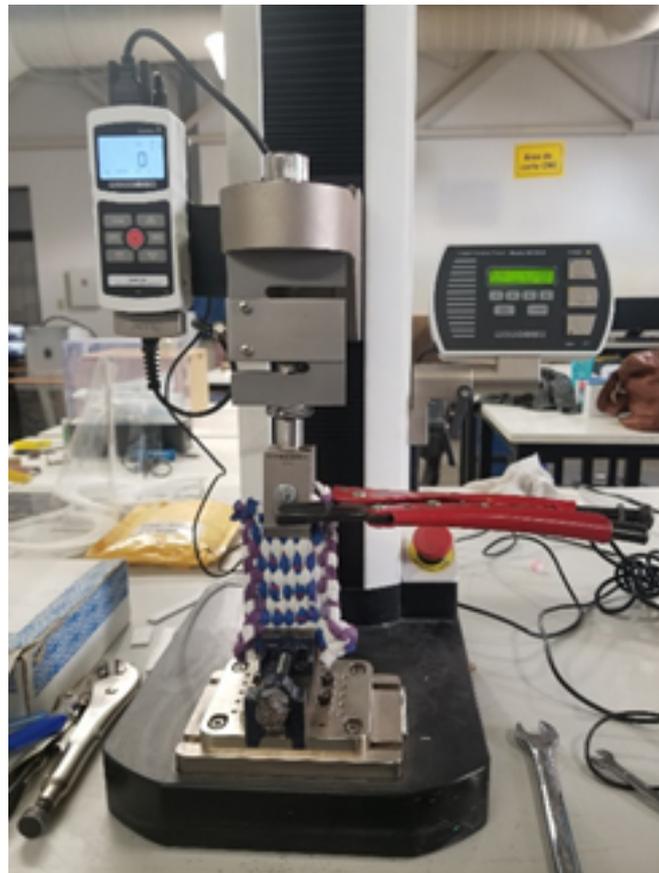


FIGURA 10
Tejido elaborado con fibras desgastadas.
Gutierrez, Anabel (2021)



FIGURA 11
Resultado de prueba de tensión con fibras desgastadas.
Gutierrez, Anabel 2021



FIGURA 12
Prueba de tejido con fibras nuevas.
Gutierrez, Anabel 2021



FIGURA 13
Resultado de la prueba de tensión con fibras nuevas.
Gutierrez, Anabel 2021

CONCLUSIONES

Si bien la investigación se encuentra en proceso, es a partir de estos experimentos, que podemos visualizar el hecho, de que por medio de los tejidos se pueden crear estructuras, solidas, estéticas, firmes, funcionales, propiedades de utilidad para el mobiliario. Se pueden aprovechar los colores que las prendas tienen, y en caso de que nos encontremos con la necesidad de cambiar el color de alguna prenda para la elaboración de algún mueble, esto podría llevarse a cabo por medio de un proceso natural, lo que permite conservar el producto más libre de toxinas añadidas.

El primer experimento nos da una idea de que elaborar un plástico reciclando el unice, es posible y que este puede ser utilizado como sustituto de barniz sellador, para aplicarse en madera, sin embargo, no tiene lo necesario para la creación de los tableros textiles.

Resultados esperados

- La creación de mobiliario a base de textil recuperado
 - Lograr un posible medio de reducción de residuos, alargar la vida de productos ya desechados, en este caso del textil desechado y la ropa usada
 - Que este material logre una resistencia, y durabilidad para extender la versatilidad de su uso.

AGRADECIMIENTOS

Carrera Carlos, Industrapo Cd. Juárez, 2020
Franco Carolina, Wondor El Paso Tx. 2020
Margara Soledad, San Antonio, Tx. 2020
Terraza Jane, A.C Nienmore Cd. Juárez, 2020

REFERENCIAS

Amigos de la Tierra, Greenpeace, Retorna, Rezero, y Surfrider España. (2018). Los bioplásticos no solucionan el problema de contaminación por plásticos. . 2019, de Greenpeace España Sitio web: <https://es.greenpeace.org/es/noticias/los-bioplasticos-no-solucionan-la-contaminacion-por-plasticos/>

- Banco de Boletines. (2009). Obtienen Universitarios Productos a partir del Reúso del Unicl. Noviembre de 2019, de Ciudad Universitaria Sitio web: https://www.dgcs.unam.mx/boletin/bdboletin/2009_418.html
- Greenpeace. (2012). Puntadas Toxicas, El Desfile de la Contaminación. 2019, de Greenpeace International Sitio web: <http://archivos.greenpeace.org/espana/Global/espana/report/contaminacion/toxicthreads2.pdf>
- Jaime Francisco Gómez Gómez, Francisco Javier González Madariaga, Luis Alberto Rosa Sierra. (2016). Evaluación de compuestos de PP- residuos de mezclilla para la elaboración de un nuevo material para el diseño de productos. Revista Legado de Arquitectura y Diseño, 1, 8. Marzo, 2020, De Redalyc Base de datos.
- Lina, A., & Lett, L. A. (2014). R E V I S T A A R G E N T I N A D E Global threats , waste recycling and the circular economy concept. Revista Argentina de Microbiología, 46, 3. file:///C:/Users/mabel/Documents/escuela/maestriabel/tesis/textos de ayuda para el tema/amenazas globales, gestion de residuos y el concepto de economia circular.pdf
- Xavier Elías. (2009). Reciclaje de Residuos Industriales, Residuos Sólidos Urbanos y Fangos de Depuradora. España: Díaz de Santos