

Identificación de Fibras Naturales que Reemplacen el Uso del Plástico, Utilizando Manufacturación Artesanal en la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua del Municipio de Ricaurte

Blanca Elina Enríquez Guerrero¹

blankyseng@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0004-5225-2063>

Universidad Popular del Cesar
Colombia

Jaime Everardo Moreano Urbano

moreanoujaime@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0009-6577-5118>

Universidad Popular del Cesar
Colombia

Herman Alberto Revelo Cuaspud

hareveloc@unal.edu.co

<https://orcid.org/0000-0002-3193-3255>

Universidad Popular del Cesar
Colombia

RESUMEN

El presente trabajo de investigación, no es más que el resultado del abordaje de una situación problemática a nivel internacional, nacional y local sobre contaminación que producen los plásticos en la naturaleza y la necesidad de generar estrategias pedagógicas que permitan a los docentes el aprendizaje, enseñanza de la Educación ambiental y el desarrollo sostenible. El proceso investigativo se desarrolló en las siguientes etapas: a) Se identifiqué los tipos de fibras naturales que, por su naturaleza, maleables, resistentes y asequibles para la sustitución del plástico, evaluando el impacto ambiental de los mismos. b) Se apropié de técnicas de manufacturación tradicionales del resguardo indígena el Palmar, en el uso de elementos naturales que reemplazan el plástico, y c) Se elaboró un blog interactivo ambiental que promueva el cuidado, conservación y aprovechamientos de las fibras naturales como elementos que reemplacen el uso del plástico. El enfoque investigativo se fundamentó en una metodología cualitativa donde se utilizaron de manera directa dos instrumentos para la recolección de la información, como, el diario de campo y la entrevista. Los resultados determinaron que; la identificación y apropiación de manufacturación artesanal de fibras naturales en el resguardo indígena El Palmar, ayuda a mitigar el impacto ambiental producido por el uso del plástico, y que la utilización de medios tecnológicos y didácticos permite otra forma de enseñar y aprender por medios interactivos.

Palabras clave: plástico; fibras naturales; desarrollo sostenible; educación ambiental

¹ Autor principal.

Correspondencia: blankyseng@gmail.com

Identification of Natural Fibers That Replace the Use of Plastic, Using Artisan Manufacturing in The Sindagua Agroindustrial Bilingual Educational Institution of The Municipality of Ricaurte

ABSTRACT

The present research work is nothing more than the result of addressing a problematic situation at an international, national and local level regarding pollution produced by plastics in nature and the need to generate pedagogical strategies that allow teachers to learn, teach of environmental education and sustainable development. The research process was developed in the following stages: a) The types of natural fibers that, by their nature, are malleable, resistant and affordable to replace plastic, were identified, evaluating their environmental impact b) Traditional manufacturing techniques from the El Palmar indigenous reservation were appropriated, in the use of natural elements that replace plastic, and c) An interactive environmental blog was developed that promotes the care, conservation and use of natural fibers as elements that replace the use of plastic. The investigative approach was based on a qualitative methodology where two instruments were directly used to collect information, such as the field diary and the interview. The results determined that; The identification and appropriation of artisanal manufacturing of natural fibers in the El Palmar indigenous reservation helps mitigate the environmental impact produced by the use of plastic, and the use of technological and didactic means allows another way of teaching and learning through interactive means.

Keywords: plastic; natural fibers; sustainable development; environmental education

Artículo recibido 10 noviembre 2023

Aceptado para publicación: 20 diciembre 2023

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo investigativo, no es más que el resultado del abordaje de una situación problemática a nivel internacional, nacional y local sobre contaminación que producen los plásticos en la naturaleza y la necesidad de generar estrategias pedagógicas que permitan a los docentes el aprendizaje, enseñanza de la Educación ambiental y el desarrollo sostenible. Diferentes estudios han demostrado ser eficaces al implementar estrategias pedagógicas para contribuir a la generación de conciencia ambiental, por ejemplo, Piarpuezan et al. (2023) y Benites et al. (2023) emplearon estrategias pedagógicas ambientales en estudiantes de básica primaria, lo cual contribuyó en generar conciencia ambiental en estas regiones apartadas del país. En este sentido, se parte de una identificación del problema, relacionado con el uso indiscriminado del plástico, y la necesidad del mercado donde se utilizan este elemento para la elaboración de elementos cotidianos como; bolsas, bolsos, mesas, sillas, electrodomésticos, zapatos, entre otros elementos.

Partiendo de que el plástico es un elemento fácil de procesar, además de ser exequible, pues el valor está al alcance de la producción del mercado, de este modo el uso indiscriminado del plástico ha generado residuos difíciles de manejar, precisamente porque una característica de este elemento es que no se descompone fácilmente, por lo tanto, el responsable en gran parte de los residuos contaminantes que se acumulan nuestro planeta (Barbosa-Nieves, & Rodríguez, 2019).

Para el caso del Municipio de Ricaurte y en especial la I.E Bilingüe Agroindustrial Sindagua, la contaminación visual, ambiental y atmosférica es una problemática que se ve y se siente por cuanto elementos empacados en plásticos, recipientes de plástico, quema de plásticos entre otras prácticas han generado contaminación de ríos, selvas y aire, afectando la salud de sus habitantes y la pérdida de la biodiversidad de un territorio declarada como reserva natural de la humanidad.

Por tanto, esta investigación se propuso identificar la apropiación de manufacturación artesanal de fibras naturales en el resguardo indígena El Palmar, para mitigar el impacto ambiental y el desarrollo sostenible para la sustitución del plástico, como una propuesta pedagógica en la Institución Educativa Agroindustrial Sindagua del Municipio de Ricaurte.

Para llevar a cabo esta investigación se propuso un objetivo general, que permitió identificar fibras naturales que reemplacen el uso del plástico, utilizando manufacturación artesanal del resguardo

indígena El Palmar, para la enseñanza y el aprendizaje de la Educación Ambiental y el Desarrollo Sustentable.

Este proceso investigativo tuvo la necesidad de desarrollar diferentes etapas planteadas en unos objetivos específicos, que nos permitieron: a) Determinar los tipos de fibras naturales que permitan por su naturaleza, ser maleables, resistentes y asequibles para la sustitución del plástico, evaluando el impacto ambiental de los mismos. b) Conocer la apropiación de técnicas de manufacturación tradicionales del resguardo indígena El Palmar, en el uso de elementos naturales que reemplazan el plástico, y c) Elaborar de un blog interactivo ambiental que promocioe el cuidado, conservación y aprovechamientos de las fibras naturales como elementos que reemplace el uso del plástico, con los estudiantes del Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua del Municipio de Ricaurte.

El proceso metodológico que mejor se ajustó a este trabajo fue el cualitativo por que permitió comprobar un paradigma, sobre el manejo sostenible de fibras vegetales, como un elemento que reemplace el uso del plástico. Esta metodología permitió la utilización de dos instrumentos para la recolección de la información, el diario de campo y la entrevista, los dos de corte cualitativo, por cuanto se busca describir las características de las fibras naturales, que por su naturaleza, maleabilidad, resistencia y asequibilidad puedan ser utilizados en elementos que reemplacen el plástico.

Los resultados del diario de campo y las entrevistas permitieron consolidar la apropiación de técnicas de manufacturación tradicionales de la utilización de las fibras naturales, además de la utilización de medios didácticos como la elaboración de un blog interactivo ambiental que promocioe el cuidado, conservación y aprovechamientos de las mismas como elementos que reemplace el uso del plástico y su alto impacto sobre el medio natural.

MARCO TEÓRICO

Plástico

Los plásticos son materiales sintéticos constituidos por polímeros, grandes moléculas consistentes en una cadena larguísima de unidades repetidas, y a los que, de ahí el nombre, se les puede dar forma al calentarlos (Cornejo- Guillén, 2022). Las propiedades de los plásticos son tantas y tan variadas que a menudo pueden sustituir a los materiales convencionales como la madera y los metales o complementarlos. (MADS, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Sector Plásticos,

2004). Por otra parte, el crecimiento de la industria de los plásticos fue tendencia en la década de los 60, actividad que reporta una producción cada vez mayor, anualmente se producen más de 100 millones de toneladas de plástico, aspecto preocupante por su impacto negativo con el medio ambiente (Maldonado & Monsalve 2018; López- Franco et al., 2018).

Educación Ambiental

La Educación ambiental – EA, es un concepto moderno utilizado por primera vez en Estocolmo en el año de 1972 durante la Conferencia Internacional sobre el Medio Ambiente. Este concepto buscaba concientizar sobre las consideraciones ambientales a favor del cuidado del medio ambiente a nivel local y mundial. En este sentido, la Educación Ambiental, también conocida como educación para el desarrollo sostenible, que según Novo-Villaverde (2009) la define como una tendencia educativa que procura el involucramiento de alumnos y docentes en el proceso de enseñanza-aprendizaje con la finalidad de generar conciencia sobre la preservación del medio ambiente. Por otra parte Benites et al. (2023), señaló que la educación ambiental debía procurar la formación de un nuevo ciudadano con conciencia medioambiental, aspecto que ha generado cambios curriculares y toma de conciencia a favor de la protección, cuidado y ,amejo de los recursos naturales. Mientras que en el ámbito académico se puede decir que; La EA, ha tomado relevancia en las Instituciones de Educación Superior (IES) como un factor importante en el desarrollo de acciones sustentables, dado que despierta una conciencia racional en los sujetos sobre sus actos y su relación con el medio ambiente (Berdugo & Montaña,2017). El abordaje de este concepto ha llevado a generar grandes procesos reflexivos y de cambio en la cotidianidad del hombre, y lo invita a repensar sus actos para disminuir la contaminación y los daños producidos por las malas prácticas medioambientales.

Fibras naturales

Desde épocas muy antiguas se han venido utilizando las fibras vegetales para la elaboración de diversos productos, tales como; bolsos, jigras, petates, cestos, estropajos, chilcos, canastos, (Revelo et al .2023), esta producción artesanal ha ido decayendo en ciertos lugares debido a que no es una actividad lo suficientemente remunerada, puesto que algunos campesinos e indígenas han dejado de producir elementos artesanales. Para una definición más técnica según Rodríguez. (2003), las fibras son hebras unicelulares o pluricelulares que se separan de la corteza o más raramente del leño de los vegetales. Por

otra parte, según las definiciones generales de la literatura sobre este tema, las fibras son filamentos o células alargadas que constituyen ciertos vegetales o algunas sustancias minerales, estos filamentosos de origen biológico, cuyas características químicas, físicas y mecánicas, les confieren cualidades en su aspecto, textura, longitud, resistencia y flexibilidad, que las hacen susceptibles de uso (Espezúa & Ponce, 2015; Revelo et al., 2023).

Tipos de fibras naturales

Existe una gran diversidad de especies vegetales de las cuales se extrae la fibra, como algunas palmas, la planta de henequén. Las fibras se clasifican de acuerdo a su uso, durabilidad, flexibilidad, resistencia, longitud, industrial o artesanal. Las Fibras de *origen animal* se trata de secreciones de glándulas especializadas, como es la seda, o bien de productos de folículos pilosos como es la lana, la alpaca, entre otros. Mientras que las *fibras de origen vegetal* son conjuntos de células de gran resistencia mecánica, cuyo contenido es esencialmente lignina y celulosa por lo que están asociadas principalmente a funciones de sostén de las plantas.

La composición química, con alto porcentaje de celulosa, resulta poco asimilable para los microorganismos, asegurando así su durabilidad, mientras que, el elevado contenido de lignina, permite que estas fibras puedan soportar la acción mecánica a las que se someten durante los procesos de tensión que cotidianamente soportan (Rodríguez, 2002). Para el caso de la presente investigación se tiene encuentra dos tipos de fibras de origen vegetal la tetera y la pita. Fibra de paja tetera, es una planta donde se extrae la fibra que se utiliza como materia prima, para la elaboración del producto artesanal. La paja tetera es una de las principales fibras naturales que se utiliza para elaborar las artesanías en nuestro país. Fibra Pita: se obtiene de las hojas de la planta *Aechmea magdalenae*, especie no forestal de la familia Bromeliaceae.

Pedagogía

Según el Ministerio de Educación en Colombia, se entiende como pedagogía:

El saber propio de las maestras y los maestros, ese saber que les permite orientar los procesos de formación de los y las estudiantes. Ese saber que se nutre de la historia que nos da a conocer propuestas que los pedagogos han desarrollado a lo largo de los siglos, pero que también se construye diariamente en la relación personal o colegiada sobre lo que acontece diariamente en el trabajo con alumnos, alumnas

y colegas, sobre los logros propuestos y obtenidos (MEN, 2023)

Por otra parte, y parafeando a diferentes autores, El saber pedagógico se produce permanentemente cuando la comunidad educativa investiga el sentido de lo que hace, las características de aquellos y aquellas a quienes enseña, la pertinencia y la trascendencia de lo que enseña (MEN, 2023)

Por otra parte, desde una mirada epistemológica el conocimiento pedagógico se refiere al conocimiento (valores, ideologías, actitudes y prácticas) que es producido por el docente en su interacción con otros sujetos en la dialéctica del aula, a través de la transformación de los significados del proceso educativo.

Pedagogía Ambiental

La Pedagogía Ambiental realiza un proceso de complementación a la educación ambiental porque aporta una visión de síntesis, de integración de la educación ambiental con todos sus campos interdisciplinarios y las condiciones bajo las cuales la educación ‘pueda lograr sus fines y objetivos.

Según Chávez. (2020). la Pedagogía Ambiental concibe lo educativo ambiental como objeto de interés histórico, teórico, didáctico, metodológico, planificador, formador, axiológico, es decir, es diferente de los intereses y objetos de estudio de los biólogos, físicos, químicos, demógrafos, economistas. Tales profesionales deben aportar los contenidos, desde sus respectivas disciplinas, que posteriormente la Pedagogía somete a un tratamiento para fundamentarlos pedagógicamente y garantizar su efectividad mediante la reflexión teórica y práctica de la didáctica. Para el caso, la educación ambiental es un estilo de educación que va más allá de la enseñanza de los contenidos con funcionalidad proteccionista; implica dotarla de una identidad pedagógica y de una fundamentación racional de la que carecía.

METODOLOGÍA

Dado que la presente investigación, busca comprobar un paradigma de tipo cualitativo, sobre el manejo sostenible de fibras vegetales, como un elemento que reemplace el uso del plástico, se presentó un objetivo de investigación, donde se identificó dos fibras naturales que se utilizan de manera artesanal, en la elaboración de elementos de uso cotidiano y el cambio que se quiere dar con el uso de estos en vez del artificial como lo es el plástico. Para el desarrollo de esta investigación se usaron las metodologías descritas por Hernández-Sampieri (2018) y Cuenya & Ruetti, (2010). El enfoque investigativo se fundamenta en la utilización de manera directa dos instrumentos para la recolección de la información, el diario de campo y la entrevista, los dos de corte cualitativo, por cuanto se busca describir las

características de las fibras naturales, que por su naturaleza, maleabilidad, resistencia y asequibilidad. Para el caso de la entrevista como instrumento de investigación se utiliza para recoger las apreciaciones sobre el conocimiento del trabajo artesanal de los mayores del resguardo indígena El Palmar. Para la presente investigación se relaciona la siguiente población como universo de la investigación:

Tabla 1. Detalle de la población de la Institución Educativa Agroindustrial Sindagua

Total, población institución educativa agroindustrial sindagua	317
Porcentaje población de estudiantes en el Municipio de Ricaurte	%
Total, población de estudiantes Mujeres	158
Total, población de estudiantes Hombres	159
Total, población docentes y sabedores	24
Porcentaje población de estudiantes en el Municipio de Ricaurte	%
Total, población de Directivos docentes, docentes	19
Total, población de sabedores del conocimiento tradicional	5

El grupo de personas a entrevistar en general se caracteriza por su incidencia y participación en iniciativas de carácter ambiental desde la gestión, desarrollo de proyectos y dinamizadores de la propagación y siembra, cultivo y aprovechamiento de las fibras naturales. El nivel educativo está determinado por los estudios básicos de primaria, bachillerato, el porcentaje entre hombres y mujeres es de 3 Mujeres 2 Hombres para un total de 5 sabedores de la comunidad. Siguiendo la trazabilidad de la metodología y después de definir que la presente investigación tiene un método, investigación-acción, esto permitió implementar dos tipos de instrumentos; un diario de campo y una entrevista. El primero ayudo a la investigación a comprender el entorno natural y físico de las fibras naturales que se seleccionaron, el segundo instrumento utilizado, fue la entrevista, instrumento importante que ayudo a la escucha de los saberes traccionales del cultivo, cosecha y aprovechamientos de las fibras naturales. Todo por cuanto, a dar respuesta a la pregunta de investigación, coadyuvando a mitigar una problemática local y mundial y de tal forma presentando una alternativa pedagógica para compartir los conocimientos adquiridos, esto sin duda alguna propiciara cambios sociales, transformar la realidad y que los seres humanos se concienticen de la importancia de su trabajo para ayudar a sostener la actividad productiva. Para la presente investigación: Manejo sostenible de fibras vegetales que reemplazan el uso del plástico en la I.E Bilingüe Agroindustrial Sindagua, en el Departamento de Nariño, se estableció un sistema categorial para la recolección de la información de la siguiente manera: En la siguiente tabla se muestra las categorías seleccionadas, sus respectivas subcategorías, ítem y las preguntas que permiten

direccionar los objetivos planteados.

Tabla 2. Sistema categorial del diseño de la investigación.

Categoría	Sub categoría	Descriptor	Ítems	Instrumento /preguntas	Fuente
Botánica	Tipos de fibras naturales.	La Botánica, entendida como el campo de la Biología que estudia los vegetales, es una disciplina que combina los conocimientos adquiridos durante su larga tradición con avances que se producen a diario, consiguiendo ser una ciencia de plena vigencia, socialmente necesaria y con múltiples campos de actuación y desarrollo. (Universidad Autónoma de Madrid, 2022)	Determinar los tipos de fibras naturales que permitan por su naturaleza, ser maleables, resistentes y asequibles.	Diario de Campo Observación y análisis de la conservación del recurso natural paja tetera Observación y análisis de la conservación del recurso natural la pita.	Visita de observación a el campo donde se da de manera natural las fibras naturales. Fotografías Algunas entrevistas semiestructuradas al sabedores
Agricultura	Agricultura tradicional	El conocimiento tradicional abarca el territorio donde se desenvuelve la comunidad y es donde se crea y comparten los conocimientos.	Apropiación de técnicas de manufacturación tradicionales del resguardo indígena El Palmar. Comprender y entender las	¿Dónde se encuentran las fibras naturales como la tetera y pita?	Preguntas a 5 sabedores de la zona al respecto de la naturaleza de la

			prácticas tradicionales agrícolas sobre la el uso de la tetera y la pita.		
Educación	Educación Ambiental	La educación ambiental hace referencia al “proceso permanente de carácter interdisciplinario, destinado a la formación, cuyas principales características son el reconocimiento de los valores, desarrollo de conceptos, habilidades y actitudes necesarias para una convivencia armónica entre seres humanos, su cultura y su medio biofísico circundante” (Valera y Silva, 2012, p. 196).	Orientar la línea de investigación EDUCACIÓN, LENGUAJE, SOCIEDAD Y TERRITORIO. Y sub línea Educación rural y desarrollo comunitario.	Presentar propuesta que permita la enseñanza – aprendizaje de la Educación Ambiental	Referentes tóricos, módulos de la Maestría, investigaciones asociadas.
Pedagogía	Pedagogía Ambiental	Al respecto (CASTILLEJO, 1976) define la Pedagogía Ambiental como «la disciplina que estudia las influencias que el ambiente genera sobre la educación con intención de modificarlas»	Elaboración de un blog interactivo que promoció el cuidado, conservación y aprovechamientos de las fibras naturales como elementos que reemplace el uso del plástico, con los estudiantes del Institución Educativa Agroindustrial Sindagua del Municipio de Ricaurte	Difusión del blog a los estudiantes del Institución Educativa Agroindustrial Sindagua del Municipio de Ricaurte	Marco teórico, docentes de la Universidad Popular del Cesar
	Pedagogía	La pedagogía	El objetivo de	Diseño y	Diseños y

Tecnológica	tecnológica en el momento actual exige que las técnicas pedagógicas se fundamenten en conocimiento científico.	esta pedagogía es el aprendizaje de los estudiantes apoyada en las didácticas y en las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).	elaboración de un blog interactivo. Implementación de medios tecnológicos.	creación de Blog educativos. Videos en YouTube
-------------	--	---	--	--

Para las subcategorías del proyecto de investigación se las determino según los objetivos específicos como se lo puede visualizar más adelante:

Para recolectar las fuentes de información sobre los tipos de fibras naturales que permitan por su naturaleza, ser maleables, resistentes y asequibles, las sub categorías fueron, Tipos de fibras naturales, Conocimiento tradicional, agricultura tradicional, educación, pedagogía ambiental y uso de los medios tecnológicos, subcategorías que determinaran el análisis de los resultados como variables de análisis.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La paja tetera (*Stromanthe stromathoides*), constituye la materia prima para elaboración artesanal en resguardo indígena El Palmar, cabe resaltar que la utilización se extiende por muchas comunidades a lo largo de la geografía colombiana, puesto que el uso que se le da es variado, desde los y canastos hasta tapetes y figuras, al ser un material indispensable en la elaboración artesanal del país. (Feuillet-Hurtado et al., 2011). En este sentido el Diario de campo, fue un recurso que permitió registrar las observaciones que resultaron importantes para determinar los tipos de fibras naturales que, por naturaleza, son más maleables, resistentes y asequibles para la sustitución del plástico, evaluando el impacto ambiental de los mismos.

Entre los resultados más relevantes se encontró que la comunidad indígena reconoce a la planta tetera las partes físicas tales como raíces, tallo, frutos y flores. De esta planta solo se utiliza el tallo, el tallo se saca desde la raíz y se desechan las hojas, una vez recogidos, se pelan con un cuchillo y se secan a la sombra, teniendo en cuenta que el exceso de sol deshidrata el tallo y daña la fibra; una vez secados se aplanan con una botella para extraer la pulpa, el tallo se corta longitudinalmente con la mano o un cuchillo se repara la pulpa de la cinta de tetera, por cada uno se saca una cinta de 5 cm de ancho y 10

cm de largo aproximadamente.

Diario de campo 1. Planta Tetera (*Stromanthe stromathoides*)

Morfología de la planta tetera

Lugar comunidad de Pialapi

Fecha: 20 marzo 2023

Descripción

Raíz: sus raíces son delgadas con una raíz principal ramificada

Tallo: su tallo delgado que desde la raíz crece en dirección hacia arriba convirtiéndose en una sola vara

Hoja: oblonga(alargada) grandes verdes cuando ya está madura se convierten en amarillentas

Frutos: no tiene frutos

Flores: no tiene flor

Tamaño aproximado: mide aproximadamente un metro y metro cincuenta

Registro fotográfico

Raíz



Tallo



Hoja



Tamaño aproximado



Por otra parte, se pudo evidenciar que esta planta se cultiva en zonas intervenidas por procesos de colonización de forma natural, además no necesita de mayores cuidados, tampoco se fertilizan, la temperatura promedio en donde crece de forma adecuada oscila entre los 12° y 24°C con una precipitación entre 3000 a 4000 mm anuales.

Acorde a el análisis de las entrevistas donde se buscaba una apropiación de técnicas de manufacturación

tradicionales del resguardo indígena El Palmar, en el uso de elementos naturales que reemplazan el plástico, se identificó que es fácil identificar la planta, pues las describen como: “Una planta silvestre que se la encuentra en las chagras y son varas verdes que cuando está madura tiene de tres hojas en adelante”. Por otra parte, se encontró que la tetera se cosecha el séptimo día de creciente según el calendario lunar, esto con el propósito de preservar la planta, por ejemplo, evitar el ataque por plagas como la polilla, también se puede cosechar en luna menguante, esto permite incrementar la producción. Generalmente se cosecha en verano, puesto que es más fácil el proceso de obtención de la fibra de la tetera.

Los elementos comunes en la recolección de información de la entrevista fueron: sombreros, bolsos, carpetas individuales para comedor, aretes, manillas, abanicos, trajes, jigras, la durabilidad de estos elementos tiene un aproximado de 2 a 3 años según su uso. A la pregunta, ¿Qué elemento reemplaza el artículo de manufacturación que usted elaboro? Bolsas, telas, cartón, textiles, lana, manila, fibra plástica etc.

En la aplicabilidad de la encuesta se tomó como referente preguntar: ¿Qué tiempo tarda en la nueva cosecha o corte de la tetera? Esto por cuanto se busca rescatar el saber tradicional de los indígenas de la Comunidad indígena del cabildo de la Palma, la respuesta fue “El tiempo de la nueva cosecha tarda un mes. la técnica consiste en escoger las que hayan madurado, esto se nota cuando la planta tenga tres y cuatro hojas, si ha pasado de ahí ya no es aprovechable.

En relación con los precios, pues es necesario analizar el costo de la fibra, se obtuvieron los siguientes datos “El costo del corte de 100 metros de fibra cuesta entre treinta mil pesos (30.000) y treinta y cinco mil pesos (35.000). En este sentido, el costo beneficio es muy bajo sobre el impacto ambiental que puede tener la utilización de plásticos por la sustitución de fibras naturales. Se debe tener en cuenta que existen varios tipos de tejidos como son: la trenza de tres, la trenza de cuatro, la trenza de seis, la trenza de siete, la trenza de pico, entre otros, los cuales se usan dependiendo del tipo de artesanía que va elaborar. Ejemplo la trenza de pico sirve para los terminados de la sombrerera, en este contexto, estas afirmaciones muestran la necesidad de recuperar esos saberes propios de los mayores quienes tienen un conocimiento empirico, donde muestran sus conocimientos en el cuidado, cultivo, cosecha y procesamiento de la fibra.

En relación con la fibra natural Pita (*Aechmea magdalenae*) y acorde a la entrevista que se llevó a cabo, existe una descripción apropiada de esta planta, “La pita se identifica porque es de hojas largas con espinas muy cortantes y hojas de color verde que cría en las orillas de las quebradas, en los platanares y en los rastrojos, esta planta es silvestre es la única en nuestra región”.

Diario de campo 2. Planta Pita (*Aechmea magdalenae*)

Análisis físico de la planta pita

Lugar: vereda San Francisco

Fecha: 24 marzo 2023

Descripción

Raíz: sus raíces son delgadas velludas en forma de venas

Tallo: su tallo es grueso que desde la tierra se desprende hacia arriba en forma de hoja siendo esta alargada hasta su final.

Frutos: carga una piña, pero no es de chupar.

Flores: carga flor roja pero no en cantidad en un matorral de pita solo carga 1 a 5 flores.

Hojas: Sus hojas son verdes, delgadas, largas con espinas por los lados inicia en hoja ancha y al terminar en forma de punta.

Tamaño aproximado: mide aproximadamente dos metros de alto y de ancho de 5 a 8 centímetros estas medidas son variables porque en el tallo tiene una medida en la mitad tiene otra medida y al finalizar otra.

Registro fotográfico

Raíz:



Tallo:



Frutos:



Flores:



En la apropiación de técnicas de manufacturación tradicionales se indaga sobre: ¿Cuáles son las fechas ideales para cosechar la pita? ¿Fases de Luna? La respuesta fue, “la pita debe ser cosechada en luna creciente para que enfermedad como la gota”. El proceso que se lleva a cabo para la utilización de la fibra es; cortar la hoja, posteriormente se quitan las espinas, y extraer la fibra. Entre los múltiples usos que se puede realizar con la fibra están; cordeles para pescar, hilo para coser la ropa y también se pueden hacer escobas. Elementos artesanales que reemplazan los bolsos y elementos del aseo, una característica que presentan estas fibras es la durabilidad, por ejemplo, los canastos tienen una vida útil de 2 a 4 años. Por otra parte, las entrevistas indicaron que algunas técnicas tradicionales como el tiempo en tejer un Higma, el proceso de la utilización de los hilos, la cosecha de la penca y otros aspectos que se deben tener en cuenta como la destreza para manipular las fibras al momento de elaborar las artesanías o los canastos dichos procesos se aprenden de forma tradicional de generación en generación en generación, de ahí la importancia del rescate de la cultura y la tradición de estas comunidades indígenas.

En relación con la creación de un blog académico, que tiene como finalidad propiciar un espacio interactivo ambiental que promoció el cuidado, conservación y aprovechamientos de las fibras naturales como elementos que reemplace el uso del plástico, con los estudiantes del Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua del Municipio de Ricaurte. Dirección web: <https://fibrasnaturales.my.canva.site/medioambiente> además del blog, la comunidad educativa del Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua, puede ver los videos y las fichas técnicas donde se describen el paso a paso de la manufacturación de la Tetera y la Pita, además de los elementos que se

pueden reemplazar por el plástico, por ejemplo, la higrá, reemplaza a los bolsos, carteras, la canasta reemplaza las bolsas de la compra diaria del pan, el sombrero, reemplaza a las gorras, sombrillas, y trajes de plástico que protege al hombre del sol y de la lluvia. Los separadores de mesa, los adornos de cocina. Entre otros elementos, son elementos que reemplazan el plástico y su proceso de degradación es menor al artificial, por tanto, el impacto es altamente beneficiario para el medio ambiente.

CONCLUSIONES

Al identificar la apropiación de manufacturación artesanal de fibras naturales en el resguardo indígena El Palmar, ayuda a mitigar el impacto ambiental producido por el uso del plástico, presentando una alternativa innovadora en el Municipio de Ricaurte, además, esta propuesta presenta alternativas que minimicen el impacto ambiental sobre el uso indiscriminado del plástico, esta iniciativa favorece de manera directa la protección y cuidado del medio ambiente, en este sentido, esta investigación es un referente sobre esas buenas prácticas de apropiación de manufacturación artesanal de fibras naturales en la Institución Educativa Bilingüe Agroindustrial Sindagua del Municipio de Ricaurte, lo cual permitirá rescatar proceso y saberes tradicionales propios de las comunidades indígenas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barbosa Nieves, Y. A., & Rodríguez Dallos, K. G. (2019). Inserción de la educación ambiental: una reflexión sobre el uso de plásticos a través del reciclaje de este material y la elaboración de un biopolímero.
- Benites, Y. E., Padilla, L. K., & Cuaspud, H. A. R. (2023). Estrategias Lúdico Pedagógicas para Disminuir la Contaminación en el Río Guiza en el Centro Educativo de Palpis. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 8069-8091.
- Berdugo Silva, N. C., & Montaña Renuma, W. Y. (2017). La educación ambiental en las instituciones de educación superior públicas acreditadas en Colombia. *Revista Científica General José María Córdova*, 15(20), 127-136.
- Chávez, L. Y. O. (2020). La educación ambiental una estrategia metodológica en el contexto educativo. *Revista Seres y Saberes*, (7).
- Cornejo Guillén, J. M. (2022). Reemplazo progresivo del uso de bolsas plásticas por bolsas biodegradables y su impacto en el medio ambiente Arequipa-2022.

- Cuenya, L., & Ruetti, E. (2010). Controversias epistemológicas y metodológicas entre el paradigma cualitativo y cuantitativo en psicología. *Revista colombiana de Psicología*, 19(2), 271-277.
- Espezúa Leiva, E. J., & Ponce Orellana, E. M. (2015). Obtención y Caracterización Mecánica de Compósitos con Matriz de Biopolímero Termoplástico de Pla.
- Feuillet Hurtado, C., Macías Pinto, D., & Chito Cerón, E. (2011). Plantas útiles para la elaboración de artesanías en el departamento del Cauca (Colombia). *Boletín Científico. Centro de Museos. Museo de Historia Natural*, 15(2), 40-59.
- López Franco, M. L., Lovato Torres, S. G., & Abad Peña, G. (2018). El impacto de la cuarta revolución industrial en las relaciones sociales y productivas de la industria del plástico IMPLASTIC SA en Guayaquil-Ecuador: retos y perspectivas. *Revista Universidad y Sociedad*, 10(5), 153-160.
- MADS. (2004). Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial. Sector Plásticos. Bogota: Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial.
- Maldonado Dalel, N., & Monsalve Ruiz, A. (2018). La sostenibilidad empresarial, el plástico, y su impacto en las fuentes hídricas.
- Novo Villaverde, M. (2009). La educación ambiental, una genuina educación para el desarrollo sostenible. *Revista de educación*.
- Piarpuezan, V. R., Jamioy, N. H., & Cuaspu, H. A. R. (2023). Estrategias Pedagógicas para Fortalecer la Cultura Ambiental Frente a la Contaminación por Residuos Sólidos en los Estudiantes de Primaria de la Sede Indígena Awá, La Brava. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 3129-3146.
- Revelo, H. A., Canticus López, A., & Canticus Pascal, A. (2023). Estrategia Pedagógica para el Manejo Sostenible de Fibras Vegetales como Recursos Artesanales en el Resguardo Nunalbi Alto Ulbi, en el Departamento de Nariño. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(5), 3109-3128. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.7942
- Rodríguez, T. (2003). Calidad de fibra de llama descordada y clasificada. *Uso pastoril en humedales altoandinos*, 93.
- Sampieri, R. H. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill México.