



NOMBRE DEL PROYECTO

KOPAPEL “Conservando la naturaleza”

RETO

Medio Ambiente

“Kopapel” está orientado a la producción de papel mediante el aprovechamiento de desechos agrícolas, específicamente desecho de pseudotallo de la planta de plátano. Con el procesamiento de esta fibra no maderable se pretende reducir la contaminación por la quema que comúnmente hacen a esta planta después del cultivo del fruto, pero principalmente se busca minimizar los niveles de deforestación ocasionados por la fabricación de papel a base de pulpa virgen.

EQUIPO:

- Galicia Rodríguez Cecilia.
- García Lara Saraí.
- Ramírez Rosas Martha Patricia.





INTRODUCCIÓN

El medio ambiente es el conjunto de todas las cosas vivas presentes en la extensión del planeta y de estas el ser humano obtiene el agua, comida, combustibles y materias primas que sirven para fabricar las cosas que diariamente utiliza. Es por esta relación de dependencia que se tiene bien sabido: Sin medio ambiente es imposible la vida humana sobre la tierra, pues de no existir no se contaría ni siquiera con los elementos mínimos para satisfacer las necesidades básicas.

Pocos son quienes realmente se dan cuenta de la importancia del medio ambiente y su preservación. En algunos es por esta falta de conocimiento y en otros falta conciencia, siendo esta lamentable pero la de mayor frecuencia entre la sociedad. Por cualquiera de las dos razones durante muchos años se han abusado o mal utilizado los recursos naturales, poniendo así en desequilibrio al medio ambiente y provocando grandes daños, algunos inclusive irreparables. Entre los problemas más peligrosos se puede indicar la contaminación y la deforestación, siendo esta última solo la punta del iceberg, pues no solo implica tala de árboles, sino también pérdida de la capacidad productiva del suelo, desplazamiento de cientos de especies animales que se quedan sin hábitat, reducción de la calidad del aire, etc.

Para contrarrestar estos efectos y preocupados por la calidad de vida, hoy día existe una constante lucha por la conservación del medio ambiente, prueba de ello las diversas investigaciones y planes de concientización. Pero en específico este proyecto, el que pretende sustituir o reducir la utilización de papel a base de fibras maderables (árboles), por papel hecho de fibras no maderables (desecho agrícola).

El proyecto aquí tratado se ha denominado “Kopapel” y obtiene la fibra indicada en el párrafo anterior a través de un proceso de extracción de humedad y secado del vástago de las plantas de plátano, para su posterior tratamiento. Entre los beneficios que se obtendrían con esta nueva forma de producción, se encuentran: El Bajo costo (poca inversión); generación de menos contaminación; rápida degradación del papel; nuevas fuentes de ingreso para agricultores; la conservación del medio ambiente, entre otros.



PLANTEAMIENTO

México está considerado entre los 10 países con mayor superficie de bosques primarios (especies nativas) en el mundo, pero desafortunadamente en los últimos años han ido desapareciendo, ocasionado esto principalmente por la tala inmoderada de árboles para la fabricación de muebles y la industria del papel siendo esta quien ocupa mayor cantidad de dicha materia prima. Según datos del (INEGI, 2013) en el periodo 2005-2010, se registró una deforestación de alrededor de 155,000 hectáreas por año, hecho que resulta alarmante considerando que el periodo de crecimiento de un solo árbol es de 3 años en promedio, por lo que la recuperación es muy lenta, esto sin contar que las propiedades del suelo en dichas áreas se ven afectadas, se genera contaminación y cientos de especies animales se quedan sin hogar y fuente de alimentación.

Uno de los datos más impactantes relacionado con la producción de papel en México, es la cantidad de árboles que se talan para tal fin; 500 mil árboles. Según Lourdes Tirado Medina, jefa del Departamento de Educación y Divulgación de la Profeco; dos toneladas de madera, 40 mil litros de agua y siete mil 600 kilómetros de superficie son necesarios para producir cada tonelada de papel a partir de la fibra virgen. Esto supone un daño que atenta contra la biodiversidad del país pues los efectos colaterales se observan hasta en la calidad de vida de las personas que habitan cerca de las zonas deforestadas, y no sólo de ellas, sino de todo el mundo pues un árbol proporciona el oxígeno necesario para que 3 personas respiren al día.

Ahora, si bien es cierto existen diversas asociaciones e instituciones que regulan las actividades de tala y además buscan mitigar los daños mediante la generación de campañas de concientización, esto aún no es suficiente para la magnitud del daño, por lo tanto cada idea sobre este tema guarda una gran relevancia.

El presente proyecto es un ejemplo de ideas que se enfocan en ayudar al medio ambiente y persigue principalmente el fin de reducir la deforestación, mediante la utilización de las plantas de plátano, mismas que hasta el momento son concebidas por la mayoría de los agricultores, sólo como el medio para la obtención del fruto



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TIERRA BLANCA

(Plátano), ya que después de su cosecha son cortadas y se convierten en desecho, el cual se quema o en el mejor de los casos, pero muy remoto se utiliza como alimento para ganado, sin darse cuenta que de ello se puede obtener diversos productos con un impacto ecológico positivo y con la misma función que los productos comunes, por ejemplo el papel ecológico que se pretende elaborar a través de este proyecto.

Antes de finalizar es importante mencionar que se puede llegar a pensar que al cortar una planta de plátano, se genera el mismo daño que cortar un árbol, hecho que no es así, por lo que para evitar confusiones a continuación se describe la necesidad de corte: La vida de las plantas de plátano es transitoria (en promedio 9 meses y máximo 12), pues cada mata únicamente tiene la capacidad de dar una cosecha en todo su tiempo de vida y después del corte del fruto inevitablemente la planta poco a poco va deteriorándose hasta desintegrarse. A partir de lo anterior se formula la siguiente:

Pregunta de investigación

¿Qué beneficios ambientales y sociales se lograrían con la utilización del pseudotallo del plátano?

Hipótesis

La producción de papel ecológico a base de pseudotallo de la planta de plátano, contribuirá para la disminución de áreas deforestadas en México y además proporcionará un ingreso adicional a las comunidades dedicadas al cultivo de plátano, éste proveniente de la venta del desecho generado por la planta después del corte del fruto.



Objetivo

Objetivo general:

Diseñar y concretar una alternativa rentable para empresas papeleras, brindando calidad en el producto y satisfaciendo las necesidades del cliente, mediante un proceso productivo amable con el medio ambiente, reduciendo la tala inmoderada de árboles y sus efectos colaterales negativos.

Objetivos específicos:

1. Concientizar mediante campañas y conferencias, tanto a los consumidores como a las empresas papeleras, de la importancia del uso del papel ecológico.
2. Establecer contratos de compra-venta a largo plazo, con los productores locales de plátano.
3. Analizar las características de la demanda de los principales consumidores de papel.
4. Basar los procesos productivos en la búsqueda de la mejora continua, estableciendo estándares de calidad.



JUSTIFICACIÓN

A nivel mundial se dedica gran cantidad de terreno para la siembra de plátano, pues este es el cuarto cultivo más importante del mundo (después del arroz, el trigo y el maíz). Entre los principales productores de plátano están los países latinoamericanos y del Caribe, quienes además cultivan el grueso de los plátanos que entran en el comercio internacional, unas 10 millones de toneladas, del total mundial de 12 millones de toneladas. En contraste a estos resultados de altos niveles de venta, se tiene que por cada tonelada de producto se generan aproximadamente 3 toneladas de desecho, constituido por el vástago, hojas y pseudotallo de la planta de plátano, el cual en su gran mayoría es quemado. Pero... afortunadamente a partir de la implantación del proyecto Kopapel esto dejará de ser un problema, debido a que la totalidad del desecho generado en el cultivo de plátano será utilizado para elaborar papel orgánico.

La producción de plátano en México se agrupa en tres regiones: Golfo de México (Tabasco, Veracruz y Oaxaca), Pacífico (Chiapas) y Pacífico Centro (Colima, Michoacán, Jalisco, Guerrero y Nayarit), que en total cultivan alrededor de 82,089.82 hectáreas, cuya producción rebasa 1'964,545 toneladas al año. En la primera región se encuentra la zona del Papaloapan la cual abarca parte de Tabasco y Veracruz; por ser estos estados los principales productores dicha región. Además existe otra razón para iniciar en dicha zona y este es el alto grado de pobreza que se vive, la cual se describe a continuación:

“La región del Papaloapan cuenta con 20 municipios de los que el 50% es de muy alta marginación, el 40% es de alta y sólo el 20% es de media. Esta región no cuenta con municipios de baja o muy baja marginación. Asimismo los índices de marginación reflejan el alto grado de escasez y falta de oportunidades sociales en que vive la población y que limitan intensamente las capacidades y opciones de la personas para realizar satisfactoriamente sus proyectos de vida. En virtud de que el 81% de la población ocupada obtiene ingresos inferiores a 2 salarios mínimos y por lo consiguiente el 19% se encuentra con mejores condiciones de vida” (Pablo Calderón, 2008)



INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TIERRA BLANCA

Con la implantación del proyecto “Kopapel” se pretende beneficiar de la siguiente manera:

- **Generación de empleo:** El proceso de fabricación del papel a base de las fibras del vástago, es artesanal lo que implica que la mano de obra a emplear en las empresas desarrolladoras de este papel, requiriera tan solo de conocimiento técnico básico. Por tanto la plantilla laboral estará integrada aproximadamente del 90% de personal de la comunidad.
- **Aprovechamiento total del desecho agrícola (Pseudotallo):** En lugar de quemar el pseudotallo, éste se procesará extrayendo fibra de primera calidad para la elaboración del papel, así como residuo de fibra de segunda y sabias, misma que se transformaran en abono para nutrir el resto de cultivo vivo.
- **Fuente de ingreso para los agricultores (Combatiendo la pobreza):** Los productores solo estiman ingresos por la venta del plátano, pero ahora con el aprovechamiento integral de la planta podrán percibir un entrada extra de dinero, misma que directamente contribuye al mejoramiento del nivel de vida de las personas de la zona donde se cultiva, en este caso por ser la fase inicial del proyecto específicamente será en la zona del Papaloapan.
- **Reducción de la tala (deforestación):** Por cada metro de pseudotallo con diámetro aproximado de 15 centímetros se obtiene un metro cuadrado de papel, es decir una planta que tiene aproximadamente 3 metros de altura genera 3 metros cuadrados de papel. Al procesar dicha materia prima la necesidad de cortar árboles para generar papel se disminuirá considerablemente.
- **Incorporación de cultura de aprovechamiento del papel:** Mediante la difusión de la problemática originada por el uso excesivo de papel a partir de fibra virgen (maderable) se pretende concientizar a la sociedad, para que utilicen al máximo cada hoja de papel; adquieran papel reciclado o en su defecto productos a partir de fibra no maderable, tal como el producto aquí propuesto.



CONCLUSIÓN.

Mediante la elaboración del prototipo y gracias a la aplicación del método prueba-error, se han obtenido los siguientes resultados:

1. A pesar de que por ahora el proceso es meramente artesanal, las características del producto terminado que se obtuvo al final, lo hacen óptimo para su uso en la elaboración de bolsas, cartón y como materia prima para empresas de diseño y decoración. Puesto que se observó la facilidad de aplicar ciertas sustancias sobre el papel con el fin de usarlo como material de adorno, además de la resistencia que obtiene entre más grosor se le dé, simplicidad en su manejo, entre otras propiedades.
2. Además se observó que la materia prima (pseudotallo de planta de plátano) es fácilmente manejable de acuerdo a las características deseadas del producto final, lo que brinda un abanico de posibilidades en cuanto a procedimientos de transformación se refiere.

Se ha visualizado a un periodo de largo plazo, la mejora en el proceso productivo de tal manera que se logre la productividad máxima de cada elemento inmerso en la fabricación del papel ecológico “Kopapel”; esto a través de la correcta gestión de recursos financieros y mediante la aplicación estratégica de tecnología.

En lo que respecta a la mano de obra que se requiere para la fabricación de este papel, solo se necesita de habilidades y capacidades físicas y muy pocas intelectuales; puesto que el trabajo es práctico, éstas se obtienen a través de la capacitación, y es por ello que se puede proporcionar empleo a muchas personas del municipio o los municipios donde se implante el proyecto.





INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE TIERRA BLANCA

REFERENCIAS

Comisión Veracruzana de comercialización agropecuaria. (2010). Monografía del plátano. Veracruz.

INEGI. (2013). Estadísticas a propósito del día mundial forestal. Aguascalientes.

Lourdes Tirado, M. (2007). Profeco. Obtenido de www.profeco.gob.mx

Pablo Calderon, K. (2008). Investigaciones eumend. Obtenido de <http://www.eumed.net/tesis-doctorales/2008/kapc/aspectos%20sociodemograficos%20y%20economicos%20en%20Papaloapan.htm>

Pizarro, V. (10 de Junio de 2013). Veo Verde. Obtenido de <http://www.veoverde.com/2013/06/conoce-la-fabricacion-del-papel-desde-que-es-un-arbol/>