

EUCALIPTO: MATERIALES COMPOSTABLES (PAPEL Y BIOPLÁSTICO)



Raquel Hernández White
Escuela de Diseño



María del Pilar Hernández White
White & White Studio

Introducción

La explotación indiscriminada de los recursos naturales que viven las grandes ciudades del mundo tiene un efecto devastador, debido a la generación de residuos o desechos que actualmente no son aprovechados para conseguir que tengan un valor en sí mismos y reinicien una nueva historia colateral productiva basada en procesos interconectados con aquellos que le han dado origen. Por fortuna, los consumidores comienzan a cuestionar los procesos productivos y están a favor de una calidad de vida más responsable hacia el medio ambiente y los sistemas naturales, buscando un equilibrio en las cadenas de producción y los recursos humanos que intervienen.

Material y Método

El eucalipto (*eucalyptus*) es un árbol perenne. De sus hojas se obtiene el aceite esencial de eucalipto, el cual es llamado medicinal debido a que es antiviral, antibacterial, trata afecciones respiratorias, es anti-inflamatorio y cicatrizante.

Obtenido el aceite, se tiene como residuo del proceso las hojas, corteza, cáscaras, semillas y ramas, mismas que representan un desecho orgánico importante, ya que van a actuar como nutrientes naturales. Lo anterior no degrada el suelo, no disminuye las reservas de nutrientes y no provoca la aparición de estratos impermeables.

Procedimiento

- 1.- Obtener las hojas de eucalipto, a las cuales se les extrae el aceite esencial.
- 2.- Remojar todo en agua por un día para quitar suciedad e impurezas.
- 3.- Eliminar el agua de lavado.
- 4.- Llenar con agua limpia y adicionar solución de NaOH al 15% por cada 10 litros de agua
- 5.- Llevar a cabo la cocción entre 4 y 8 horas.

Cocción alcalina

Este proceso es necesario para la eliminación de lignina, componente de la planta que rodea y enmascara la fibra de celulosa. Las fibras obtenidas tienen buena resistencia y disponen de un 6% de lignina residual.



Figura 1. Hojas de eucalipto.



Figura 2. Perlas de NaOH.

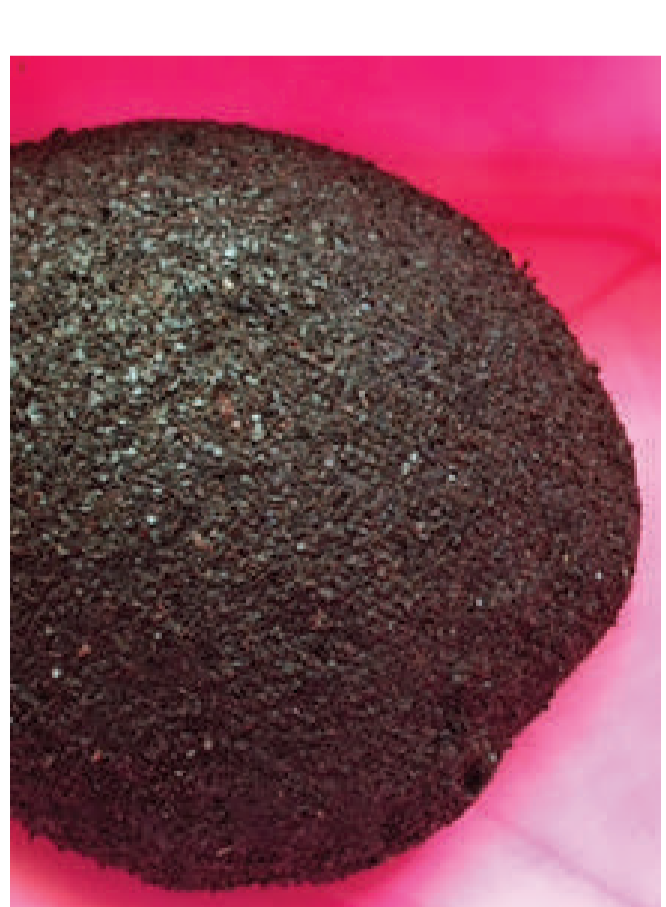


Figura 3. Pulpa.



Figura 4. Bioplástico y papel cartoncillo de eucalipto.

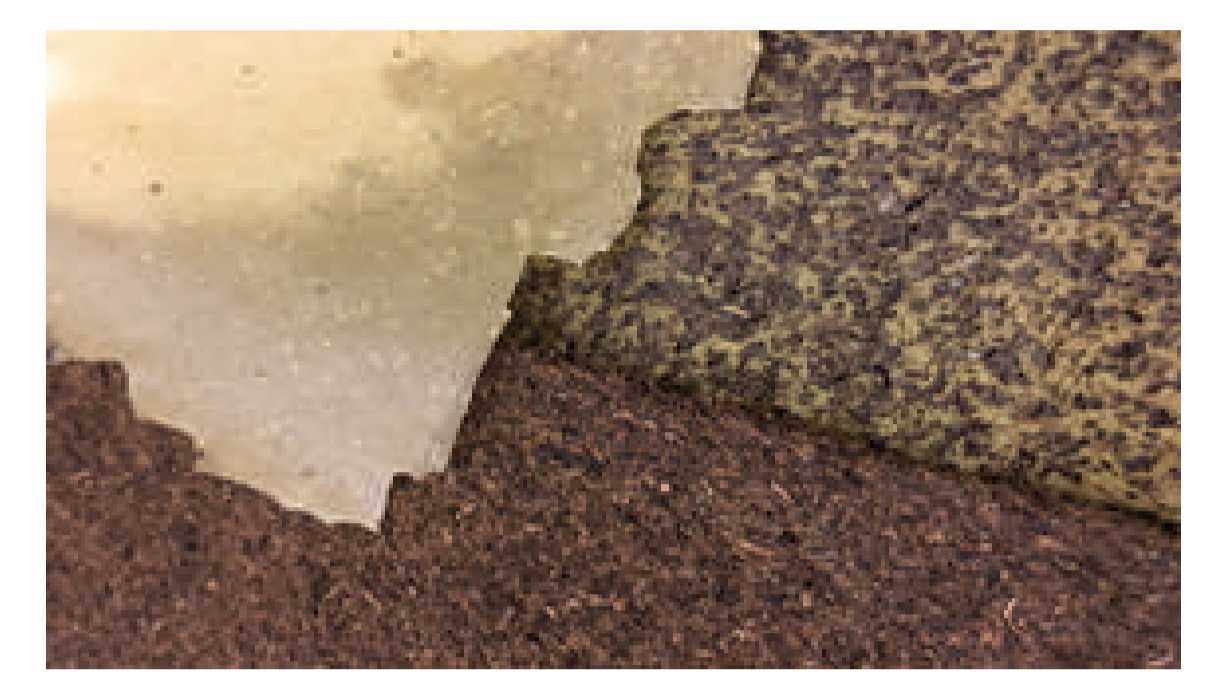


Figura 5. Texturas de bioplástico y papel cartoncillo de eucalipto.



Figura 6. Moldeado de papel cartón de eucalipto.



Figura 7. Moldeado de papel cartón de eucalipto.



Figura 8. Moldeado de papel cartón de eucalipto.



Figura 9. Modelado de bioplástico de eucalipto.



Figura 10. Productos de bioplástico y papel cartoncillo de eucalipto

Discusión

Con la pulpa obtenida se puede producir materia prima en forma de bioplástico o de láminas de papel-cartoncillo para sustituir y mejorar materias primas utilizadas en la industria del calzado o industrias que tienen la posibilidad de sustituir alguno de sus elementos de sus diseños y productos. Así, se incorpora un "desecho" a un proceso de producción industrial que está dentro de un ciclo de vida natural y de bajo impacto al medioambiente.

Referencias

1. Echeverría AL. Materiales biocompuestos para el diseño ecológico. Caso de estudio: fibras de bagazo de agave tequilana como agente de refuerzo para el biopolímero PLA [Tesis de maestría]. México DF: UNAM. Facultad de diseño; 2013.
2. Grupo Empresarial ENCE [Internet]. Madrid, España [consultado el 14 de agosto de 2017]. Disponible en: https://www.ence.es/pdf/EL_Eucalipto.pdf
3. NOM-EE-68. Envase y embalaje-Papel y cartón- determinación de la masa base.
4. NOM-N-9. Método de prueba para determinar el espesor y peso específico de papeles y cartones.