

Alternativas de Aprovechamiento de los Residuos de Madera Generados en las Carpinterías: Una Contribución al Cuidado del Medio Ambiente

Wilfredo Ángel Rivera Solano

Email: ingquimicoangel@gmail.com

Resumen. - El proceso de elaboración de muebles genera un impacto negativo sobre el medio ambiente, por la gran cantidad de residuos sólidos y gaseosos que produce [1], particularmente aserrín, viruta y que, al no ser aprovechados, se convierten en contaminantes. Desde esta problemática, este artículo describe alternativas de aprovechamiento de los residuos de madera generados en la Carpintería Yufer, de la ciudad de Bucaramanga, el cual puede ser replicado en empresas que elaboran muebles, dentro de criterios de responsabilidad ambiental y producción más limpia. Dentro de las alternativas de aprovechamiento de la madera residual se encuentran: utilización como abono orgánico; compactación de residuos para formar láminas decorativas; como herbicida natural en cultivos y jardines; para relleno de agujeros y fabricación de briquetas.

Palabras clave: contaminación ambiental, residuos de madera, aprovechamiento, estrategias, producción más limpia.

I. INTRODUCCIÓN

La responsabilidad ambiental hoy en día es un imperativo para cualquier tipo de empresa, ya que en general los procesos productivos que desarrollan afectan en algún grado el medioambiente, modificando el equilibrio del mismo [2].

Uno de los subsectores económicos que más contaminación producen es la producción de madera y de muebles, por la gran cantidad de residuos sólidos que genera y la emisión de material particulado que afecta la calidad del aire [3].

En este orden de ideas, en este artículo se describen alternativas para el aprovechamiento de los residuos sólidos (aserrín, viruta) generados en la fabricación de muebles, por parte de “Carpintería Yufer”, de la ciudad de Bucaramanga; el cual como caso puede ser muy ilustrativo sobre lo qué pueden hacer otras empresas similares para desarrollar procesos de producción más limpia, y dar cumplimiento a la normatividad ambiental y responsabilidad social empresarial.

En el desarrollo de esta temática en este artículo, se expone la problemática existente a nivel de residuos sólidos los procesos productivos, los impactos ambientales generados y las alternativas de aprovechamiento de los residuos sólidos (aserrín, viruta).

II. Problemática

La Carpintería Yufer, es una empresa dedicada a la fabricación de muebles, en un área residencial de Bucaramanga, sus procesos productivos generan impactos ambientales negativos como emisiones gaseosas a la atmósfera, material particulado como aserrín y viruta, residuos de índole peligroso y no peligroso y altos niveles de ruido, que afectan a la población circundante.

Estas problemáticas han suscitado el interés de la empresa, por asumir su responsabilidad ambiental, dando cumplimiento a la normatividad, en lo relacionado con la disposición y aprovechamiento de los residuos sólidos.

Después de esta perspectiva, en este artículo se responden preguntas como las siguientes:

¿Qué clase de impactos negativos se generan en el ambiente por el manejo de los residuos sólidos en la Carpintería Yufer?, ¿Qué estrategias se podrían utilizar en el proceso de la madera en las fases de generación, almacenamiento, clasificación y transporte, para el aprovechamiento de los residuos sólidos producidos (viruta, aserrín), en la Carpintería Yufer?

III. MATERIALES Y MÉTODOS

En su proceso productivo la Carpintería Yufer produce residuos sólidos como aserrín, viruta y trozos o cortes de madera, básicamente se realizó el transporte, aserrado, secado, cepillado, quedando lista la madera para ser utilizada.

Los residuos presentan las características descritas en la figura 1.



Fig. 1. Características de los residuos sólidos

Fuente: Arrieta, M. Adecuación final y clausura de rellenos sanitario.

Sincelejo: Universidad de Sucre, 2008 [4].

En la tabla 1, se presenta la Matriz DOFA, relativa a los residuos de madera.

TABLA I
MATRIZ DOFA RESIDUOS DE MADERA

Debilidad	Oportunidad	Fortaleza	Amenaza
<ul style="list-style-type: none"> Los residuos madereros si no se les da un buen manejo, estos se descomponen aeróbicamente emitiendo dióxido de carbono a la atmosfera. Provocan el aumento de gases de efecto invernadero, aumentando las temperaturas en las zonas donde hay procesos de transformación de la madera. 	<ul style="list-style-type: none"> Los residuos pueden utilizarse en proyectos amigables con el medio ambiente: abono orgánico, herbicida natural, compactación de briquetas, compactación para laminas decorativas y relleno agujeros en la pared; ya que estos tienen la capacidad de absorber líquidos (biovividos, aceites, entre otros) 	<ul style="list-style-type: none"> Por ser un residuo orgánico, las personas en su diario vivir, utilizan los residuos madereros para necesidades en su hogar. Como hacer abono orgánico casero, los mezclan con cemento para tapar agujeros, entre otros. 	<ul style="list-style-type: none"> En el medio ambiente al depositarse el hollín y el polvo en las hojas se bloquean los poros de estas, restringiendo la absorción de CO2 originando daños en la vegetación como: Clorosis (cambio de color), Necrosis (muerte del tejido vegetal). Además, se presentan daños directos debidos a cambios en el Ph de las células, alterando el proceso del crecimiento de la planta.

Fuente: Confermadera, Confederación Española de Empresarios de la Madera. Soluciones medioambientales en carpintería y muebles.

Guía 6, 2004, p. 36 [5].

En la tabla 2, se describen las diferencias entre el aserrín y la viruta.

TABLA II
DIFERENCIA ENTRE EL ASERRÍN Y LA VIRUTA

ASERRIN	VIRUTA
<p>Es un residuo fino como polvillo que resulta de trabajar la madera en diversas maquinas; la sierra es una de ellas con su respectiva función de darle corte al material que se esté utilizando.</p> <p>Este residuo también se produce al abrir huecos con diferentes clases de taladros como de árbol, eléctrico entre otros y las maquinas que tengan disco.</p>	<p>Es un residuo de la madera con textura gruesa y forma en espiral que proviene al trabajar las maquinas como la cepilladora donde se pasa la madera para quitarle las partes sobrantes.</p> <p>También se produce viruta al utilizar la maquina planeadora para darle un acabado plano y a la medida que se necesita para que quede la pieza de madera indicada.</p>

En las figuras, presentadas a continuación se observa la producción de madera en sus diferentes fases.



Fig. 2. Residuo de madera a través de sus fases



Fig. 3. Proceso (sierra circular de banco)



Fig. 4. Proceso taladro de árbol



Fig. 5. Proceso planeadora



Fig. 6. Proceso (sinfin)



Fig. 7. Proceso taladro



Fig. 8. Proceso caladora



Fig. 9. Proceso cepillado

IV. RESULTADOS

A. Alternativas de aprovechamiento de los residuos de madera

Abono orgánico. Los residuos de madera se pueden utilizar para preparar abono o compostaje orgánico ya que este tiene la

capacidad de descomponer los hongos; que las plantas y animales no descomponen. Él toma nitrógeno del suelo y se descompone haciéndose más pequeña para actuar sobre los microorganismos y hace que sea asimilable a la planta, cultivo o suelo.



Fig. 10. Abono orgánico

Compactación de los residuos. Reduce los residuos madereros más fácilmente. A estos residuos compactados se le pueden dar un uso ya que con estas láminas se podrán utilizar en la fabricación de muebles, decoraciones y adornar.



Fig. 11. Compactación de los residuos

Herbicida natural. El aserrín también se puede utilizar para impedir que crezcan malas hierbas en el jardín o cultivos. Se esparce en todo el alrededor de la parcela para que tenga un buen cultivo libre de maleza. Tener cuidado con la planta ornamental (árboles, arbustos, entre otros) ya que elimina el suelo de nitrógeno y puede matar la vida de la planta.



Fig. 12. Herbicida natural

Rellenar agujeros en la pared. Esta alternativa es muy fácil para poder utilizarla en casa; el aserrín se mezcla con pegante de madera para que tenga una textura parecida a la maciza. Luego de ello se pone en el agujero (6horas) y luego se lija.



Fig. 13. Rellenar agujeros en la pared

Fabricación de briquetas. Se fabrica con una prensa, tiene una forma cilíndrica; las briquetas se inflaman rápidamente, proporcionando mucho calor en poco tiempo y de que su manejo es limpio y fácil. También es necesario que los costes de fabricación sean inferiores a los de otros combustibles con objeto de vencer la competencia que puedan presentar por su comodidad y poder calorífico cuatro veces mayor que la madera.

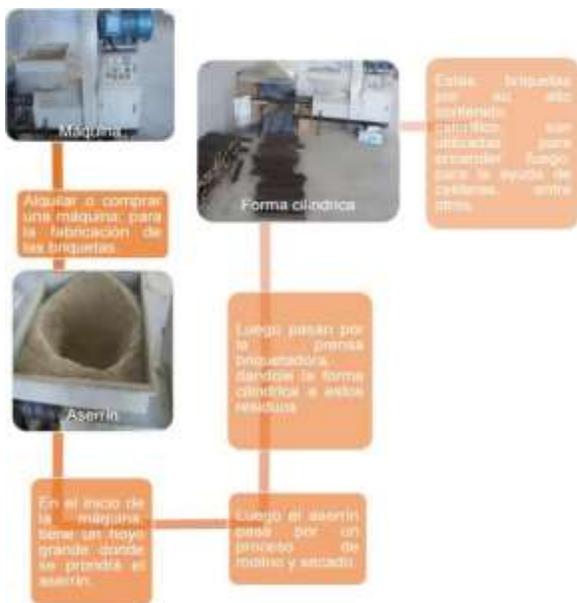


Fig. 14. Fabricación de briquetas

V. CONCLUSIONES

Es importante que cada empresa dedicada al uso de la madera tome conciencia que el inadecuado manejo de los residuos afecta al medio ambiente, la salud de cada una de las personas que laboran en la empresa y aquellas que se encuentran cerca de la carpintería, siendo vital la recuperación de los residuos madereros que tienen la facilidad de conservar sus propiedades naturales garantizando un buen desempeño, aun cuando es reutilizada.

Al plantear las alternativas de aprovechamiento de los residuos de madera que presentan un interés especial en sus diversos usos como materia prima secundaria mencionados en el trabajo, se consigue prevenir los impactos que se generan en cada actividad o proceso realizados en la carpintería para un mejoramiento en el desempeño ambiental.

Los controles óptimos de limpieza y orden se realizan con mayor constancia, pero no con la mayor efectividad ya que se encuentran residuos de madera en lugares inadecuados y peligrosos para la carpintería, mezclados entre sí, sin una debida separación de cada uno de ellos.

En términos generales los residuos de madera como pueden ser peligrosos al no

darles una adecuada separación, almacenamiento y transporte; también resultan ser buenos cuando se les suministra una buena reutilización que contribuyen de buena manera para la sociedad y el medio ambiente.

Cabe resaltar que este trabajo fue vital e importante para la comunidad ya que la mayoría de los ciudadanos no tienen en cuenta que los residuos madereros también son una problemática a la que se debe poner atención para evitar impactos tanto a la sociedad como al medio ambiente; logrando prevenir el deterioro del entorno y a su vez mejorar la calidad de vida de las personas con base a las alternativas de aprovechamiento de los residuos de madera.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Ávila N. Principios básicos de gestión ambiental. Bogotá: Universidad ENA, p. 139.
- [2] Vega A. Gestión medioambiental. Un enfoque sistémico para la protección global e integral del medio ambiente. Bogotá: Tercer Mundo Ediciones, p. 108.
- [3] Álvarez E. Aprovechando los recursos madereros. 2003. Disponible en www.ecoportal.net
- [4] Arrieta M. Adecuación final y clausura de rellenos sanitarios. Sincelejo: Universidad Sucre, 2008.
- [5] Corfemaderas, Confederación Española de Empresarios de la Madera. Soluciones Medioambientales en Carpintería y Muebles. Guía 6, 2006, p. 36.