



## RECICLANDO TETRA PAK

(1) Alfonso Chug P.

### RESUMEN

La presente nota, expone los conceptos generales sobre el Tectán y al mismo tiempo presenta los lineamientos generales a ser usados para una campaña de segregación de envases «Tetra Pak».

**Palabras Claves:** Envases. Segregación. Reciclaje.

### ABSTRACT

The present writing states the general conceptions about Tectan, and at the same time presents the overall guidelines to be considered for a Tetra-Pak Carton Segregation Campaign.

**Key Words:** Cartons. Segregation. Recycling.

### INTRODUCCIÓN

El TECTÁN es un material aglomerado el cual utiliza como materia prima para su fabricación los envases de Tetra Pak; El TECTAN se está usando en muchos países de Europa y algunos países Sudamericanos (como Chile) en reemplazo de la madera en la fabricación de diversos artículos, como muebles, escritorios etc.

Los países asiáticos lo conocen como CHIPTEC, China cuenta con 3 fábricas de CHIPTEC y la Agencia China de Protección Ambiental desde 1997, reconoce al CHIPTEC como "una de las tecnologías recomendables a escala nacional, para la protección del medio ambiente", en Chile se utilizó el TECTÁN en el programa "Un Techo para Chile" del Hogar de Cristo (Ver Cuadro 1).

**Cuadro 1.** Organizaciones empresariales para el fomento del reciclado de envases en Europa

País	Nombre	Comienzo
Alemania	Duales System Deutschland-DSD (MM) <a href="http://www.gruener-punkt.de">www.gruener-punkt.de</a>	1990
Austria	Ara (MM) Öko-box GmbH (C)	1991
Bélgica	Fost Plus (MM) <a href="http://www.fostplus.be">www.fostplus.be</a>	1994
España	EcoEmbalajes España (MM) <a href="http://www.ecoembes.com">www.ecoembes.com</a>	1998
Finlandia	Suomen NP-Kierrätys Oy (C)	1995
Francia	Eco-Emballages (MM) <a href="http://www.ecoemballages.fr">www.ecoemballages.fr</a>	1992
Irlanda	Repak (MM)	1997
Italia	Conai (MM)	1997
Noruega	Norsk Returkartong (C)	1994
Países Bajos	Hedra Foundation (C)	1994
Portugal	Sociedade Ponto Verde (MM) <a href="http://www.pontoverde.pt">www.pontoverde.pt</a>	1997
Reino Unido	Valpak (MM)	1997
Suecia	Svensk Kartongäterving (papel+C)	1996

Nota: (C) = cartones para bebidas, (MM) = multimaterial

(1) Ingeniero Industrial, Instituto de Investigación, Facultad de Ingeniería Industrial, UNMM  
E-mail: raven\_alfonso@hotmail.com

## PROCESO DE FABRICACIÓN

El proceso de fabricación del TECTÁN pasa por las siguientes etapas:

1. Los cartones triturados se lavan, se secan y se extienden en una capa del espesor deseado.
2. Después se ponen en una prensa y se calientan a unos 170° C.
3. El calor funde el contenido de polietileno (PE) que une la fibra densamente comprimida y los fragmentos de aluminio en una matriz elástica.
4. La matriz resultante se enfría después rápidamente, formando un duro aglomerado con una superficie brillante e impermeable.

Para mayor información ver la Figura 1.

Como se puede apreciar, esta es una de las tantas técnicas de aprovechamiento de los residuos sólidos y trae consigo enormes beneficios para el medio ambiente ya que con el uso del TECTÁN se puede evitar la depredación de recursos naturales para la obtención de la madera; lamentablemente en el Perú el TECTÁN no es muy conocido aún, sin embargo en otros países su fabricación es el tramo final de una campaña de Segregación y Reciclaje.

Los productos fabricados con TECTÁN tienen la misma calidad y resistencia que los productos fabricados con madera, su presentación también es la misma como se puede apreciar en la Figura 2.

## LINEAMIENTOS GENERALES PARA UNA CAMPAÑA DE RECOLECCIÓN DE ENVASES

En un artículo anterior, se ha explicado los componentes de un Programa de Gestión de Residuos Sólidos, la fabricación de

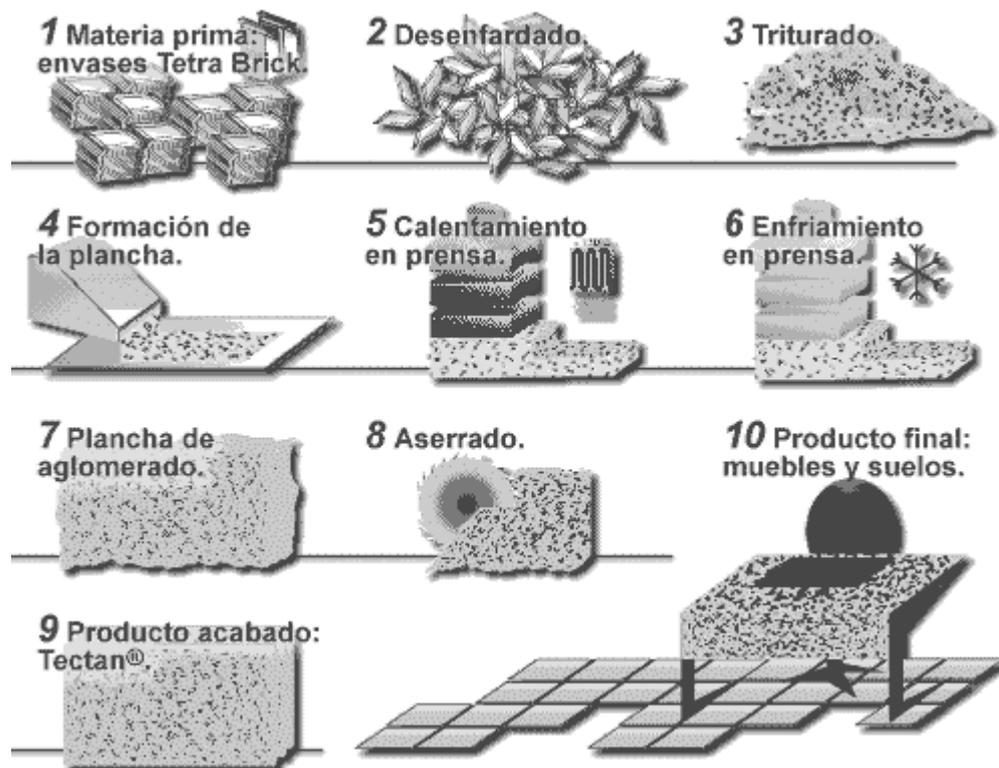


Figura 1. Proceso de fabricación del Tectán



Figura 2. Mesa fabricada con Tectán

TECTÁN será el corolario de este programa. La fabricación de TECTÁN la puede realizar la Municipalidad del Distrito que acoga el proyecto, también puede realizarla una Universidad o una empresa privada; independientemente del actor lo importante es que la Municipalidad debe tener de antemano convenios con futuros clientes y debe realizar una fuerte campaña de sensibilización. Para esto se enseñará a la gente como depositar estos envases siguiendo las siguientes instrucciones :

1. Abre sus cuatro esquinas
2. Enjuaga su interior para evitar olores
3. Aplasta la caja
4. Depositálo

Los envases a recolectarse serán :

1. leche
2. vino
3. salsa tomate
4. cremas
5. jugos, etc.

Así mismo se trabajará con supermercados, centros comerciales etc., en donde se instalaran cajas especiales para recibir estos envases.

## CONCLUSIONES

Lamentablemente en el Perú esta técnica de Reciclaje no está muy difundida, sin embargo puede ayudar mucho en lo que es la reducción de los residuos sólidos, en este caso el Tetra pak; la aplicación de esta técnica debe ir acompañada de una fuerte sensibilización (ejemplo Chile).

La producción de TECTÁN lo puede llevar a cabo una empresa privada o una universidad, en convenio con la municipalidad del distrito, sin embargo aún falta sensibilizar a las autoridades de muchas municipalidades ya que no le dan la importancia debida al tema de los Residuos Sólidos y el Medio Ambiente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. **Comana. (2002)**, Reciclaje Másivo - Acción Comunitaria.  
En: [www.conama.cl/rm/568/article-2272.html](http://www.conama.cl/rm/568/article-2272.html)
2. **Comana. (2002)**, Reciclaje Másivo - Recolección.  
En: [www.conama.cl/rm/568/article-1342.html](http://www.conama.cl/rm/568/article-1342.html)
3. **Ciudad Viva. (2002)**, Campaña.  
En: [www.ciudadviva.cl/basura/tpak.html](http://www.ciudadviva.cl/basura/tpak.html)
4. **Umweltbundesamt. (2003)**, Facts and figures.  
En: [www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten-e/index.htm](http://www.umweltbundesamt.de/uba-info-daten-e/index.htm)
5. **Koel, Jaan. (2002)**, Foundations for Sustainability.  
En: [www.rco.on.ca/intro/upcoming/23\\_2002/J\\_Koel.doc](http://www.rco.on.ca/intro/upcoming/23_2002/J_Koel.doc)
6. **Sustentable. (2003)**, No Bote la Caja, Recicle la Caja.  
En: [www.sustentable.cl](http://www.sustentable.cl)