



Presentación del proyecto

El reciclado de plásticos de **uso doméstico** (principalmente botellas y envases de plástico) resulta muy poco eficiente en términos de espacio, debido a la gran cantidad de volumen ocupado por aire en espacios vacíos del propio elemento a reciclar. Algunos fabricantes de botellas de plástico han intentado resolver el problema mediante el diseño de botellas de menor espesor y hendiduras colocadas estratégicamente que permiten un plegado de las botellas vacías reduciendo el espacio que ocupan. Desgraciadamente esa solución no es aplicable a la mayoría de envases o botellas plásticas, por lo que es necesario buscar otros métodos que permitan minimizar el volumen de dichos residuos de carácter doméstico (principalmente).

Todos conocemos la dificultad de plegar o comprimir muchos de esos envases, por lo que el proyecto quiere dar solución al problema de la compresión de esos residuos. Desde el punto de vista técnico, entendemos que podemos aprovechar una característica del plástico para lograrlo; la **TRANSICIÓN VÍTREA**.

La transición vítrea es el cambio de un estado a otro por efecto del calor. A determinadas temperaturas los polímeros disminuyen en densidad, dureza y rigidez y se va acercando al estado líquido.

Se quiere aprovechar esta característica para diseñar y construir una prensa que, al mismo tiempo que aplica presión al envase, le aplica también la cantidad de calor necesaria para aprovechar su reblandecimiento y lograr que no queden espacios vacíos en el interior del plástico que se va a reciclar.

La prensa tendrá un sistema de presión manual mediante un pistón . Dicho pistón y su tope correspondiente se construirán en un material cerámico que pueda ser calentado mediante un sistema de resistencias eléctricas y que permita aplicar presión y temperatura al mismo tiempo.

Parte de la dificultad técnica del proyecto, consiste en definir el rango de temperatura que permita la fluidificación del plástico sin llegar a derretirlo y que nos se pegue a las paredes del pistón

La prensa, en principio será de pequeño tamaño de forma que pueda ser utilizada en un hogar de tamaño medio como un electrodoméstico auxiliar.

Fabricaremos una prensadora que mediante el calor controlado moldea y comprime los envases de plástico.