



TECHOS DE... ¿BASURA?

GABRIELA LÓPEZ CHAVARRÍA
Ingeniería Ambiental, egresada dic. 2022

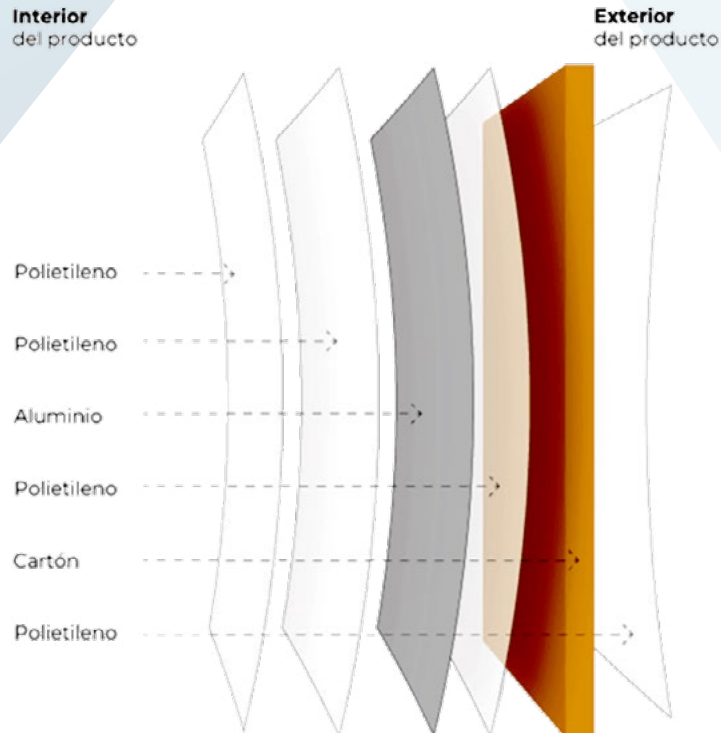


Figura 1. Capas de un Tetra Pak.
Imagen tomada de <https://cubrepack.com.mx/rollos-de-carton-tetrapak/>

Es casi seguro que en algún momento la mayoría de las personas hemos consumido algún jugo, puré o alimento en un empaque de “cartón”, conocido como Tetra Pak (Figura 1), marca sueca que comenzó en 1943 con la idea de guardar leche en un envase de cartón. La sociedad ha planteado la necesidad de mantener productos alimenticios en buen estado por un largo tiempo, a fin de preservarlos, envasarlos y almacenarlos, permitiendo tenerlos siempre disponibles y al alcance, sin importar el tipo de alimento o bebida que se disponga a almacenar. Tetra Pak desarrolló su empaque de seis capas de polietileno, cartón y aluminio que, combina-

das con un procesamiento de ultra-alta temperatura, permiten que los alimentos líquidos se puedan envasar y guardar en condiciones de temperatura ambiente durante más de un año sin conservadores [1].

Aunque esto trajo un beneficio a la sociedad al mantener la comida más tiempo, también originó un problema de residuos muy difícil de tratar. En las décadas anteriores, para reciclar un producto era necesario que este estuviese limpio y separado de cualquier otro tipo de material; es por eso que, al tener seis capas combinadas y prácticamente imposibles de separar, el reciclaje de Tetra



Pak no tenía cabida en la mente de los expertos. Hace aproximadamente una década la empresa decidió proponer un cambio a esta situación, creando así su proyecto Techo Verde, en donde se ocupan los Tetra Pak reciclados para techos de casas en Tailandia, teniendo como base el reciclaje y aprovechamiento de sus propios residuos.

El proceso que desarrollaron consiste en el triturado del residuo en una maquinaria llamada *hidropulper*, donde se tritura con aspás y se humedece los residuos de Tetra Pak, logrando una separación de la celulosa del cartón y el polialuminio resultante de este proceso. Con la pulpa de dicha celulosa obtenida se pueden producir plantillas de zapatos, papel higiénico, toallas de papel y papel blanco. Por otro lado, el polialuminio es difícil de separar debido a lo pegado que se encuentra el polietileno con el aluminio, es por esto que se introducen juntos a un proceso de secado para la posterior producción de *pellets* o láminas.

A partir de los *pellets* se pueden obtener diferentes productos mediante procesos de extrusión muy sencillos, hasta procesos mucho más avanzados. Algunos ejemplos de productos que se pueden obtener son fundas de celular, bolígrafos y dispensadores. Asimismo, el prensado térmico para la producción de láminas ha sido de los proyectos más ambiciosos dentro del reciclaje de Tetra Pak, siendo un claro ejemplo de esto las más de 65,000 láminas para más de 20 provincias en Tailandia (Figura 2). Este material resulta accesible y resistente al clima, es por esto que se ha tenido éxito en el uso del mismo como material de construcción en casos de desastres naturales, en casas para personal de salud e incluso como material para suelo, postes, muebles o láminas de camiones de transporte de comida gracias a sus propiedades térmicas [2].

El desarrollo del proceso de reciclaje del Tetra Pak muestra un panorama de innovación en



Figura 2. Láminas de polialuminio prensado térmicamente. Imagen tomada de: https://ziklum.com/productos/lamina_acanalada/index.html

la industria, donde los materiales que se consideran imposibles de tratar en realidad no lo son. Este avance en la tecnología es clave no solo para la búsqueda de circularidad y la reducción de residuos, sino que representa también una alternativa accesible para la construcción de techos y casas en lugares vulnerables. Es importante mencionar que el reciclaje de este material en el mundo sigue siendo considerablemente bajo, pero ya existen iniciativas internacionales para su inversión [3].

Referencias

- [1] Twenergy. (2019, 5 de noviembre). Proceso de reciclaje de Tetrabrick: ¿cómo funciona? <https://twenergy.com/ecologia-y-reciclaje/reciclaje/de-tetrapak-de-leche-a-techo-de-escuela-mexicana-2510/Reciclado>. (2021). <https://www.tetrapak.com/es-es/sustainability/paginas-locales/reciclado#:~:text=Es%20un%20pro>
- [2] Proyecto Techo Verde: Cómo brindar un refugio a través del reciclaje. (2021). <https://www.tetrapak.com/es-mx/insights/cases-articles/providing-shelter-through-recycling>
- [3] Lámina Acanalada | Ziklum. (2021). https://ziklum.com/productos/lamina_acanalada/index.html