



Destilador solar tipo caseta ▲



División de aéreas de agua potable y no potable ▲



Extracción de lona ▲



Empaque, peso aproximado 27kg ▲

DESTILADOR SOLAR DE USO RURAL

Franco Emil Sevalt

Tableros (N.º 7), pp. 44-45, octubre 2016. ISSN 2525-1589

<http://papelcosido.fba.unlp.edu.ar/tableros>

Facultad de Bellas Artes. Universidad Nacional de La Plata

# DESTILADOR SOLAR DE USO RURAL

**Franco Emil Sevalt**

[franco.sevalt@hotmail.com](mailto:franco.sevalt@hotmail.com)

Facultad de Bellas Artes. Universidad Nacional de La Plata. Argentina

El objetivo de este trabajo fue generar una propuesta regida por la simpleza funcional y que muestre una relación directa con la vivienda. Para esto, se desarrolló un vínculo entre el destilador y el interior de la vivienda mediante un sistema de depósitos removibles que se ingresan al hogar y se alojan en una base de manera análoga al uso de un *dispenser* de agua. A su vez, otro aspecto que se tuvo en cuenta fue el «carácter heterogéneo» de las familias que habitan en zonas rurales, ya que muchas de ellas carecen de servicios públicos y de red de agua potable o poseen escasa comunicación con los centros urbanos. Como estrategia, y para considerar todas las variables antes mencionadas, se optó por atender a los casos extremos al momento de definir los diversos aspectos del producto tales, el sistema de carga y de descarga de agua y la instalación, el mantenimiento y el traslado del producto. El objeto se desarrolló sobre la base del prototipo presentado a la Cátedra por el INTA: un destilador de tipo caseta que posee una batea de dos metros cuadrados con una capacidad de entre setenta a ochenta litros de carga y con una eficiencia de entre seis a diez litros diarios de agua destilada, lo que es suficiente para que una familia tipo ingiera la cantidad de agua recomendada por día. El sistema de carga de agua cuenta con un embudo de amplias dimensiones con un balde para el caso de que no se disponga de agua de red. A su vez, dispone de un nivel que mide en centímetros la cantidad de agua contenida en el interior de la batea. El destilador incluye dos depósitos removibles para agua destilada, de manera que el usuario puede cargar un depósito mientras consume el agua del otro y de ese modo, intercalar los bidones de manera fácil y rápida, para mantener un abastecimiento constante de agua. La capacidad de cada depósito alcanza los doce litros para llenarse al final del día con óptima radiación solar. Otros aspectos a desarrollar fueron la higiene y el mantenimiento, debido a que el artefacto debe garantizar la pureza del agua destilada. Para esto, se sectorizó el destilador de forma que no haya contacto entre el agua salobre y la pura y se diseñaron todas

las piezas que entran en contacto con el agua destilada con materiales propicios para el contacto con alimentos. Dado que la batea presenta un área de 2m<sup>2</sup>, se optó por realizarla en lona vulcanizada, un material liviano que facilita la extracción y la limpieza. Puede ser retirada con comodidad por los laterales del destilador y en caso de rotura puede ser reemplazable. Otro punto significativo fue la adaptabilidad del artefacto a los distintos ambientes, a los climas y a otros agentes externos. Por esto, se dotó al destilador de un chasis robusto, con caños estructurales de acero revestidos en pintura electrostática. Posee patas con regule telescópico para poder emplazarlo en áreas desniveladas y pies (regatones) de fundición de aluminio de gran superficie de apoyo para impedir el hundimiento en suelos blandos. Estos pies también presentan un regule a rosca para nivelar correctamente el destilador ya que el sistema de canaletas necesita estar nivelado en forma adecuada para que el agua destilada escurra con normalidad. La cúpula del destilador contiene los vidrios alojados. Como éstos son las piezas más frágiles del artefacto deben poder cambiarse rápidamente en caso de rotura. A tal efecto, se resolvió incluir una tapa superior que permita retirar los vidrios rotos e introducir los nuevos vidrios en el destilador mediante la extracción de seis tornillos de la tapa. Por último, fue indispensable pensar en cómo trasladar el artefacto. Luego de deducir un peso aproximado de ciento cincuenta kilos, se diagramó un embalaje de tres paquetes distintos. El primero es una caja de cartón corrugado de cinco milímetros, cerrada por precintos, en donde se alojan las patas con sus respectivos pies de fundición, los depósitos y su contenedor, la base para los depósitos, el cargador de agua y la caja con accesorios. El segundo empaque son las cuatro piezas desmontadas que componen la cúpula, que están envueltas en film protector. Y el tercer empaque comprende el chasis del destilador que en su interior contiene la pileta de lona enrollada, los vidrios y la tapa superior de la cúpula. Todo esto va embalado con separadores de poliestireno para los vidrios, film protector y precintos. Finalmente, al tercer empaque se le colocan los protectores laterales de madera de pino que se atornillan al chasis del destilador, lo que no sólo le proporciona protección, sino que también posibilita apilar los empaques y proporciona un agarre firme para moverlo con mayor facilidad. Este proyecto se desarrolló para abarcar un rango amplio de personas afectadas por los altos valores de arsénico en el agua. El destilador presenta mejoras con respecto al prototipo del INTA, como higiene, transporte, robustez, adaptabilidad, uso cotidiano, etcétera. Pero si bien el proyecto tiene todas las mejoras para que una persona aislada o de bajos recursos pueda consumir agua en buenas condiciones y sin demandar grandes esfuerzos, el costo del destilador no estaría al alcance de dichas personas por lo que, para solucionar los problemas de HACRE (hidroarsenicismo crónico endémico), no sólo haría falta la difusión de dichos destiladores solares, sino también el asesoramiento y la financiación por parte del Estado o de otras organizaciones. Desde el punto de vista personal y profesional, el desarrollo de un artefacto que no tiene análogos en el mercado y que no está presente dentro del imaginario colectivo como producto es todo un desafío, ya que debe presentar una interfaz y una tipología que muestre eficazmente que tipo de producto es, cuál es su función y como se utiliza.