

CALENTADOR SOLAR

Justificación

En las localidades andinas donde no existe suministro de energía eléctrica o la capacidad económica de las poblaciones es muy baja, es posible contribuir con la higiene de las personas y por ende con la salud de las mismas, a través del empleo de calentadores solares.

Descripción

Los calentadores solares constan de dos partes: a) colector solar, y b) tanque de almacenamiento. El colector solar capta la radiación solar y calienta el agua, mientras que el tanque de almacenamiento, como su nombre lo indica, almacena el agua caliente y a lo largo del día es posible disponer de suficiente cantidad de agua como para atender la higiene personal de toda una familia.

Aplicación

En el presente caso, su principal aplicación es el calentamiento de agua para ser destinada a la higiene personal, principalmente en poblaciones de las áreas rurales sin suministro de energía eléctrica o las más deprimidas económicamente.

Debido a su costo y a las costumbres de las poblaciones rurales, este equipo suele instalarse en Módulos Sanitarios Comunes (MSC) en donde, en su esquema más simple, es capaz de atender a 10 personas diariamente.



No se recomienda su aplicación en zonas donde la temperatura ambiental sea menor al punto de congelación del agua.

Criterios (características)

- **Diseño y construcción.**- El colector solar está constituido de tubos de fierro galvanizado o plástico termoresistente adherido a placas colectoras metálicas para la captación de la energía solar. A fin de hacerla más efectiva, los tubos y las placas colectoras son recubiertas con una capa de pintura de color negro mate y todo este conjunto se instala dentro de una estructura de madera que facilita la captación de la energía solar y minimiza la pérdidas de calor. El tanque de almacenamiento debe poseer recubrimiento aislante para minimizar la pérdida de calor por disipación.
- **Operación.**- En climas no muy fríos y con temperatura mínimas por encima de cero, prácticamente no se requiere efectuar ninguna labor operativa, por que todo su funcionamiento es automático. Para climas severos, con temperaturas menores al del punto de congelación se utilizan otros tipos de colectores.
- **Mantenimiento.**- El único mantenimiento que se requiere efectuar es la limpieza diaria de la superficie transparente y que se encuentra expuesta a los rayos solares, a fin de no afectar su eficiencia de captación de la energía solar.

Ventajas

Su principal ventaja es que puede ser fabricado localmente, no contiene piezas movibles, no requiere ser operado, requiere un mínimo de mantenimiento, y es sumamente confiable, siempre que el agua no sea muy dura, por que de lo contrario podrían formarse depósitos de caliche al interior de los conductos del colector solar, conduciendo a una notable disminución de la capacidad de recirculación de la masa de agua a calentar.

Costos

El costo de un panel de 2.00 m de largo y 1.00 m de ancho es de US\$ 50.00, mientras que el tanque de almacenamiento de 40 litros de capacidad con su capa de recubrimiento aislante y su capa protectora puede llegar también a US\$ 50.00. Si a esto se le adiciona las conexiones, el costo total del módulo es de aproximadamente US\$ 120.00.

Experiencias exitosas

Está por demás indicar el número de experiencias exitosas que existe a nivel mundial, y en muchas localidades urbanas y rurales de los países de América Latina es posible encontrarlos instalados. Su principal restricción está en que es muy poco conocido a causa de la pobre difusión que se realiza sobre las bondades de este equipo, y también, por que las empresas que lo comercializan, venden equipos construidos con materiales de alta tecnología que los hacen costosos y además que no son capaces de justificar las dimensiones de los equipos, ya que ellos deben ser diseñados para las condiciones climáticas en donde van a ser instalados.

Para mayor información dirigirse a:

Unidad de Apoyo Técnico para el Saneamiento Básico del Área Rural - UNATSABAR
 Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente- CEPIS
 Organización Panamericana de la Salud - Organización Mundial de la Salud
 Los Pinos 259, Urb Camacho - Lima 12, Perú
 Casilla de correo 4337, Lima - 100, Perú - Teléfono: (511) 437-1077 - Fax: (511) 437-8289
 Internet: cepis@cepis.ops-oms.org - http://www.cepis.ops-oms.org