

Cómo construir un destilador solar de agua

Autor: EA4IPV

Fecha: 21/03/2026

Categoría: Agua

Etiquetas: Sin etiquetas

Cómo construir un destilador solar de agua

El destilador solar es una técnica de obtención de agua que aprovecha la evaporación y condensación mediante energía solar. Puede extraer agua de suelo húmedo, vegetación, agua salada o incluso orina. Aunque su producción es limitada (normalmente 0.5-1.5 litros al día), puede ser la diferencia entre la vida y la muerte en entornos áridos.

Principio de funcionamiento

El sol calienta el suelo o material húmedo dentro de un hoyo cubierto por plástico transparente. El agua se evapora, asciende y al encontrar la superficie más fría del plástico, se condensa en gotas que escurren hacia un punto de recolección central. Es el mismo principio que el ciclo del agua en la naturaleza, pero a escala miniatura y controlada.

Destilador de hoyo (solar still)

El modelo más conocido, desarrollado por el ejército de Estados Unidos en los años 1960.

Materiales necesarios

Una lámina de plástico transparente de al menos 1.5×1.5 metros (bolsa de basura grande, film plástico, mantel de plástico).

Un recipiente de recolección (taza, botella cortada, lata).

Un tubo flexible para beber sin desmontar (opcional pero muy útil).

Una piedra pequeña.

Construcción paso a paso

Paso 1: Excava un hoyo cónico de unos 90-100 cm de diámetro y 50-60 cm de profundidad. Elige una ubicación con máxima exposición solar.

Paso 2: Coloca el recipiente de recolección en el centro del fondo del hoyo.

Paso 3: Si tienes tubo flexible, coloca un extremo en el recipiente y saca el otro por el borde del hoyo (para beber sin desmontar el destilador).

Paso 4: Si el suelo está seco, añade material húmedo: vegetación verde cortada (no venenosa), agua contaminada, agua salada, o incluso orina. Distribúyelo por las paredes del hoyo, sin cubrir el recipiente.

Paso 5: Cubre el hoyo con el plástico transparente. Sella los bordes con tierra y piedras asegurando un cierre hermético.

Paso 6: Coloca una piedra pequeña en el centro del plástico, justo sobre el recipiente, para crear un cono invertido. La punta del cono debe estar unos 5-8 cm por encima del recipiente.

Optimización del rendimiento

Añade vegetación: Las plantas verdes contienen agua que se liberará con el calor. Cactus cortados (retirar espinas), hierba, hojas, ramas con hojas verdes.

Color del suelo: Suelo oscuro absorbe más calor. Si el suelo es claro, añade materia orgánica oscura.

Construye varios: Un solo destilador produce poco. Con 3-4 destiladores puedes obtener 2-4 litros diarios.

Recarga diariamente: Cada mañana, abre el destilador, recoge el agua, repón la vegetación y vuelve a sellar.

Orientación: En el hemisferio norte, una ligera inclinación del plástico hacia el sur aumenta la captación solar.

Destilador de trípode (evaporación por tela)

Variante útil cuando no puedes cavar:

Moja una camiseta o tela con agua contaminada o salada.

Cuélgala al sol sobre un recipiente de recogida.

El agua se evapora de la tela y al colocar un plástico en forma de embudo debajo, las gotas condensadas caen al recipiente.

Este método es menos eficiente pero no requiere excavación.

Producción esperada

Condición Producción estimada (24h)

Desierto cálido, suelo seco, sin vegetación 0.2 - 0.5 litros

Desierto cálido con vegetación añadida 0.5 - 1.0 litros

Zona húmeda tropical 1.0 - 1.5 litros

Con agua salada o contaminada añadida 1.0 - 2.0 litros

Advertencia: El destilador solar NO debe ser tu única fuente de agua. Su producción es insuficiente para cubrir las necesidades diarias (mínimo 2-3 litros en clima cálido). Úsalo como complemento mientras buscas fuentes de agua más productivas.

Agua segura

El agua producida por destilación solar es teóricamente pura: el proceso de evaporación y condensación separa el agua de sales, bacterias, virus y la mayoría de contaminantes químicos. Sin embargo, si el plástico está sucio o si gotas no destiladas entran al recipiente, puede contaminarse. Mantén limpio el sistema y el recipiente.