

El contenido de este artículo de nuestra sección de Agrotecnia fue elaborado por ecoinventos.com, el cual fue revisado y reeditado por portalfruticola.com

Bomba de sogá, una forma barata, eficiente y ecológica para extraer agua de pozos

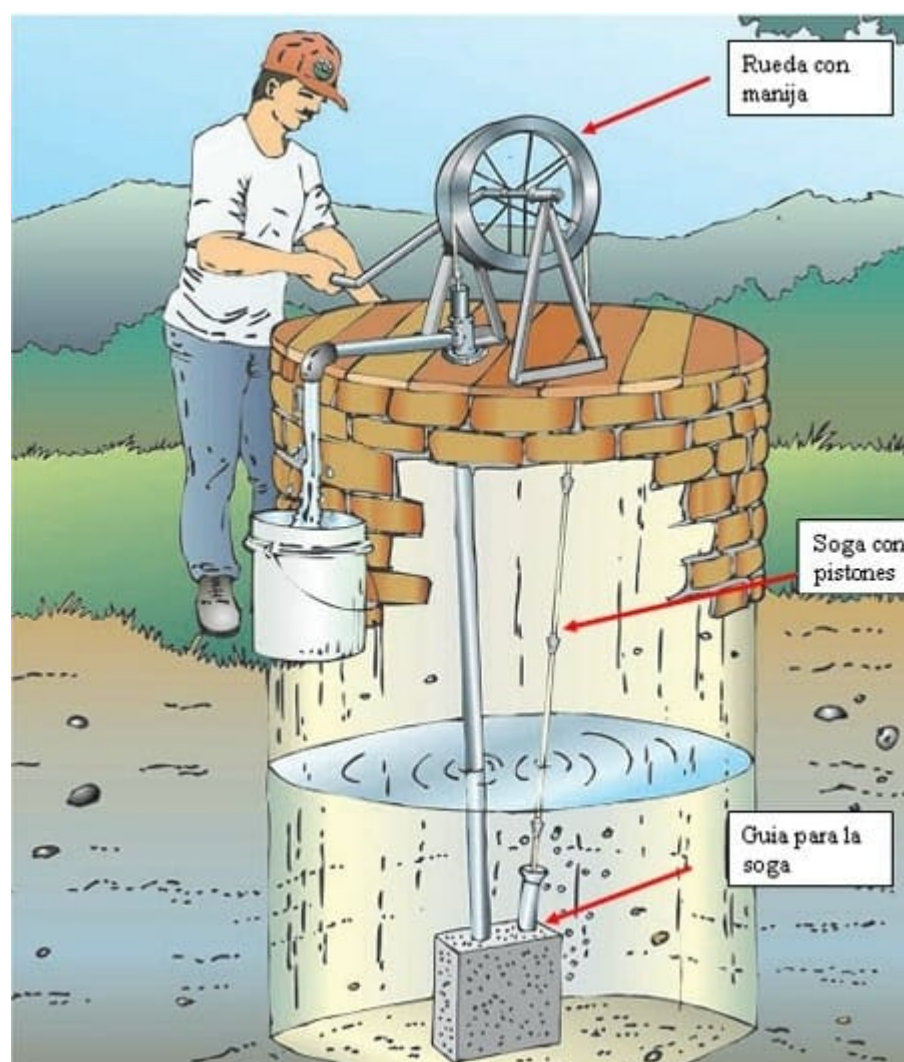
La bomba de sogá es un tipo de bomba de fácil construcción y bajo coste que se puede usar manualmente con poco esfuerzo.

Generalmente se usa para extraer agua de pozos subterráneos para uso doméstico, para riego de huertas y pequeños cultivos o para abastecer de agua al ganado.



La bomba de soga manual consta básicamente de: una cuerda o soga unida por ambos extremos que lleva atados varios pistones plásticos distribuidos con una distancia aproximada de un metro entre uno y otro; un tubo PVC semi-sumergido por cuyo interior suben los pistones y una polea grande con manivela para hacer funcionar el dispositivo.

Al girar la manivela se hala la cuerda para que los pistones suban por el tubo y así arrastren el agua hasta la superficie. Desde luego, el agua no saldrá a presión, pero se obtiene un flujo continuo de agua con un mínimo esfuerzo.



Al igual que las bombas de émbolo, estas pueden ser accionadas turbinas eólicas, motores eléctricos alimentados por paneles solares fotovoltaicos. También se puede construir un bici-bomba con pedales para facilitar el proceso de extracción de agua.

En resumen, varias características hacen a la bomba de sogá una tecnología apropiada para pequeños productores y viviendas que usan agua subterránea; entre estas se encuentran que pueden usarse materiales de bajo coste y resistentes a la corrosión; el diseño es simple; es de fácil construcción local y puede ser operada sin mucho esfuerzo.

Para finalizar, vea el funcionamiento de la bomba de sogá en la siguiente animación:

¿Qué es una Bomba de sogá?

Se trata de una sogá con pistones o arandelas insertados en ella en forma equidistante que sube por dentro de un tubo inmerso en el agua que se pretende bombear. Útil para uso doméstico o pecuario, o para el riego en pequeña escala.

Descripción

La bomba de sogá permite el suministro de agua para el ganado o el riego en pequeña escala; conjuntamente con un sistema de riego por goteo de baja presión permite regar frutales, pequeñas forestaciones, cortinas para viento...

Básicamente se trata de una sogá con pistones o arandelas insertados en ella en forma equidistante. Esta sogá, impulsada por una polea, sube por dentro de un tubo plástico cuyo extremo se encuentra inmerso en el agua del pozo o perforación desde donde se pretende bombear. De esta manera, el agua se introduce entre los pistones de la sogá y viaja hacia arriba, donde un caño en derivación permite que sea descargada a un tanque de almacenamiento.

En su construcción más simple esta bomba permite elevar agua desde unos 40 m de profundidad hasta la altura de la derivación, aproximadamente 1,2 m sobre el nivel de instalación de la bomba. Si bien no permite impulsar el agua con presión, con una polea adicional se la puede elevar como para bombearla a un tanque sobre una vivienda.

Esta bomba tiene una gran versatilidad en cuanto a quién y de qué forma se suministra la potencia para accionarla. La versión más simple se impulsa en forma manual dando vueltas a una manija, pero introduciendo algunas modificaciones en su construcción se puede accionar con animales, con un motor y con energía eólica.

Uso de la bomba de sogá

Esta bomba permite que con un coste reducido se mejoren significativamente las condiciones de extracción de agua. Se destacan su simplicidad, su eficiencia en términos de esfuerzo/cantidad de agua bombeada y su mantenimiento sencillo. Un aspecto muy importante para la zona es que no tiene problemas de congelamiento, ya que cuando la bomba no está en uso el agua escurre hacia abajo y queda vacía.

Tradicionalmente, para extraer agua los productores utilizaban bombas manuales de pistón, con balde y rondana. También existen unos pocos molinos.

Ventajas de la bomba de sogá

En términos comparativos, las principales ventajas de la bomba a sogá se refieren a su posibilidad de fabricación local, bajo coste, muy buen rendimiento y simplicidad en el diseño, que permite que los mismos usuarios realicen el mantenimiento. A su vez, gracias a sus mayores caudales, esta tecnología permite afrontar emprendimientos productivos (tales como cortinas de viento, bosques energéticos, riegos por goteo, etc.) que difícilmente se pueden llevar adelante con los principales elementos a los cuales reemplaza, tales como el balde y la bomba de pistón manual.

Construirla en un taller que cuente con dispositivos para una construcción seriada insume unas 13 a 15 horas de trabajo, mientras que la de dos ruedas de 6 m de altura ocupa alrededor de 25 horas. Ambas se instalan en un par de horas, según el estado del brocal del pozo en el cual hay que montarla. La cantidad de tiempo que demanda su uso cotidiano es variable y depende principalmente de la profundidad de bombeo; por ejemplo, para bombear 50.000 litros desde una profundidad de 10 m se requiere 1 jornal. En general esta tecnología es usada por los mismos dueños.

Aplicación

Para aplicar esta tecnología en una determinada región se debe pensar en una capacitación para posibilitar su construcción local. También porque su diseño permite elegir entre distintas opciones en función de los materiales y/o herramientas disponibles en la zona donde se quiera aplicar. Para su instalación inicial, requiere una capacitación que se puede hacer en el momento. No es necesario un especialista, ya que los conocimientos se transmiten de usuario a usuario con facilidad.

Esta tecnología de bombeo es sumamente aplicable a distintos tipos de productores, debido

a que su principio de funcionamiento es muy intuitivo y a que las condiciones de operación se pueden ajustar fácilmente a la persona que bombea.

Fuente: ecoinventos.com

www.portalfruticola.com