



RENIECYT - LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar
DOI - REDIB - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

Title: Bombas solares: una alternativa sustentable para los sistemas agropecuarios en zonas de alta marginación. Tecnología para el uso eficiente del agua.

Authors: MONTEMAYOR-TRJO , José Alfredo, WOO-REZA, José Luis, YESCAS-CORONADO, Pablo y FRIAS-RAMIREZ, Ernesto.

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2019-008
BCIERMMI Classification (2019): 241019-0008

Pages: 13
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
143 – 50 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 1 55 6159 2296
Skype: ecorfan-mexico.s.c.
E-mail: contacto@ecorfan.org
Facebook: ECORFAN-México S. C.
Twitter: @EcorfanC

www.ecorfan.org

Holdings

Mexico	Colombia	Guatemala
Bolivia	Cameroon	Democratic
Spain	El Salvador	Republic
Ecuador	Taiwan	of Congo
Peru	Paraguay	Nicaragua

SAGARPA
SECRETARÍA DE AGRICULTURA,
GANADERÍA, DESARROLLO RURAL,
PESCA Y ALIMENTACIÓN



Bombas solares: una alternativa sustentable para los sistemas agropecuarios en zonas de alta marginación

Dr. José Alfredo Montemayor T.

Introducción

El agua

- ✓ *Es indispensable para cualquier proceso productivo en el sistema agropecuario.*
- ✓ *Es cada vez menos accesible y por lo tanto, cuando nos favorece el clima con la precipitación, debemos aprovecharla.*
- ✓ *El estanque u olla de agua es una opción para almacenarla. Así, como una depresión o muros de contención.*

Bombas solares

- ✓ *Su fuente de energía es la radiación solar, que mediante paneles solares se convierte a energía eléctrica.*
- ✓ *Geográficamente estamos ubicados en un lugar donde recibimos más de mil watts por metro cuadrado.*
- ✓ *Disponemos de más de siete horas de luz al día, lo cual nos favorece para el funcionamiento de los sistemas fotovoltaicos.*

SOLELR PUMP	
Model:	SPS-SC08A
Max. Flow:	5 m³/h
Max. Head:	145 m
Outlet:	1.25 inch
Power:	1500W
Voltage:	168V
IP:	68
Single phase power:	20W
Working Voltage:	20V
Connection:	3 pcs in series
Serial No.:	1599001

Paneles solares

Ubicación: de preferencia en lugares mas altos y sin que tengan alguna obstrucción para recibir la radiación solar.

Orientación: deben estar orientados hacia el sur.

El ángulo de inclinación depende de la latitud, en este estudio fue de 25°

Inversor

Dispositivo para cambiar la corriente directa recibida por los paneles a corriente alterna



Proyecto Siete zacates San Juan de Guadalupe Victoria, Dgo.

Objetivo:

*Establecer seis hectáreas para la producción de hortalizas,
mediante equipo de bomba solar.*

Fuente de agua: se cuenta con un estanque de 50 000m³



Metodología

Demandas de agua por el cultivos

- ✓ *Demanda de agua por el cultivo es de 6.6 mm d^{-1} .*
- ✓ *Volumen de agua máximo de $221 \text{ m}^3 \text{ d}^{-1}$.*
- ✓ *Gasto de la bomba $37 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$*
- ✓ *Potencia de bomba = 4250 watt*
- ✓ *Numero de paneles de 250 watt = 20*

Sistema de riego con cintilla



A photograph of a tomato field in a dry, arid environment. The soil is reddish-brown and appears to be sandy or silty. Rows of young green tomato plants are spaced out across the field. Each plant is supported by a vertical wooden stake. The background shows a flat, open landscape with sparse, low-lying vegetation under a clear sky.

Resultados

Producción en el cultivo de tomate

Producción del cultivo de melón



Proyecto el Zacate San Juan de Guadalupe, Dgo

- ✓ *Objetivo: alimentación de agua mediante bomba solar a tres tanques tipo australiano para consumo del ganado.*

Metodología

- ✓ *La fuente de agua es un pozo a una profundidad de 12 m*
- ✓ *El agua se conduce a una distancia de 4500 m y una contra pendiente de 62 m.*

Resultados

- ✓ *Se estimo un consumo per cápita de 50 L d⁻¹ para el ganado m³ d⁻¹*
- ✓ *Se estimo un volumen diario de 30 000 L*
- ✓ *La potencia de la bomba fue de 1600 watt*
- ✓ *La bomba es alimentada con ocho paneles de 250 watt.*

Sistema de conducción

- ✓ *Manguera de polietileno de alta densidad de 2 pulgadas de diámetro.*
- ✓ *El agua se almacena en tres tanques tipo australiano*
- ✓ *Capacidad del tanque de 12000 litros*





ECORFAN®

© ECORFAN-Mexico, S.C.

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- (www.ecorfan.org/ booklets)