



Title: Análisis comparativo de un sistema de ventilación forzada utilizado en un invernadero tipo baticenital considerando su colocación, inyector – extractor

Author: Noé Guadalupe, FLETES-CAMACHO, José Miguel, VACA-ROSAS, Cesar Paul, PAREDES-VAZQUEZ, Jorge, RANGEL-SANCHEZ.

Editorial label ECORFAN: 607-8534
BCIERMMI Control Number: 2018-03
BCIERMMI Classification (2018): 251018-0301

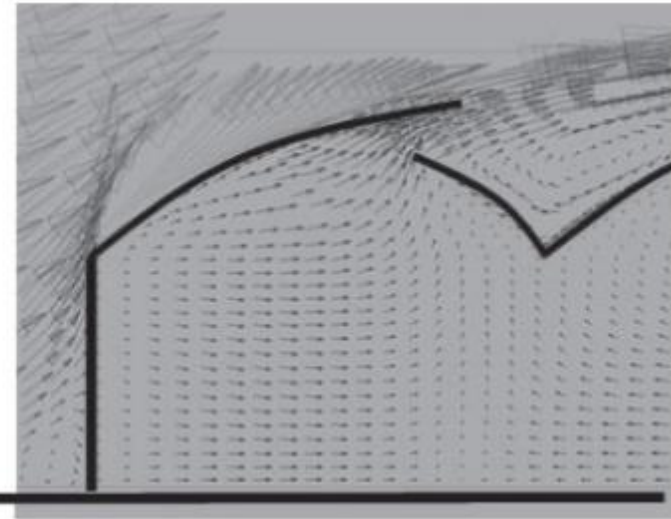
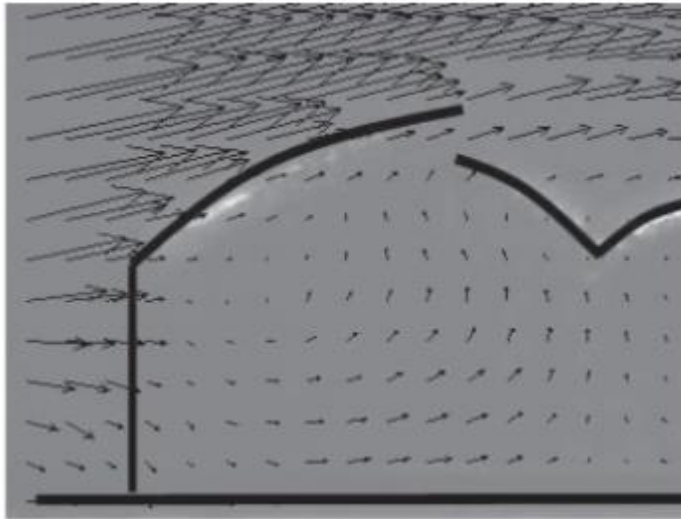
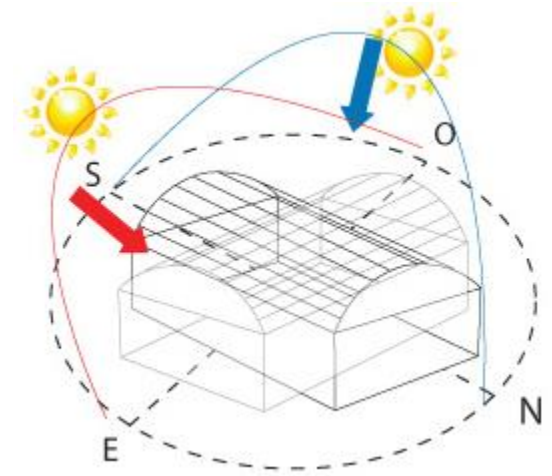
Pages: 9
Mail: ngfletes@utbb.edu.mx
RNA: 03-2010-032610115700-14

ECORFAN-México, S.C.
244 – 2 Itzopan Street
La Florida, Ecatepec Municipality
Mexico State, 55120 Zipcode
Phone: +52 | 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 Republic
Spain	El Salvador	of Congo
Ecuador	Taiwan	Nicaragua
Peru	Paraguay	

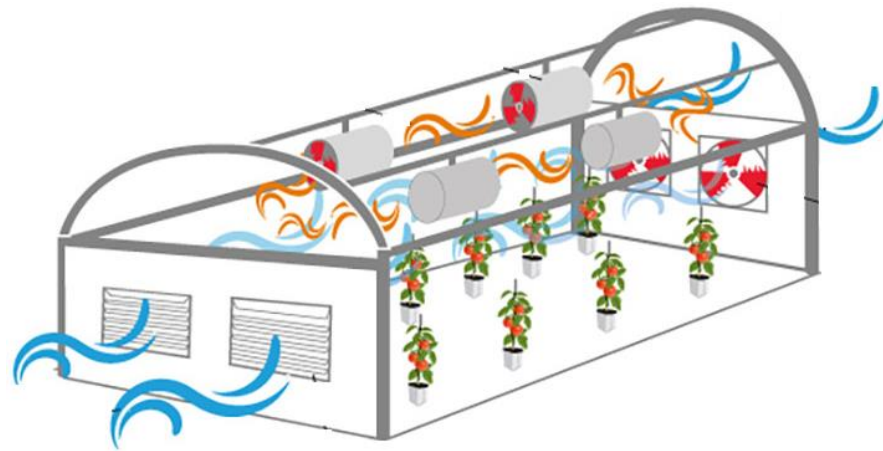
FUNDAMENTACIÓN



Principio de funcionamiento en cuanto a estructura de un invernadero tipo baticenital

FUNDAMENTACIÓN

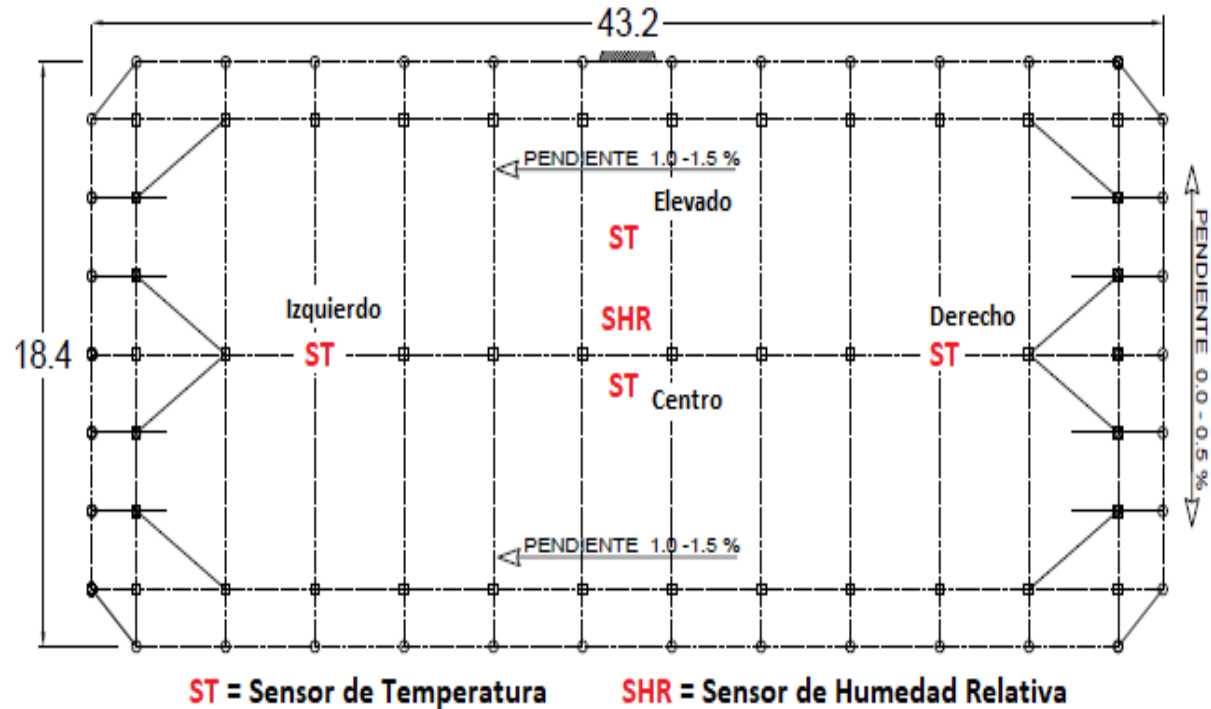
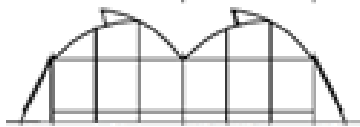
Ventilación forzada



OBJETIVO

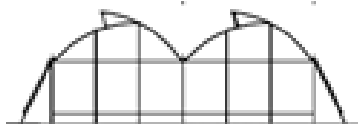
Comprobar de qué manera es más eficiente la colocación de ventilación forzada dentro de un invernadero tipo baticenital ubicado en Bahía de Banderas Nayarit

COLOCACIÓN DE SENSORES TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA



COLOCACIÓN DE SENSORES

TEMPERATURA Y HUMEDAD RELATIVA



TEMPERATURA, INYECCION FORZADA DE AIRE			
DERECHA °C	CENTRO °C	IZQUIERDA °C	ELEVADO °C
41.16	41.65	43.12	44.59
40.18	41.16	42.63	45.08
41.65	42.14	42.63	45.08
38.71	42.14	41.65	41.16
39.2	41.16	41.16	40.18
38.71	41.16	40.67	40.67
38.71	39.69	40.18	40.67
39.2	41.65	40.67	40.67
38.71	41.16	40.67	39.69
38.22	40.67	40.67	40.67
38.22	41.65	40.67	40.18
38.71	43.12	41.16	40.18
39.69	41.65	41.16	41.65
38.71	41.65	40.67	41.16
39.2	42.63	40.18	42.63
39.2	42.14	40.18	43.61
38.71	41.16	41.16	43.61
38.71	41.16	40.18	42.14
39.2	42.14	40.67	40.67
39.2	41.65	40.18	42.14
39.1685	41.4925	41.0375	41.89675
PROMEDIO DE TEMPERATURAS			

HUMEDAD RELATIVA EXTERIOR. MEDICIONES ESTACION DAVIS UTBB	
HORA	RH %
10:20:00 a. m	68
10:30:00 a. m	66
10:40:00 a. m	63
10:50:00 a. m	63
11:00:00 a. m	62
11:10:00 a. m	63
11:20:00 a. m	68
11:30:00 a. m	69
11:40:00 a. m	70
11:50:00 a. m	72
12:00:00 p. m	72
12:10:00 p. m	73
12:20:00 p. m	74
12:30:00 p. m	73
12:40:00 p. m	74
12:50:00 p. m	75
PROMEDIO	69.0625

MEDICIÓN EXTERIOR DE VARIABLES CLIMATOLÓGICAS



Estación meteorológica Davis ProTM

TEMPERATURA EXTERIOR. MEDICIONES; ESTACIÓN DAVIS UTBB	
HORA	°C
10:20:00 a. m	31.2
10:30:00 a. m	31.5
10:40:00 a. m	31.8
10:50:00 a. m	32.3
11:00:00 a. m	32.8
11:10:00 a. m	33.2
11:20:00 a. m	32.8
11:30:00 a. m	32.2
11:40:00 a. m	32.1
11:50:00 a. m	31.7
12:00:00 p. m	31.6
12:10:00 p. m	31.6
12:20:00 p. m	31.6
12:30:00 p. m	31.8
12:40:00 p. m	31.6
12:50:00 p. m	31.3
PROMEDIO	31.94375

ANÁLISIS DE RESULTADOS

COMPARATIVA DE VARIABLES CLIMATOLÓGICAS		Temperatura promedio (°C)	Humedad relativa promedio (%)
Ventiladores como inyector (Arreglo 1)	Invernadero	40.89	43.70
	Estación meteorológica	31.94	69.06
Ventiladores como inyector-extractor (Arreglo 2)	Invernadero	37.53	63.92
	Estación meteorológica	31	81.31
Ventiladores como extractor (Arreglo 3)	Invernadero	42.87	46.27
	Estación meteorológica	31.03	73.31

CONCLUSIONES

Se puede inferir por medio de los resultados obtenidos que la colocación de los ventiladores *Inyector-extractor* es la manera más eficiente de aprovechar dicha ventilación forzada puesto que se logró bajar un poco más la temperatura en relación con los otros casos, además de que la humedad relativa se mantuvo dentro del rango requerido por las plantas que es entre un 55 y 65 %.





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)