



Title: Desarrollo del cultivo de cacao (theobroma cacao L), en ÚRSULO GALVÁN

Authors: M.C. Ignacio Garay Peralta

Editorial label ECORFAN: 607-8695
BCIERMMI Control Number: 2019-011
BCIERMMI Classification (2019): 241019-0011

Pages: 15
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

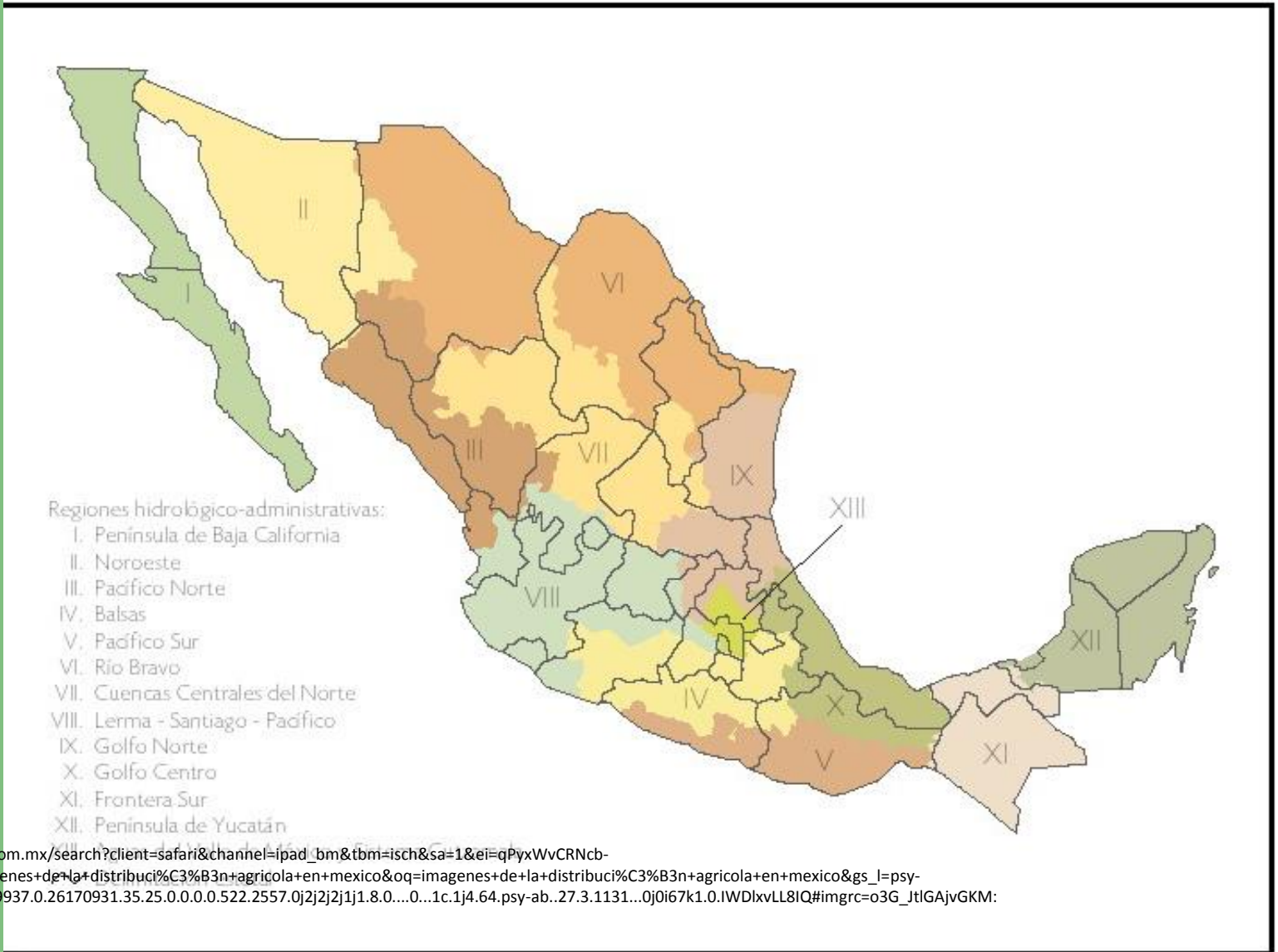


Colaboradores:

- Alfredo Díaz Criollo
- Héctor Gabriel Medina Lagunes



Introducción



https://www.google.com.mx/search?client=safari&channel=ipad_bm&tbn=isch&sa=1&ei=qPyxWvCRNcb-jwT4w7TgCw&q=imagenes+de+la+distribuci%C3%B3n+agrícola+en+méxico&oq=imagenes+de+la+distribuci%C3%B3n+agrícola+en+méxico&gs_l=psy-ab.3...26161662.26169937.0.26170931.35.25.0.0.0.522.2557.0j2j2j2j1j1.8.0...0...1c.1j4.64.psy-ab..27.3.1131...0j0i67k1.0.IWDlxvLL8lQ#imgrc=o3G_JtIGajvGKM:

Objetivo:

- Determinar cuál de los tratamientos se desarrolla mejor a las condiciones edafoclimáticas de Úrsulo Galván.
- Involucrar estudiantes de Ingeniería en agronomía para realizar la investigación agrícola.



Hipótesis

- Al menos uno de los tratamientos probados se desarrolla mejor en las condiciones edafoclimáticas de Úrsulo Galván.



Materiales y métodos

- Área citrícola del Instituto Tecnológico Úrsulo Galván, Veracruz, México, situada geográficamente a $19^{\circ} 24' 48.91''$ latitud norte y $96^{\circ} 21' 09.10''$ longitud oeste.



Figura 1. Ubicación del área experimental (tomado y modificado de Google Earth, 2016).

...

- **Material vegetativo a utilizar:**

- INIFAP 4
- INIFAP 8
- INIFAP 9
- Almendra Blanca.



Diseño Experimental

- Completamente al azar, con 4 tratamientos y 16 repeticiones.

Carretera Ursulo Galván-Chachalacas								
Carretera Úrsulo Galván-La Loma	T4R7	T3R2	T2R9	T2R8	T1R2	T2R14	T1R16	T4R8
	T3R6	T4R3	T3R8	T1R14	T3R9	T3R13	T4R5	T2R1
	T2R7	T1R13	T2R10	T3R7	T2R11	T4R2	T3R12	T1R6
	T4R15	T4R13	T1R9	T2R6	T1R12	T1R7	T2R12	T3R15
	T1R3	T2R13	T2R2	T1R11	T2R16	T4R1	T3R3	T1R10
	T4R4	T3R1	T3R14	T2R5	T1R4	T1R1	T4R12	T3R4
	T3R16	T1R15	T4R14	T1R5	T2R3	T3R5	T2R15	T1R8
	T3R11	T4R9	T2R4	T4R10	T4R16	T3R10	T4R6	T4R11

Cuadro 1. Distribución del diseño experimental CA. Fuente propia

Resultados y Discusión

No	Trata.	Altura de planta en cm						
		5 Oct	2 Nov	16 Nov	30 Nov	7 Dic	14 Dic	21 Dic
1	INIFAP	19.62	20.05	20.29	21.02	21.62	21.81	22.63
2	INIFAP	17.42	17.91	18.70	18.86	18.92	19.20	22.30
3	INIFAP	16.95	17.30	18.30	18.70	18.82	19.53	21.50
4	Almendras blanca	16.26	16.99	17.84	18.61	18.90	19.10	21.10

?

Cuadro 2. Comparación de medias de altura de planta por el método de Tukey al 0.05 %. Fuente propia.

• • •

No	Trata	Diámetro de tallo en mm						
		5 Oct	2 Nov	16 Nov	30 Nov	7 Dic	14 Dic	21 Dic
1	INIFAP	68.90	69.10	69.50	70.10	70.70	72.49	72.80
2	INIFAP	63.30	63.50	63.70	64.00	64.10	65.00	65.43
3	INIFAP	61.00	61.70	62.10	63.00	63.10	64.50	65.10
4	Almendra blanca	49.80	50.20	51.30	52.00	52.40	60.40	60.90

?

Cuadro 3. Comparación de medias de diámetro de tallo por el método de Tukey al 0.05 %. Fuente propia.

• • •

No	Tratamiento	Número de hojas en las plantas de cacao		
		7 Dic	14 Dic	21 Dic
1	INIFAP	82.00 ^a	92.00 ^a	98.00 ^a
2	INIFAP	49.00 ^{ab}	51.00 ^b	73.00 ^b
3	INIFAP	42.00 ^{ab}	50.00 ^b	53.00 ^b
4	Almendra blanca	38.00 ^b	41.00 ^b	46.00 ^b

?

Cuadro 4. Comparación de medias de número de hojas por el método de Tukey al 0.05 %. Fuente propia.

• • •

No	Tratamiento	Número de ramas en las plantas de cacao		
		7 Dic	14 Dic	21 Dic
1	INIFAP	12.00	14.00	15.00
2	INIFAP	9.00	10.00	10.00
3	INIFAP	7.00	8.00	8.00
4	Almendra blanca	6.00	6.00	6.00

?

Cuadro 5. Comparación de medias de número de ramas por el método de Tukey al 0.05 %. Fuente propia.



Conclusiones:

- Con base en los resultados obtenidos podríamos decir en un primer momento que en cuanto a las variables de estudio altura de planta, diámetro de tallo y número de ramas, no se presenta diferencia estadística, pero para la variable número de hojas, en el primer muestreo el mejor tratamiento es el 8, el cual es superior estadísticamente al resto.



- Finalmente se recomienda seguir evaluando el desarrollo vegetativo del cultivo para ver que sucede en un tiempo más prolongado.



...

AGRADECIMIENTOS

- Al Tecnológico Nacional de México, por el financiamiento del Proyecto: Establecimiento en sistemas productivos diversificados en la planicie costera del estado de Veracruz, con clave: 5909.16-P, del cual forma parte este trabajo de investigación.



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)