

**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGRÍCOLA DE PUERTO RICO,
BULLETIN NO. 11: RELACIÓN ENTRE
LOS TERRENOS CALCÁREOS Y LA
CLOROSIS DE LA PIÑA**

Published @ 2017 Trieste Publishing Pty Ltd

ISBN 9780649312542

Estación experimental agrícola de puerto Rico, Bulletin No. 11: Relación entre los terrenos calcáreos y la clorosis de la piña by P. L. Gile

Except for use in any review, the reproduction or utilisation of this work in whole or in part in any form by any electronic, mechanical or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, is forbidden without the permission of the publisher, Trieste Publishing Pty Ltd, PO Box 1576 Collingwood, Victoria 3066 Australia.

All rights reserved.

Edited by Trieste Publishing Pty Ltd.
Cover @ 2017

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, re-sold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior consent in any form or binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

www.triestepublishing.com

P. L. GILE

**ESTACIÓN EXPERIMENTAL
AGRÍCOLA DE PUERTO RICO,
BULLETIN NO. 11: RELACIÓN ENTRE
LOS TERRENOS CALCÁREOS Y LA
CLOROSIS DE LA PIÑA**

1900

Publicado Junio 24, 1913.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE PUERTO RICO.

D. W. MAY, Agente Especial Encargado.

Mayagüez, Mayo, 1911.

Boletín No. 11.

RELACIÓN ENTRE LOS TERRENOS
CALCÁREOS Y LA CLOROSIS
DE LA PIÑA.

POR

P. I. GILE,

Químico.

BAJO LA DIRECCIÓN DE LA
OFICINA DE ESTACIONES EXPERIMENTALES,
DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE LOS ESTADOS UNIDOS.

WASHINGTON:
IMPRESA DEL GOBIERNO.
1913.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE PUERTO RICO.

[Bajo la dirección de A. C. True, Director de la Oficina de Estaciones Experimentales, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.]

WALTER H. EVANS,

Jefe de la División de Estaciones Insulares, Oficina de Estaciones Experimentales.

PERSONAL.

D. W. MAY, *Agente Especial Encargado.*

OSCAR LOEW, *Fisiólogo.*

W. V. TOWER, *Entomólogo.*

P. L. GILE, *Químico.*

G. L. FAWCETT, *Patólogo de Plantas.*

C. F. KINMAN, *Horticultor.*

E. G. RITZMAN, *Ganadero.*

T. B. McCLELLAND, *Horticultor Ayudante.*

C. N. AGETON, *Químico Ayudante.*

W. E. HESS, *Perito Jardínero.*

CARMELO ALEMAR, *Hijo, Taquígrafo.*

CARTA DE TRASMISIÓN.

ESTACIÓN EXPERIMENTAL AGRÍCOLA DE PUERTO RICO,
Mayagüez, P. R., mayo 1, 1911.

SEÑOR: Tengo el honor de remitir con la presente un folleto que trata de la Relación entre los Terrenos Calcáreos y la Clorosis de la Piña. Dado el gran incremento en la importancia de este cultivo en Puerto Rico, cualquiera investigación tendente á mejorarlo resulta oportuna. El número de fracasos que han ocurrido en la explotación de terrenos que parecían bien adaptados al cultivo de la piña dan valor á los resultados que en este folleto se consignan toda vez que brinda una explicación de la causa de estos fracasos y sugiere los medios de evitar en lo sucesivo grandes pérdidas.

Recomiendo respetuosamente se publique este folleto como Boletín No. 11 de esta estación en inglés y en español.

Respetuosamente,

D. W. MAY,
Agente Especial Encargado.

Dr. A. C. TRUE,

*Director de la Oficina de Estaciones Experimentales,
Departamento de Agricultura de los Estados Unidos,
Washington, D. C.*

Recomendada la publicación.

A. C. TRUE, *Director.*

Autorizada la publicación.

JAMES WILSON, *Secretario de Agricultura.*

ÍNDICE.

	Página.
Introducción.....	7
Narración de las siembras hechas en terrenos impropios.....	7
Aspecto de las plantas en terrenos impropios.....	8
Investigaciones preliminares.....	8
Investigaciones sobre los terrenos dedicados al cultivo de la piña.....	10
Reconocimiento químico de los terrenos utilizados en el cultivo de la piña en Puerto Rico.....	10
Terrenos dedicados al cultivo de la piña en otros países.....	21
Experimentos hechos con diferentes clases de terrenos colocados en tiestos..	23
Experimentos con plantas cultivadas en pequeñas parcelas.....	31
Conclusiones sobre las investigaciones del suelo.....	32
Investigaciones sobre la clorosis.....	34
Trabajos previos sobre la clorosis producida por el calcio.....	34
Efecto de la alcalinidad del terreno y de la cal asimilable en la producción de la clorosis.....	36
Tratamiento de plantas cloróticas con hierro y otras sales.....	38
Contenido de cenizas en las hojas verdes y las cloróticas.....	40
Enzimas en las hojas verdes y cloróticas.....	46
Efecto de la luz en la clorosis.....	49
Conclusiones que se derivan de las investigaciones acerca de la clorosis....	50
Resumen.....	52
Gratitud.....	53

GRABADOS.

	Página.
GRABADO I. Planta normal verde y dos periodos de clorosis.....	Frontispicio.
II. Fig. 1.—Efecto del carbonato de cal en el desarrollo de la piña.	
Fig. 2.—Efecto del sulfato de hierro en plantas de piñas cloróticas.	28

RELACIÓN ENTRE LOS TERRENOS CALCÁREOS Y LA CLOROSIS DE LA PIÑA.

INTRODUCCIÓN.

NARRACIÓN DE LAS SIEMBRAS HECHAS EN TERRENOS IMPROPIOS.

El cultivo de la piña en escala comercial es industria que aunque relativamente nueva en Puerto Rico va progresando rápidamente. Á medida que se dedica más terreno á la siembra de esta fruta se hace más evidente el hecho de que no todos los terrenos sueltos y de buen drenaje se adaptan á dicho cultivo. En ciertos terrenos bien drenados y de buenas condiciones físicas la siembra de piñas ha resultado desastrosa. El fracaso de estas siembras ha sido acompañado de un "blanqueo" particular ó clorosis¹ de las plantas, en algunos casos tan completo, que las hojas apenas contenían rastros de clorofila.

Se practicó la investigación, cuyo resultado se consigna más adelante, á fin de averiguar la causa de la clorosis y el fracaso de la piña en estos terrenos.

Fué en Rincón, P. R., donde por primera vez, en el año 1904, observó el Sr. H. C. Henricksen este descolorimiento raro en las plantas sembradas en terrenos bien drenados, y se describió el caso en el informe de esta estación correspondiente al año 1905, del modo siguiente:²

En el otoño de 1903 se sembraron en Rincón 2 cuerdas, aproximadamente, de la clase de piña llamada Cabezona. Se dió parte de que estaban enfermas las plantas y á solicitud del dueño se inspeccionó el plantío en abril de 1904. Se notó que las plantas eran de tamaño normal pero el color de las hojas tiraba entre rojo pálido y blanco cera, careciendo por completo de clorofila un 50 por ciento de ellas, menos del 15 por ciento eran verdes y las demás estaban rojas, verdes y blancas mezcladas. La parcela de referencia, aunque situada cerca de la playa, no recibía daño alguno por los efectos del agua salada. El terreno, que era arena de mar, había sido recientemente

¹ La clorosis (conocida á veces por "icterus," "blanqueo," ó "Gelbsucht") es el nombre que se le da á la condición de las plantas cuando sus hojas no desarrollan la cantidad normal de clorofila, ó sea la materia colorante verde, v. g., cuando las hojas son amarillentas ó blanquecinas en lugar de un verde normal. La clorosis, pues, no denota una enfermedad específica y si meramente un estado ó condición general. No obstante la condición de clorosis es el resultado ó signo externo de una enfermedad ó perturbación de orden fisiológico en la planta. Al decir que una planta está "clorótica" ó afectada de clorosis sólo significa que sus hojas carecen de clorofila aunque ésta, la clorosis, pudo haber resultado de una enfermedad bacteriológica, drenaje imperfecto, falta de alimento ó otra causa cualquiera.

² Estación Expt. Agr. de P. R., Informe de 1905, página 20.