

# LIBROS

## CAFE Y CAMPESINOS EN GUATEMALA, 1853 - 1897.

Cambranes, Julio Castellanos

“Café y campesinos en Guatemala, 1853-1897” del Doctor en Historia Julio Castellanos Cambranes es una obra que se refiere a los antecedentes inmediatos y a las condiciones generales bajo las cuales se inicia la caficultura en Guatemala.

El título de la obra pretende subrayar no sólo el impacto económico y político que el cultivo comercial del café causó en la vida de las comunidades campesinas, sino también presenta a los hombres del campo como principales sujetos de la historia guatemalteca.

Otro de los aspectos importantes de la obra es la cantidad de información documentada que contiene acerca de nuestra historia agraria durante la Segunda mitad del siglo XIX, expuesta por sus principales protagonistas: los campesinos, los empresarios agrarios y las autoridades estatales.

La obra en mención es producto de la investigación acuciosa de quien en 1979 presentó a la Junta Directiva de la Facultad de Agronomía un proyecto de producción sobre los sistemas agrícolas existentes en Guatemala, el cual fue aceptado un año después por el Instituto de Investigaciones Agronómicas.

## “MANUAL DE PRACTICAS DE FRUTICULTURA”

Leal Pinto, Freddy.,  
Antoni S. María Grazia.

“El manual de prácticas de Fruticultura” fue editado como ayuda suplementaria a las teorías y prácticas de esta materia en los cursos introductorios, a nivel de Pregrado, en las Escuelas de Agronomía y en los Institutos Tecnológicos y Vocacionales.

Los autores consideran que la obra puede contribuir a mejorar las habilidades de preparación de informes, notas, dibujos y gráficos de los estudiantes, a fin de facilitar su estudio, así como suministrar a los docentes un medio que les permita normalizar la enseñanza de los laboratorios.

Es, por tanto, una obra didáctica que sin duda contribuirá a mejorar las técnicas de enseñanza-aprendizaje para el estudio de la Fruticultura.

Además de sus diversas prácticas, el MANUAL contiene un glosario latinoamericano de la materia, bibliografías complementarias al texto teórico, numerosos dibujos técnicos y una amplia bibliografía general que es en sí misma auxilio didáctico y referencial.

Sus autores, son egresados de la Universidad Central de Venezuela con el grado de Ingenieros Agrónomos y trabajan activamente en la docencia y la investigación relacionada con la Fruticultura.

## "ARROZ EN LOS TROPICOS"

Chandler, Roberto F.

"Arroz en los trópicos" es un volumen dedicado en su totalidad al arroz - alimento básico de la mitad de la población del mundo.

Fue escrito principalmente para quienes se dedican a formular políticas administrativas que pretenden aumentar la producción de arroz en los países tropicales y subtropicales. Pero también es de utilidad para los científicos especializados, pues contiene una descripción al día de la investigación y de la tecnología que conducen al aumento de los rendimientos.

La obra es de gran trascendencia pues se trata del primer volumen patrocinado por el International Agricultural Development Service —IADS— sobre un artículo de consumo de primera necesidad.

Su autor, el Doctor Robert F. Chandler, es actualmente Director Emérito del Instituto Internacional de Investigaciones en Arroz en Filipinas, para el que trabajó durante doce años y medio.

## “CLIMATOLOGIA APLICADA”

Griffiths, John F.

“Climatología Aplicada” es una obra que pretende orientar a un mayor número de personas para que aprendan a vivir en correlación con el clima y, posiblemente, estimular a algunos para dedicar su talento a resolver los diversos problemas que presenta la ciencia de la Climatología.

La obra en mención es de gran importancia pues existen pocas publicaciones que cubren una rama específica de su campo de aplicación, por ejemplo, las dedicadas a la meteorología agrícola; pero ninguna abarca una amplia variedad de aplicaciones. Este libro se ha escrito para los sectores interesados en algunos de los múltiples problemas relacionados con el estado atmosférico.

La primera parte del texto se concentra en la climatología propiamente dicha, y explica la famosa clasificación de Köppen.

La segunda parte considera algunos aspectos en los que el clima tiene participación, como son el suelo, el cuerpo humano y la arquitectura, entre otros.

El objetivo fundamental del libro es de servir como texto introductorio, de tal manera que con la ayuda de las referencias bibliográficas, permitirá al lector buscar su propio camino hacia la especialización o la generalización.

## BOLETIN DOCUMENTAL NUMERO UNO

El Boletín Documental Número 1 contiene información de 767 documentos producidos por diversas instituciones del país sobre temas agrícolas y afines, y que fueron editados durante el período 1975-1986.

La edición la realizó el Centro de Documentación e Información Agrícola —CEDIA— de la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, y en ella participaron: en el registro y análisis documental, Ana María de León de Specher y Silvia Patricia Murrallles Castro; con la colaboración de Aracelly Krisanda Mérida González. La coordinación estuvo a cargo de la Licenciada Olga Marina Ramírez Castañeda.

La impresión y edición de dicho boletín fue producido de las actividades del proyecto Centro Nacional AGRINTER—Guatemala, que bajo la responsabilidad del CEDIA se ha venido desarrollando con el apoyo económico del Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo.

## BOLETIN ANALITICO DE PUBLICACIONES SERIADAS

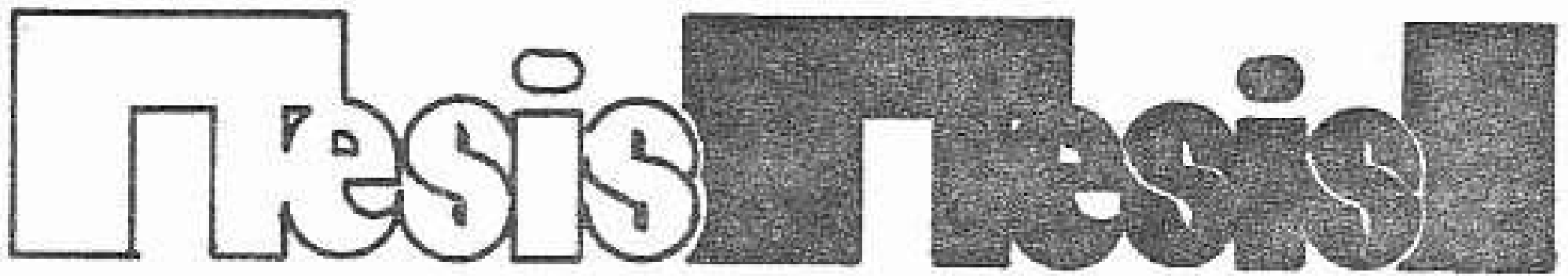
Este documento de reciente edición contiene las más importantes publicaciones seriadas relacionadas con las ciencias agronómicas que se reciben en el Centro de Documentación e Información Agrícola.

La elaboración de la obra en mención la realizaron los documentalistas agrícolas del CEDIA así como también del Centro Nacional AGRINTER—Guatemala. En el registro y análisis participaron Luis Adolfo Morales Milián y Marie Storek Cermakova; en la revisión y asistencia técnica Silvia Patricia Murrallles Castro, y la coordinación estuvo a cargo de la Licenciada Olga Marina Ramírez Castañeda.

Esta obra es de gran importancia para los profesionales de las ciencias agronómicas, los estudiantes y todas aquellas personas que de una u otra forma realicen actividades de investigación o consulta agronómica, en virtud de que contiene información de 24 publicaciones editadas en español y que representan la opinión en materia de Agronomía de diversos países e instituciones.

Entre los títulos de publicaciones seleccionadas que contiene dicho boletín están: Revista Tikalia, Revista del Colegio de Ingenieros Agrónomos de Guatemala, Revista Mundial de Zootecnia, Revista Latinoamericana de Acuicultura, Comunicaciones del Instituto de Investigaciones Agrarias, Revista Cafetalera.

Con la edición de tan importante obra de consulta culmina el total de las actividades del Proyecto Centro Nacional AGRINER—Guatemala, el cual fue desarrollado por el Centro de Documentación e Información Agrícola gracias al financiamiento otorgado por el Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo —CIID—.



CARACTERIZACION AGROMORFOLOGICA Y BROMATOLOGICA  
DE 25 CULTIVARES DE YUCA (*Manihot esculenta* Crantz) DEL  
NORTE Y NORORIENTE DE GUATEMALA, EN EL VALLE  
DE LA FRAGUA, ZACAPA, GUATEMALA

Tesis de grado realizada por Francisco Rolando López. La asesoría estuvo a cargo de los Ingenieros Agrónomos César Azurdia y Max González.

La yuca tiene importancia como fuente de energía en la alimentación humana y animal, así como su aprovechamiento en diferentes ramas de la industria, actualmente se cultiva en zonas marginales presentando problemas tales como, bajos rendimientos y susceptibilidad a plagas y enfermedades. Cualquier programa de mejoramiento que tienda a solucionar los problemas mencionados requiere del conocimiento exhaustivo de los materiales a utilizar, es por ello que para el presente trabajo se planteó como objetivo principal la caracterización agromorfológica y bromatológica; al mismo tiempo se conoce la variabilidad genética, el grado de similitud entre cultivares y la asociación entre caracteres observados.

El ensayo se condujo en la estación experimental El Oasis, Zacapa, y para la evaluación se aplicó un diseño látice cinco por cinco realizándosele su respectivo análisis de varianza, también se aplicaron técnicas de agrupación (prueba múltiple de medias y análisis de agrupamiento). Dentro de otras pruebas utilizadas están la correlación y el intervalo de confianza para la media.

De los resultados obtenidos se llegó a la conclusión de que existe variabilidad genética entre los cultivares observados tanto a nivel inter como intra cultivar, de acuerdo al análisis bromatológico el 96 por ciento de los cultivares observados sobrepasan el requerimiento mínimo de almidón como parámetro para la selección o mejoramiento, no se encontraron valores altos de asociación entre los caracteres medidos y de acuerdo a los objetivos y parámetros de un programa de mejoramiento los cinco cultivares más promisorios son: 405 y 409 procedentes de El Petén, 449 y 634 procedentes de Izabal y el 478 procedente de Alta Verapaz.

## DETERMINACION DEL NIVEL CRITICO DE FOSFORO CON DOS METODOLOGIAS DE EXTRACCION, EN LAS SERIES DE SUELOS TEMPISQUE Y SINANEQUE, LA FRAGUA, ZACAPA

Tesis de grado realizada por Rony Espinoza N. La asesoría estuvo a cargo del Ing. Agr. José Chonay P.

Entre los elementos nutritivos el fósforo en los suelos de Guatemala es deficiente en la mayor parte del país. Además, se carece de información básica para efectuar recomendaciones de nutrientes como el fósforo, éste es muy estable y presenta problemas de fijación que limita su disponibilidad para las plantas.

Las metodologías de extracción de fósforo; Carolina del Norte y Olsen Modificado, predicen la respuesta de aplicación de fósforo en las series: Tempisque y Sinaneque y se pueden usar indistintamente, se debe considerar los niveles y rangos críticos.

Para la serie Tempisque, el nivel y rango crítico de fósforo en ppm es: Con la metodología de Carolina del Norte, el nivel crítico es de 13 y el rango crítico es de 10 a 16. Con la metodología de Olsen Modificado, el nivel crítico es de 3,4 y el rango crítico es de 2,8 a 4.

Para la serie Sinaneque, el nivel y rango crítico de fósforo en ppm es: con la metodología de Carolina del Norte, el nivel crítico es de 25 y el rango crítico es de 23 a 28. Con la metodología de Olsen Modificado, el nivel crítico es de 3,45 y el rango crítico es de 3 a 3,5.

**EVALUACION DEL CONTROL QUIMICO DEL TIZON TARDIO  
(*Phytophthora infestans* De Bary) EN PAPA (*Solanum tuberosum*)  
EN DOS LOCALIDADES DEL DEPARTAMENTO  
DE CHIMALTENANGO**

Tesis de grado realizada por Elizardo Cali Bala. La asesoría estuvo a cargo del Ing. Agr. Amílcar Gutiérrez A.

El cultivo de papa es de mucha importancia para los agricultores de las zonas productoras de papa de Guatemala, por sus rendimientos y rentabilidad aceptables, además es muy nutritivo y puede estar al alcance del consumidor de bajos recursos económicos. Lamentablemente se obtienen rendimientos bajos en el cultivo de este producto debido a diversas causas, principalmente a la enfermedad tizón tardío o argeño como se le conoce comunmente causado por el hongo *Phytophthora infestans* De Bary,

La evaluación de medios de control, principalmente el control químico que es el más utilizado, puede contribuir a encontrar soluciones a este problema.

Un objetivo de este trabajo fue evaluar la efectividad de seis fungicidas solos y alternados a diferentes intervalos de aplicación en el control de tizón tardío y asimismo, cuál ofrecía los mejores beneficios económicos. El otro objetivo fue establecer correlaciones entre condiciones climáticas y severidad de la enfermedad.

Esta evaluación se realizó en dos localidades del departamento de Chimaltenango; Tecpán G. y Chimaltenango; utilizando papa de la variedad Ioman, cinco fungicidas de tipo comercial, siendo estos: Fetinacetato, Benalaxil, Metalaxil, Cupromancozeb, Mancozeb y Trioxisulfato de Cobre, a razón de 1.5 Kg/Ha, utilizando diferentes intervalos de aplicación.

Los tratamientos se distribuyeron en forma de bloques al azar, siendo el total de tratamientos 12 con cuatro repeticiones para cada localidad. Las variables respuestas fueron: a) infección en hojas; b) infección en brotes; c) infección en tallos y d) rendimiento.

Se observó que en la localidad de Tecpán G., *P. infestans* se presentó a los 15 días de sembrada la papa. Por el contrario en Chimaltenango, se presentó después de los 30 días de la siembra pero mucho más virulento. Las condiciones climáticas en ambas localidades se mostraron casi constantes sin muchas alteraciones.

Al finalizar el período experimental, el tratamiento con Mancozeb resultó ser el más efectivo en el control de tizón tardío y así también el que mejores beneficios económicos proporcionó en las dos localidades, con intervalo de aplicación de ocho días. Los tratamientos con Fetinacetato + Mancozeb y Fetinacetato sólo, mostraron un aceptable control, así como beneficios económicos altos en ambas localidades. El resto de tratamientos, a excepción del testigo mostraron cierta efectividad y beneficios económicos bajos y como se esperaba el tratamiento testigo mostró una alta infección de tizón tardío y ningún beneficio económico, por lo que es absolutamente necesario controlar esta enfermedad.

En cuanto a la correlación del clima y la severidad de la enfermedad, se pudo observar de acuerdo a los análisis de correlación muy poca correlación entre ambos.

EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO DE SOYA  
(*Glycine max* L.) VARIEDAD WILLIAM 82 A LA INOCULACION  
DE TRES CEPAS *Derhizobium japonicum* BAJO DOS NIVELES  
DE FOSFORO Y POTASIO

Tesis de grado realizada por Edgar A. Tzi Tziboy. La asesoría estuvo a cargo del Ing. Agr. Rolando Aguilera.

El estudio del sistema simbiótico *Rhizobium*-leguminosa es interesante debido a que es una forma natural por medio de la cual la leguminosa obtiene nitrógeno, vital para sus necesidades, y la bacteria hace uso de los alimentos elaborados por la planta.

El presente estudio se ha efectuado con el fin de establecer los efectos de diferentes cepas de *Rhizobium* en la fijación simbiótica de nitrógeno atmosférico expresadas en características de nodulación y rendimiento de grano; para ello se seleccionó un área de la finca Cuyuta, propiedad del Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas, localizada en la aldea del mismo nombre del municipio de Masagua, departamento de Escuintla.

Los tratamientos evaluados fueron básicamente 5, constando cada uno con 2 niveles de fertilización. Dichos tratamientos fueron: evaluación de las cepas Ciat 51, Ciat 4, una mezcla de cepas de la casa Nitragin y la bacteria del suelo, comparadas todas con la aplicación de 100 Kg/ha de nitrógeno; los dos niveles a los que fueron sometidos dichos tratamientos fueron 0 y 100 Kg/ha de fósforo y potasio. El diseño utilizado fue en Bloques al Azar con arreglo factorial 5 x 2, con 3 repeticiones.

Los parámetros utilizados para evaluar los efectos de la inoculación fueron: rendimiento de grano, peso materia seca de planta, peso y número de nódulos.

Al hacer el análisis estadístico y la interpretación de resultados se encontró que las cepas de rhizobios del inoculante de la casa Nitragin mostraron las mejores características de nodulación y rendimiento de grano. Esto demuestra que existió

mayor especificidad entre las cepas de este inóculo y la variedad de soya William 82 y aún más, que estas cepas pueden independizar totalmente a la planta de la aplicación de nitrógeno inorgánico.

Fue observado también que la aplicación de fósforo y potasio y en niveles de 100 Kg/Ha cada uno, causaron un buen desarrollo vegetativo, superior al nivel de 0 Kg/Ha, pero el mismo no superó los rendimientos de nodulación y producción de grano, lo que presupone que se debió a un crecimiento vicioso de la planta que limitó las fuentes de energía para la formación de nódulos y formación de granos.

Por otro lado se confirmó el hecho ya observado en otras investigaciones, que cuando el nitrógeno se aplica en muy altas cantidades disminuye y/o limita la formación nodular.

# EVENTOS

## “SEMINARIO TALLER SOBRE CIENCIA DE LAS MALEZAS” CATIE/MIP (Antigua Guatemala, 3-8 de agosto de 1986).

Se llevó a cabo con la participación de 30 funcionarios guatemaltecos y técnicos del MIP/CATIE, relacionados con aspectos de investigación en malezas, ecología, toxicología, producción agrícola y comercialización de herbicidas en la región.

Se presentaron 26 ponencias que están siendo reproducidas en las memorias del evento en el cual estuvieron representados las siguientes instituciones: Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Universidad de San Carlos de Guatemala, Universidad Rafael Landívar, Instituto Técnico de Agricultura, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, Dirección de Servicios Agrícolas, CIBA GEIGY S.A., Monsanto de Guatemala, Cyanamid Inla, Química Hoechst de Guatemala S.A., Pantaleón S.A. y la Gremial de Productores de Agroquímicos de Guatemala.

Por la Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos participaron los Ingenieros Agrónomos, César Azurdia, Rolando Aguilera y Manuel de J. Martínez.

**SEMINARIO TALLER SOBRE METODOS PARA ESTIMAR  
PERDIDAS EN LOS CULTIVOS”  
CATIE/MIP (Guatemala, 10-14 de noviembre de 1986)**

El evento reunió a funcionarios representantes de los países de Centro América y Panamá, así como especialistas del proyecto MIP/CATIE. Fueron presentadas y discutidas 25 ponencias sobre aspectos de economía del manejo integrado de plagas, fitopatología, entomología y malezas, enfatizando sobre los métodos para evaluar las pérdidas que estos agentes causan a los cultivos.

Las entidades representadas en este seminario fueron: Centro Agronómico Tropical de Investigación y enseñanza, Universidad de San Carlos de Guatemala, Asociación Guatemalteca de Manejo Integrado de Plagas, Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícola, Universidad del Valle y el Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación. Las memorias del evento están siendo reproducidas por el CATIE/MIP.

La Facultad de Agronomía de la USAC, estuvo representada por los Ing. Agr. Edil R. Rodríguez, Alvaro Hernández y Manuel de J. Martínez.

# contenido

Estudio de crecimiento y rendimiento de *Phaseolus maximiliani* H. F. Moore, en Cobán, Alta Verapaz

*Oscar Manuel Nájera Saravia  
Luis Fernando Ortiz Castilla*

La Ingeniería Genética y sus perspectivas en el mejoramiento de la productividad agrícola

*Antonio Sandoval S.*

Evaluación de la capacidad de fijación de fósforo a través de la isoterma de Langmuir de tres suelos de Guatemala

*Fredy Milán  
Edgar Martínez Tamblito  
Marco Tulio Aceituno*

La producción y el consumo de maíz en Guatemala, proyecciones en el largo plazo

*Ariel A. Ortiz López*

Principales malezas de Guatemala

*Manuel de Jesús Martínez Ovalle  
César Augusto Azurdia Pérez  
Felipe Jerónimo Mammel*

Sistema de referencia entomológico computarizado

*Luis M. Reyes C.  
Alvaro Hernández*

Caracterización de los recursos naturales renovables de la sub-cuenca del río Pensativo

*Claudio Rafael Cabrera Gaillard*

Estudio de las relaciones del zompopo cultivador (*Atta spp*) y el hongo *Rhizites gongylophora* y dos relaciones que se establecen como consecuencia de la misma

*Byron Manuel Zúñiga C.*

LIBROS

TESIS

EVENTOS