

17.529

Diseminación de las Plagas de la Yuca por Semilla Sexual, Asexual y por la Raíz Seca Almacenada

Anthony C. Bellotti*
Octavio Vargas H.**

17529



Introducción

La investigación entomológica adelantada en centros internacionales y programas nacionales de yuca ha logrado identificar nuevas plagas de ese cultivo que causan daños severos cuando las condiciones ambientales favorecen su desarrollo o cuando son introducidas a regiones que carecen de sus enemigos naturales. Luego de una reciente introducción de yuca en África, p. ej., se declaró una epidemia del ácaro verde (*Mononychellus tanajoa*) y del piojo harinoso (*Phenacoccus manihoti*) que están ocasionando pérdidas severas al rendimiento del cultivo.

El riesgo, pues, de importar plagas foráneas a países o continentes reclama de éstos la adopción de severas restricciones cuarentenarias.

El Complejo de Plagas de la Yuca y su Diseminación

Más de 200 especies —un amplio espectro dentro de los artrópodos— han sido identificadas como plagas de la yuca. La mayor parte son de menor importancia y causan pocas pérdidas al rendimiento del cultivo (7, 8); en la región del Pacífico, p. ej., se informa de 85 especies que atacan la yuca pero solamente los ácaros se consideran como plaga (161). Las plagas que ocasionan pérdidas severas a la yuca comprenden ácaros, trips, barrenadores, el gusano cachón, las moscas blancas, el piojo harinoso y las escamas (Cuadro 1).

* Entomólogo, Programa de Yuca, CIAT, Cali, Colombia.

** Asociado de Investigación, Programa de Yuca, CIAT, Cali, Colombia.

Cuadro 1. Pérdidas en rendimiento de la yuca por el ataque de ácaros e insectos.

Plaga	Especie principal	Reducción en rendimiento (%)
Acaros	<i>Mononychellus tanajoa</i> <i>Tetranychus urticae</i> <i>Oligonychus peruvianus</i>	21-53 ✕
Trips	<i>Frankliniella williamsi</i>	5-28
Mosca blanca	<i>Aleurotrachelus socialis</i>	33-79 ✕
Gusano cachón	<i>Erinnyis ello</i>	18
Mosca de la fruta	<i>Anastrepha pickeli</i> <i>Anastrepha manihoti</i>	0-5
Escamas	<i>Aonidomytilus albus</i>	4-19
Mosca del cogollo	<i>Silba pendula</i> <i>Neosilba perezii</i>	0
Chinche de encaje	<i>Vatiga manihotae</i> <i>Vatiga illudens</i>	?
Barrenadores	<i>Chilomina clarkei</i>	47-60 ✕
Piojos harinosos	<i>Phenacoccus gossypii</i> <i>Phenacoccus herreni</i>	80 ✕

De los principales grupos de plagas de la yuca, 17 se encuentran en las Américas, lugar de origen de la yuca (6), 12 en Africa y 5 en Asia; algunas especies principales de los 17 grupos americanos no se han diseminado por todas las regiones yuqueras de las Américas (Cuadro 2). Las principales especies que se han diseminado de un continente a otro son las siguientes: *Mononychellus tanajoa*, el ácaro verde de la yuca (160) y *Phenacoccus manihoti* (168), ambos originarios de las Américas e introducidos en Africa; *Aonidomytilus albus*, la escama blanca, quizás originaria de las Américas y diseminada hoy por casi todas las regiones productoras de yuca en el mundo, convirtiéndose en la plaga más universal del cultivo (49); *Bemisia tabaci*, la mosca blanca, vector del Mosaico Africano — diseminado desde Africa hasta Asia— reportada en las Américas como plaga de varios cultivos aunque no de la yuca, en la cual no ha podido desarrollarse en este continente ni aun en condiciones de laboratorio (62).

Cuadro 2. Distribución mundial de las principales plagas de la yuca.

Plaga	Especie principal	Distribución
Trips	<i>Frankliniella williamsi</i>	Américas*, Africa
Acaros	<i>Mononychellus tanajoa</i>	Américas*, Africa*
Gusano cachón	<i>Erinnyis ello</i>	Américas
Mosca de la fruta	<i>Anastrepha manihoti</i>	Américas
Mosca del cogollo	<i>Silba pendula</i>	Américas
Mosca blanca	<i>Aleurotrachelus socialis</i> <i>Bemisia tabaci</i>	Américas Africa*, Asia
Barrenadores	<i>Coelosternus</i> spp. <i>Lagochirus</i> spp.	Américas*, Africa Américas*, Asia
Chizas	<i>Phyllophaga</i> sp.	Américas, Asia
Gusanos trozadores	<i>Agrotis ipsilon</i>	Américas
Mosca de las agallas	<i>Jatrophia brasiliensis</i>	Américas
Chinche de encaje	<i>Vatiga manihotae</i>	Américas
Saltamontes	<i>Zonocerus elegans</i>	Africa*, Américas
Piojos harinosos	<i>Phenacoccus manihoti</i> <i>Phenacoccus herreni</i>	Américas, Africa* Américas
Escamas	<i>Aonidomytilus albus</i>	Américas*, Africa, Asia
Hormigas cortadoras	<i>Atta</i> sp.	Américas
Comejenes	<i>Coptotermes voltkowi</i>	Américas, Africa*, Asia
Chinche de la viruela	<i>Cyrtomenus bergi</i>	Américas

* Indica que el daño más severo se ha reportado en un continente, sin especificar más el lugar.

El movimiento de estacas de yuca es, probablemente, causa de la diseminación de *M. tanajoa*, *P. manihoti* y *A. albus*, especies que pueden sobrevivir por varios días —y aun meses, como *A. albus*— alimentándose, en las estacas, de sus yemas laterales. El ácaro *Tetranychus telarius* inflige

pérdidas en algunas regiones cultivadoras de yuca en Africa y Asia pero en las Américas ha sido reportado solamente en Cuba. Algunos taxónomos consideran a *T. telarius* como sinónimo de *Tetranychus cinnabarinus*, especie reportada en varios países de las Américas (92).

Plagas importantes en las Américas como el gusano cachón (*Erinnyis ello*), la mosca blanca (*Aleurotrachelus socialis*), la mosca del cogollo (*Silba pendula*), el chinche de encaje (*Vatiga manihotae* y *V. illudens*) y el barrenador del tallo (*Chilomima clarkae*) no han sido diseminadas a otros continentes. A excepción de los barrenadores y de *S. pendula* —que destruye las yemas apicales— las demás plagas atacan principalmente las hojas, estructura vegetal rara vez intercambiada como material genético y, por ello, se han diseminado sobre todo en las Américas.

En varios países tropicales y subtropicales de las Américas —casi todos ellos cultivadores habituales de yuca— se han reportado las siguientes plagas del cultivo: el gusano cachón (*E. ello*), varias especies de la mosca del cogollo, la mosca de la fruta (*Anastrepha manihoti* y *A. pickeli*), los trips (*Frankliniella williamsi*), los ácaros (*M. tanajoa*), la escama blanca (*A. albus*), la mosca de las agallas (*Jatrophobia brasiliensis*), el chinche de encaje (*V. manihotae* y *V. illudens*) y los barrenadores del género *Coelosternus*.

En esos países, por tanto, el movimiento de las plagas de la yuca ha sido intenso. Algunas especies como la mosca blanca (*A. socialis*), el chinche de la viruela (*Cyrtomenus bergi*), el piojo harinoso (*P. herreni*), y los barrenadores (*C. clarkae* y *Lagochirus* spp.) han sido hallados en áreas específicas y su diseminación es aparentemente limitada. Sin embargo, la información sobre plagas de la yuca es escasa en muchos países porque o falta su identificación taxonómica o han recibido poca atención entomológica; estos hechos elevan la posibilidad de que esas plagas estén muy diseminadas y no hayan sido aún reportadas.

Plagas de la Semilla Sexual

Los productores comerciales propagan generalmente la yuca por semilla asexual y solamente los fitomejoradores siembran semilla sexual. Sin embargo, es ya notorio el movimiento de semilla sexual entre países y continentes debido a que los gobiernos e instituciones están muy interesados en obtener nuevos cultivares con características promisorias. Por fortuna, muy pocos insectos atacan la semilla sexual y, en consecuencia, el riesgo de diseminar con ella las plagas de la yuca es mínimo.

La hembra adulta de la mosca de la fruta (*Anastrepha manihoti* y *A. pickeli*) oviposita en los frutos (8) y su larva se alimenta de las semillas hasta consumirlas completamente, lo que reduce el peligro de diseminación del insecto. Si se enviaran frutos enteros a otros lugares, habría mayor posibilidad de diseminar este insecto.

La mosca de la fruta ha sido reportada en los países de América Central y en Colombia, Brasil, Ecuador, Perú y Venezuela, pero no en Asia ni en Africa.

Plagas de la Semilla Asexual

Plagas importantes de la yuca se han diseminado por su semilla asexual, medio habitual de intercambio de material genético entre agricultores y entidades oficiales y, hasta hace poco, entre fitomejoradores y agrónomos. Así se dispersaron, de las Américas a otros continentes, el ácaro verde (*M. tanajoa*), el piojo harinoso (*P. manihoti*) y la escama blanca (*A. albus*). De los artrópodos que atacan la yuca, interesan a este estudio los que pueden diseminarse, es decir, aquéllos que sobreviven alimentándose de la parte externa o interna del tallo, o de sus yemas laterales. Los más importantes son los ácaros, los trips, las escamas, los piojos harinosos y los barrenadores.

Los ácaros

Se han identificado hasta ahora 46 especies de ácaros que atacan la yuca causando, en su mayor parte, daños económicos de poca importancia. Son, sin embargo, la plaga más importante del cultivo y en ocasiones reducen gravemente su rendimiento (205, 39, 26). La especie más destructora es el ácaro verde de la yuca (*M. tanajoa*), que ha causado graves daños en Africa. Todas las especies importantes se encuentran ya en las Américas (Cuadro 3). *T. telarius* se ha hallado sólo en Cuba y *M. caribbeanae*, un ácaro que causaría daños muy severos si fuera introducido en otro continente, ha sido reportado únicamente en las Américas.

Los ácaros habitan preferentemente en regiones con épocas de sequía prolongada (tres o más meses). Su ciclo de vida es muy corto y sus poblaciones crecen rápidamente durante el verano (8, 9); se alimentan de las hojas de la yuca en las que dejan puntos blanco-amarillentos, destruyen los tejidos, y durante ataques severos, causan la muerte y caída de las hojas. Los ácaros del género *Mononychellus* se alimentan de las hojas aún en formación encerradas dentro de las yemas, y sus ninfas son pequeñas y muy difíciles de detectar y por ello se diseminan fácilmente en el intercambio de estacas.

Cuadro 3. Especies más importantes de ácaros que atacan la yuca y su distribución geográfica.

Especie	Distribución
<i>Mononychellus tanajoa</i>	América del Sur y Central, Africa
<i>Mononychellus caribbeanae</i>	América del Sur y Central
<i>Oligonychus peruvianus</i>	Colombia, Costa Rica, Trinidad, Venezuela, Ecuador
<i>Tetranychus urticae</i>	Américas, Islas del Pacífico
<i>Tetranychus telarius</i>	Asia, Africa, Cuba
<i>Tetranychus cinnabarinus</i>	Américas, Africa, Asia

Los trips

Varias especies de trips atacan la yuca en el continente americano (Cuadro 4). La más importante, *Frankliniella willamsi*, que puede causar hasta un 28% de pérdida en el rendimiento del cultivo (243), podría convertirse en una plaga de importancia económica si fuera introducida a Asia o Africa, continentes en que no se ha reportado. La especie *Retithrips syriacus* ha atacado plantaciones de yuca en India y Australia pero aún no se ha estimado su importancia. *Euthrips manihoti* se ha encontrado solamente en Brasil.

Cuando el daño de *F. willamsi* se extiende a los tallos y pecíolos de la yuca, ocurre una suberización de estos órganos junto con un acortamiento de los entrenudos. En general, un ataque moderado de los trips produce síntomas similares a los del mosaico de la yuca.

Larvas y adultos de *F. willamsi* y *F. manihoti* pueden sobrevivir en las yemas de la yuca y por ello se diseminan con el intercambio regional o internacional de estacas.

La amplia resistencia varietal a los trips —sobre todo a *F. willamsi*— introducida en la yuca es satisfactoria y permite recomendar la siembra de cultivares resistentes en regiones con sequías prolongadas (de 3 a 6 meses), óptimas para el desarrollo de la plaga (8, 9). En cualquier caso, el material que se envíe a otras regiones debe tomarse de plantas no atacadas por los trips.

Cuadro 4. **Especies más importantes de trips que atacan la yuca y su distribución geográfica.**

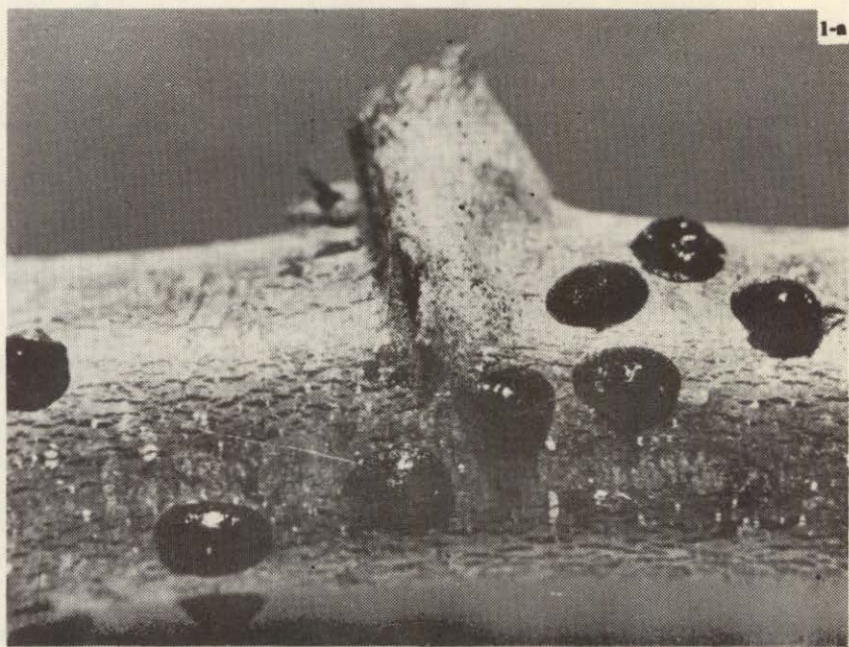
Especie	Distribución
<i>Frankliniella williamsi</i>	Américas, Hawaii
<i>Corynothrips stenopterus</i>	Américas
<i>Caliothrips masculinus</i>	Américas
<i>Euthrips manihoti</i>	Brasil
<i>Scirtothrips manihoti</i>	Brasil, Indias Occidentales
<i>Retithrips syriacus</i>	India, Australia

Las escamas

Varias especies de estos insectos atacan los tallos de la yuca en muchas regiones de las Américas, Asia y Africa (Cuadro 5). Las escamas más importantes, al parecer, son *Aonidomytilus albus*, de dispersión mundial (8, 9) y *Saissetia* sp. (Figura 1).

Cuadro 5. **Especies más importantes de escamas que atacan la yuca y su distribución geográfica.**

Especie	Distribución
<i>Aonidomytilus albus</i>	Américas, Africa, Asia
<i>Pinnaspis minor</i>	Perú
<i>Saissetia hemisphaerica</i>	Madagascar
<i>S. nigra</i>	Madagascar, Malasia, Indonesia
<i>S. miranda</i>	Colombia, Brasil, Hawaii
<i>Ceroplastes</i> sp.	América tropical
<i>Eurhizococcus</i> sp.	Brasil
<i>Monophebus</i> sp.	Brasil



1-a



1-b



1-c

Figura 1. Plagas de la semilla asexual (estacas) de yuca que pueden infestarla cuando se intercambia como material genético a. *Saissetia miranda* (escama); b) *Phenacoccus gossypii* (piojo harinoso); c. *Lagochirus araneiformis* (barrenador del tallo).

Fuente: Entomología, Programa de Yuca, CIAT



Figura 2. *Dos niveles iniciales (0 y 1) del ataque de **Aonidomytilus albus** (escama blanca) a las estacas de yuca. a. Al nivel 0 (izquierda) una estaca afectada puede parecer sana. b. Una yema infestada de esa misma estaca (detalle). c. Yema de la estaca infestada al nivel 1 (á, talle).*

Fuente: Entomología, Programa de Yuca, CIAT

Una alta población de escamas puede causar daños serios a la planta de yuca; *A. albus*, p. ej., reduce en un 19% el rendimiento del cultivo cuando cubre totalmente el tallo y provoca la caída de las hojas (40). El peor efecto de este ataque parece ser la pérdida del material de propagación porque las yemas laterales mueren (264).

Almacenar estacas infestadas con estacas sanas es el medio más eficaz de diseminación de escamas (249). Las hembras de *A. albus* tienen forma de mejillón y se recubren con una secreción blanca cerosa; cuando su población es baja, se localizan alrededor de las yemas y son muy difíciles de detectar, lo que facilita su diseminación (Figura 2). Se recomienda, por tanto, escoger las estacas que se intercambien como material genético en campos y plantas limpias de escamas y sumergirlas en una mezcla de insecticidas (155) como malatión 57% + Triona (1.5 ml + 10 ml, p.c. por litro de agua).

Los piojos harinosos

En los últimos años, ataques muy fuertes de este insecto —convertido ya en plaga importante de la yuca— han ocurrido en las Américas, especialmente en Brasil, y también en África; en uno y otra, las pérdidas en la producción de raíces se han elevado hasta el 80% y los ataques severos han destruido plantaciones enteras (Figura 1).

Las especies más importantes son *Phenacoccus manihoti* y *P. herreni* (Cuadro 6), cuyos hábitos y síntomas del daño producido son muy similares: atacan primero los cogollos, luego los pecíolos y finalmente las hojas expandidas; en consecuencia, los entrenudos se acortan, las hojas se enroscan y el desarrollo de las hojas nuevas se retarda. La infestación de las hojas inferiores y su caída natural durante la estación seca dan a la planta una apariencia de candelabro (142).

Cuadro 6. Especies más importantes de piojos harinosos que atacan la yuca y su distribución geográfica.

Especie	Distribución
<i>Phenacoccus manihoti</i>	África (Zaire), Brasil, Paraguay, Bolivia
<i>Phenacoccus herreni</i>	Brasil, Colombia
<i>Phenacoccus gossypii</i>	Américas, Hawái
<i>Phenacoccus grenadensis</i>	Brasil, Colombia

Las hembras adultas se trasladan también a los tallos y a los contornos de las yemas laterales, y las estacas cortadas de esas plantas que se envían a regiones o países diferentes, las diseminan. *P. manihoti* ha sido reportado solamente en Africa, Brasil, Paraguay y Bolivia y *P. herreni* ha sido hallado sólo en Brasil y Colombia; por consiguiente, deben tomarse todas las medidas posibles para evitar una diseminación más extensa de esta plaga. El mismo tratamiento que se aplica a las estacas infestadas con escamas es también muy efectivo para combatir el piojo harinoso.

Los barrenadores del tallo

Numerosas especies insectiles que se alimentan de los tallos y las ramas de la yuca causan daños esporádicos o localizados. Los barrenadores se encuentran en casi todo el mundo y son una plaga importante en las Américas, sobre todo en Brasil y Colombia (Cuadro 7). Los principales pertenecen a los géneros *Coelosternus* y *Lagochirus* (orden Coleoptera) y al género *Chilomima* (orden Lepidoptera).

Seis especies del gorgojo *Coelosternus* se han identificado como enemigos de la yuca; sus larvas penetran al tallo y excavan túneles en la medula, debilitando la planta. En las ramas y sobre el suelo, junto a las plantas infestadas, aparecen excrementos y exudados que se desprenden de los orificios abiertos por las larvas. En ocasiones, los tallos y las ramas se secan y se parten, reduciéndose así el material de siembra en cantidad y en calidad. Las hembras ovipositan, de preferencia, en las partes tiernas de la planta, cerca de las ramas partidas o cortadas, o debajo de la corteza en las cavidades hechas por sus proboscis (Figura 1).

Cuadro 7. Especies de barrenadores del tallo de la yuca más importantes y su distribución geográfica.

Especie	Distribución
<i>Coelosternus</i> spp. (seis especies)	Brasil, Venezuela, Ecuador, Colombia, América Central, México, El Caribe
<i>C. manihoti</i>	Africa Occidental
<i>Lagochirus</i> spp. (tres especies)	Colombia, Cuba, Nicaragua, Indias Occidentales, Florida
<i>Chilomima clarkei</i>	Venezuela, Colombia

Las larvas de los cerambícidos (*Lagochirus* spp.) causan un daño similar al de *Coelosternus* spp. Los huevos, depositados bajo la corteza de tallos y ramas, eclosionan en 5 ó 6 días; las larvas —varias por planta (8)— se alimentan principalmente de la base de las plantas. El lepidóptero *Chilomina clarkei* ha atacado la yuca en Colombia y Venezuela, ocasionando pérdidas en el rendimiento de las raíces y en la producción de estacas (43). Desencadena su ataque alrededor de las yemas laterales, en la zona antes ocupada por las hojas caídas, y allí se alimentan los primeros cuatro instares que además, recubren las yemas con una fina red; después del quinto instar, la larva penetra en el tallo y completa su ciclo de vida en las galerías que en él abre.

Durante los primeros cuatro instares las larvas se pueden controlar fácilmente sumergiendo las estacas en un insecticida. Cuando la larva del barrenador se alimenta dentro del tallo es difícil controlarla con insecticidas. Por tanto, las estacas para propagación e intercambio no deben presentar perforaciones o daños y deben almacenarse protegidas con un insecticida como Aldrex para prevenir la infestación de barrenadores.

Plagas de la Yuca Seca Almacenada

Numerosos insectos, principalmente coleópteros, atacan los trozos de yuca seca y otros productos de la yuca que se almacenan (161, 219); muchos son polívoros que se alimentan de la yuca ocasionalmente, pero los más importantes (Cuadro 8) se reproducen sobre la yuca seca.

Cuadro 8. Plagas de la yuca seca almacenada y su distribución geográfica.

Especie	Distribución
<i>Araecerus fasciculatus</i>	Américas, Asia, Africa, Europa
<i>Tribolium castaneum</i>	Américas, Asia, Africa, Europa
<i>Dinoderus minutus</i>	Américas, Africa, Europa
<i>Stegobium paniceum</i>	Africa, Asia
<i>Lasioderma serricorne</i>	Américas, Asia, Europa
<i>Rhizopertha dominicana</i>	Américas, Asia, Europa
<i>Tenebroides</i> sp.	Américas, Asia, Africa
<i>Oryzaephilus surinamensis</i>	Asia, Europa
<i>Latheticus oryzae</i>	Asia, Europa
<i>Ephestia cautella</i>	Américas, Asia

Los daños más graves se han registrado en Asia (219, 214), en Africa (2) y en la yuca seca importada por los países europeos. Se dispone de muy poca información sobre la actividad de estos insectos en las Américas. El movimiento de la harina de la yuca seca almacenada ha dispersado estas plagas por diversas regiones del mundo.

Recomendaciones y Conclusiones

Desde un punto de vista técnico, el material que se envíe para propagación de la yuca debe ser semilla sexual o cultivos *in vitro* derivados de meristemas, métodos que ofrecen muy pocas probabilidades de diseminación de plagas. Cuando sea necesario enviar la semilla asexual (estacas) deben tomarse en cuenta las siguientes recomendaciones:

En el país donante:

- a. Enviar cantidades mínimas del material requerido, para que:
 - La posibilidad de contaminación sea menor;
 - la inspección de cuarentena sea más expedita.
- b. Las estacas deben tomarse de plantas que presenten una mínima incidencia de insectos, tales como escamas, barrenadores, trips y piojos harinosos.
- c. Las estacas que se envíen a otras regiones de un país o a otros países, deben tratarse con un insecticida y con un fungicida.

En el país que recibe:

- a. Las estacas procedentes de otros países —o de regiones dentro de un mismo país— que muestren evidencias de una nueva plaga, deben ser incineradas.
- b. Las estacas recibidas de otros países deben ser tratadas inmediatamente después de su llegada con un insecticida y un fungicida.
- c. Las estacas importadas deben sembrarse en un área aislada y las plantas obtenidas de ellas deben inspeccionarse con regularidad durante un ciclo de cultivo.

La responsabilidad cuarentenaria corresponde tanto al país que envía como al país que recibe. No debe olvidarse que insectos o ácaros de escasa peligrosidad en un área, país o continente pueden adquirir una importancia crítica si son introducidos a una área donde nunca antes han existido, fenómeno explicable por varias razones: a) las condiciones ambientales muy favorables para la plaga; b) la ausencia de enemigos naturales en el área en que se ha introducido la plaga; y c) la susceptibilidad de las variedades tradicionalmente cultivadas por los agricultores a la nueva plaga. Es, por tanto, aguda la necesidad de prevenir la diseminación de insectos y ácaros entre regiones, países y continentes.

Bibliografía

1. Acosta, E.J. 1978. Yuca. En: Sociedad Mexicana de Fitogenética, A.C. Recursos genéticos disponibles para México. Chapingo, México. p. 139-143.
2. Alberto, J. 1957. A mandioca. II. Doenças, pragas e animais selvagens. Gazeta Agrícola de Angola 2(1):504-506.
3. Amsel, H.G. 1956. Microlepidoptera venezolana. Boletín Entomología Venezolana 10(1/2):1-136.
4. Ballou, C.H. 1945. Nota sobre insectos dañinos observados en Venezuela. Caracas. Crisol.
5. Bazán, C. 1953. Principales enfermedades de las plantas en el Perú. Lima, Perú, Estación Experimental Agrícola La Molina. Boletín 51. 46 p.
6. Bellotti, A.C. y Schoonhoven, A. van. 1977. World distribution, identification and control of cassava pests. En: Symposium of the International Society for Tropical Root Crops, 4th, Cali, Colombia, 1976. Proceedings. Ottawa, Canada, International Development Research Centre. p. 188-193.
7. ——— y ———. 1978a. Plagas de la yuca y su control. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. 73 p. (Serie CIAT 09SC-2).
8. ——— y ———. 1978b. Cassava pests and their control. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. 71 p. (CIAT Series 09EC-2).
9. ——— y ———. 1978c. Mite and insect pests of cassava. Annual Review of Entomology 23:39-67.
10. Berg, L.A. y Bustamante, M. 1974. Heat treatment and meristem culture for the production of virus-free bananas. Phytopathology 64:320-322.
11. Bianchini, P.R. y Amma, A. 1973. Papa: regiones productoras, cultivares y fechas de envío al mercado nacional; período 1956-1970. IDIA (Argentina) 301:32-45.
12. Bitancourt, A. y Jenkins, A. 1951. *Sphaceloma manihoticola*. Arq. Inst. Biológico (Sao Paulo) 20:15.

13. Bitter, F. 1913. Rep. Spec. Nov. Reg. Veg.
14. Bock, K.R. y Guthrie, E.J. 1978. African mosaic disease in Kenya. En: Brekelbaum, T., Bellotti, A. y Lozano, J.C. (eds.). Cassava protection workshop, 1977. Proceedings. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 41-44. (CIAT Series CE-14).
15. Bondar, G. 1912. Una nova molestia bacteriana das hastes da mandioca. Chacaras e Quintaes 5:15-18.
16. ———. 1915. Molestia bacteriana da mandioca. Boletim de Agricultura (Brasil) 16:513-524.
17. Bradbury, J.F. 1977. *Xanthomonas manihotis*. Commonwealth Mycological Institute Descriptions of Pathogenic Fungi and Bacteria no. 559. 2 p.
18. Brathwaite, C.W.D. 1980. Biological problems and technological challenges associated with increasing food production in the tropics. West Indian Science and Technology 4:26-32.
19. Bruner, S.C.; Scaramuzza, L.C.; y Otero, A.R. 1975. *Manihot*. En: ———. Catálogo de los insectos que atacan a las plantas económicas de Cuba. 2 ed. La Habana, Cuba, Academia de Ciencias de Cuba. p. 201-204.
20. Bukasov, S.H. 1933. The potatoes of South America and their breeding possibilities. Bull. Appl. Genet. Pl. Breed. Suppl. 58:192.
21. ———. 1966. Die Kulturarten der Kartoffeln und ihre Wildwachsenden Vorfahren. Z. Pflanzen. 55(2):139-164.
22. Butzonitch, I.P. 1978a. El laboratorio de análisis de semilla de papa en la EERA Balcarce, Universidad Nacional de Tucumán. Jornada Fitosanitaria Argentina, 3a., Tucumán, Argentina. p. 773-778.
23. ———. 1978b. Identificación del "mosaico de la alfalfa" sobre papa (*Solanum tuberosum* L.) en el sudeste de la Provincia de Buenos Aires. Fitopatología 13:82-89.
24. ——— y De Bokx, J.A. 1978c. Identification of Potato Virus "A" in Argentina. Fitopatología 13:77-81.
25. ——— y Hansen, I.P. 1974. Virus "Y" y "Leaf Roll" en cultivos fiscalizados de papa del sudeste de Buenos Aires en relación con la importación para semilla. IDIA (Argentina) 321-324:32-35.
26. Byrne, D. 1980. Studies of resistance to the mites *Mononychellus tanajoa* (Bondar) and *Mononychellus caribbeanae* (McGregor) in cassava (*Manihot esculenta* Crantz). Ph.D. Dissertation. Ithaca, New York, Cornell University. 174 p.
27. Calderoni, A.V. 1965. An unidentified virus of deforming mosaic type in potato varieties in Argentina. Amer. Potato J. 42:257.

28. ——— . 1978. Enfermedades de la papa y su control. Buenos Aires, Hemisferio Sur. 143 p.
29. ——— y Malamud, O.S. 1965. Enfermedades de la papa. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria, EERA Balcarce, Argentina. Programación de papas. Bol. técn. no. 49.
30. Cañas, A. 1901. La papa: investigaciones sobre su origen, sus cultivos y las enfermedades y pestes que la atacan en Chile. Actes de la Societé Scientifique du Chile 11:159-197.
31. Castro, H.A. de y Abreu, M.S. de. 1978. Enfermidade da mandioca. Lavras, Minas Gerais, Brasil, Escola Superior de Agricultura de Lavras. 36 p.
32. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza, Unidad de Recursos Genéticos. Costa Rica. 1980. Catálogo de la colección de yuca (*Manihot esculenta* Crantz) del CATIE. Turrialba, Costa Rica. 40 p.
33. Centro de Mejoramiento de Semillas Agámicas. Cuba. 1978. Resultados de la evaluación preliminar de cuatro clones colombianos de yuca (*Manihot esculenta* Crantz). La Habana, Cuba.
34. Centro Internacional de Agricultura Tropical. 1973. Sistemas de producción de yuca. En: Informe Anual 1972. Cali, Colombia. p. 47-90.
35. ——— . 1974. Annual Report 1973. Cali, Colombia. 254 p.
36. ——— . 1975a. Annual Report 1974. Cali, Colombia. 260 p.
37. ——— . 1975b. Sistemas de producción de yuca. En: ——— . Informe Anual 1974. Cali, Colombia. p. 67-76.
38. ——— . 1977a. Sistemas de producción de yuca. En: ——— . Informe Anual 1976. Cali, Colombia. p. B1-B85.
39. ——— . 1977b. Cassava production systems. En: ——— . Annual Report 1976. Cali, Colombia. p. B1-B76.
40. ——— . 1978. Cassava production systems. En: ——— . Annual Report 1977. Cali, Colombia. p. A12-A22. (CIAT Series 02E1-77).
41. ——— . 1980a. Programa de Yuca. En: ——— . Informe Anual 1979. Cali, Colombia. 96 p. (Serie CIAT 02SC1-79.)
42. ——— . 1980b. Programa de Yuca: En: ——— . Informe CIAT 1980. Cali, Colombia. p. 34-55. (Serie CIAT 02S2-79.)
43. ——— . 1980c. Programa de Yuca; Informe Anual 1980. Cali, Colombia. 99p. (Serie CIAT 02SC1-80.)
44. ——— . 1981. Programa de Yuca. En: ——— . Informe 1980. Cali, Colombia. p. 21-42. (Serie CIAT 02S2-80.)

45. — . 1982. Annual Report 1981. Cali, Colombia. (en prensa).
46. Centro Internacional de la Papa. 1977. Informe anual; colección y clasificación de especies tuberíferas del género *Solanum*. Lima, Perú.
47. Cifferri, R. 1940. Le malattie della manioca (*Manihot esculenta* Crantz) in Santo Domingo. III. Identità e nomenclatura delle "cercospore" viventi sulle "Manihot". Boll. Staz. Pat. Veg. Roma 20:99-114.
48. Claver, F.K.; Tizio, R.; y Montaldo, R.E. 1957. Efecto degenerativo de altas temperaturas durante la formación de los tubérculos de papa. Rev. Investig. Agric. 11:359-363.
49. Commonwealth Institute of Entomology. 1957. Pest: *Aonidomytilus albus*, hosts: Cassava (*Manihot* spp.) En: — Distribution maps of insect pests. Map no. 81. 2 p.
50. Cock, J.H.; Wholley, D.W.; Lozano, J.C.; y Toro, J.C. 1976. Sistema rápido de propagación de yuca. Cali, Colombia. Centro Internacional de Agricultura Tropical. 12 p. (Series ES-20).
51. — ; Wholey, D. W. y Lozano, J.C. 1976. A rapid propagation system for cassava. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. 11 p. (Serie EE-20).
52. Conceicao, A. J. da. 1973. Moléstias da mandioca. En: — . Projeto mandioca. Cruz das Almas, BA, Brasil, Universidade Federal de Bahia. 10 p.
53. — . 1979. A mandioca. Cruz das Almas, BA, Brasil, Universidade Federal da Bahia e Escola de Agronomía. 382 p.
54. Contreras, A. 1978. Análisis y pauta de clasificación de clones de papas recolectadas en el sur de Chile. Tesis Ing. Agr. Valdivia, Universidad Austral de Chile. Facultad de Ciencias Agrarias. 140 p. (mimeografiado).
55. — ; Mora, S.; y Rusche, H. 1979. Germoplasma chileno de papas (*Solanum tuberosum*). Informe Anual 1979. Valdivia, Universidad Austral de Chile. 20 p. (Serie A-1).
56. — ; Bause, J.; Fuentealba, J.; Araújo, F.; y Manquian, N. 1980. Germoplasma chileno de papas (*Solanum* spp.). Valdivia, Universidad Austral de Chile. Informe Anual 1979. 43 p. (Serie A-4).
57. — ; Aruta C.; y Rusche, H. 1980. Estudio y protección del germoplasma chileno de papas. Simiente 50(1/2):57-63.
58. Contreras G., J. 1978. El cultivo de la yuca en la zona central de Veracruz. Veracruz, México, Centro de Investigación Agrícola del Golfo Centro, INIA-SARH. Circular CIAGOC no. 65. 8 p.
59. Correl, D. 1962. The potato and its wild relatives. Renner, Texas Research Foundation. 610 p.

60. Costa, A.S.; Kitajima, E.W.; Pereira, A.S.; Silva, J.R.; y Carvalho, C.A. 1970. Molestias de virus e de micoplasma da mandioca no Estado de São Paulo. Campinas, Brasil, Secretaria da Agricultura. 18 p.
61. — y Kitajima, E.W. 1972. Studies on virus and mycoplasma diseases of the cassava plant in Brasil. En: Cassava Mosaic Workshop, Ibadan, Nigeria, 1972. Proceedings. Ibadan, International Institute of Tropical Agriculture. p. 18-36.
62. — y Russell, L.M. 1975. Failure of *Bemisia tabaci* to breed on cassava plants in Brazil (Homoptera: Aleyrodidae). Ciencia e Cultura 27(4):388-390.
63. Cubillos, A. 1974. (Breeding of American and Chilean potato germplasm). Ph.D. Thesis Ithaca, New York, Cornell University.
64. — . 1977. Apuntes sobre mejoramiento genético de la papa (mecanografiado).
65. Chant, S.R. y Marden, J.A. 1958. A method for the rapid propagation of cassava cuttings. Tropical Agriculture 35(3):195-199.
66. Chardon, C.E. y Toro, R.A. 1934. Mycological explorations of Venezuela. Puerto Rico, University Monographs. 355 p.
67. Chevaugéon, J. 1956. Les maladies cryptogamiques du manioc en Afrique Occidentale. Paris, Paul Lechevalier. Vol. 27. 205 p.
68. D'Amato, F. 1975. The problem of genetic stability in plant tissue and cell cultures. En: Frankel, O.H. y Hawkes, J.G. (eds.) Crop genetic resources for today and tomorrow. London, Cambridge University Press. p. 333-348.
69. Darwin, C. 1951. Viaje de un naturalista a través del mundo. Buenos Aires, El Ateneo.
70. Delhey, R.; Kiehr-Delhey, M.; Heinze, K.; y Calderoni, A.V. 1981. Symptoms and transmission of potato deforming mosaic of Argentina. Potato Res. 24:123-133.
71. Díaz, C. y Díaz, O. 1973. Nueva lista de patógenos de las plantas cultivadas en Venezuela. Maracay, Sociedad Venezolana de Fitopatología. Bol. esp. 2. 47 p.
72. Dirección General de Sanidad Vegetal. Cuba. 1978. Metodología para inspectores de cuarentena vegetal. Cuba, Departamento de Cuarentena Vegetal, Ministerio de la Agricultura. 258 p.
73. Doreste, E. 1979. Acarología. Maracay, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía, Departamento de Zoología Agrícola. 28 p.
74. Drummond-Goncalves, R. 1953. Bacteriose e a mandioca Guaxupé. gbiológico (Sao Paulo) 19:114-117.
75. Echandi Z., R. 1978. Estudio diagnóstico de la situación de semillas en Centroamérica-Panamá. San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. 43 p.

76. — y González, H. 1978. Diagnóstico de la situación de semillas de los granos básicos para la República de Costa Rica. San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. 97 p.
77. — y González, H. 1978. Diagnóstico de la situación de semillas de los granos básicos para la República de El Salvador. San José, Costa Rica, IICA. 62 p.
78. — y González, H. 1978. Diagnóstico de la situación de semillas de los granos básicos para la República de Guatemala. San José, Costa Rica, IICA. 69 p.
79. — y González, H. 1978. Diagnóstico de la situación de semillas de los granos básicos para la República de Nicaragua. San José, Costa Rica, IICA. 96 p.
80. — ; Mora C., M. y González, H. 1978. Diagnóstico de la situación de semillas de los granos básicos para la República de Honduras. San José, Costa Rica, IICA. 78 p.
81. — ; Mora C., M.; y González, H. 1978. Diagnóstico de la situación de semillas de los granos básicos para la República de Panamá. San José, Costa Rica, IICA. 57 p.
82. — . 1980. Bases para el establecimiento de un programa permanente de capacitación en semillas para América Central y Panamá. San José, Costa Rica. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA, Fondo Simón Bolívar. Publicaciones misceláneas no. 261. 96 p.
83. Edwards, D.G.; Asher, C.J.; y Wilson, G.L. 1977. Mineral nutrition of cassava and adaptation to low fertility conditions. En: Symposium of the International Society for Tropical Root Crops, 4th., Cali, Colombia, 1976. Proceedings. Ottawa, Canada, International Development Research Centre. p. 124-130.
84. Elango, F. y Lozano, J.C. 1980. Transmission of *Xanthomonas manihotis* in seed of cassava (*Manihot esculenta*). Plant Disease 64:784-786.
85. Ellis, J.B. y Everhart, B.M. 1895. New species of fungi. III. Florida fungi. Bull. Torrey Bot. Club 22:434-440.
86. Ellis, R.H.; Hong, T.D.; y Roberts, E.H. 1981. The influence of desiccation on cassava seed germination and longevity. Ann. Bot. 47:173-175.
87. Escande, A.R. y Calderoni, A.V. 1972. Epifitotología y control del tizón temprano de la papa (*Alternaria solani*) en los cultivos de papa de la región sudeste de la Provincia de Buenos Aires, durante la campaña 1970-1971. Buenos Aires, Jornada Fitosanitaria 1971, INTA, IDIA (supl. 28): 75-86.
88. Ezelio, W.N.O. 1977. Control of cassava bacterial blight in Nigeria. En: Persley, G.; Terry, R.E. y MacIntyre, R. (eds.). Workshop on Cassava Bacterial Blight, Ibadan, Nigeria, 1976. Report. Ottawa, Canada, International Development Research Centre. p. 15-17. IDRC-096c.
89. Fernández R., M. 1973. Catálogo de enfermedades de plantas cubanas. La Habana, Cuba, Academia de Ciencias de Cuba. Serie Agrícola no. 27. 78 p.

90. Fernández Y., F. 1953. Contribución al estudio de las moscas de las frutas del género *Anastrepha* Schiner (Diptera: Trypetidae) de Venezuela. Caracas, Congreso de Ciencias Naturales y Afines, 2o., 1953. Cuaderno 7. 42 p.
91. — y Terán, J.B. 1973. Presencia de *Chilomina clarkei* Amsel y *Chilozela bifilalis* Hampson (Lepidoptera: Pyralidae) en yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en Venezuela. *Agronomía Tropical* (Venezuela) 23(4):407-411.
92. Fletchman, C.H.W. 1978. The cassava mite complex: Taxonomy and identification. En: Brekelbaum, T., Bellotti, A.C. y Lozano, J.C. (eds). Cassava Protection Workshop. Cali, Colombia, 1977. Proceedings. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 143-153. (Serie CE-14).
93. French, E.R.; Jatala, P.; y Turkensteen, J.L. 1977. Potato (*Solanum* spp.): fungi, bacteria, and nematodes. Hewitt, W.B. y Chiarappa, L. (eds.). En: Plant health and quarantine in international transfer of genetic resources. Cleveland, Ohio CRC Press. p. 225-231.
94. Fukuda, C. 1977. Principais doenças da mandioca. En: Curso Intensivo Nacional da Mandioca, 2o., Cruz das Almas, BA, Brasil. Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e Fruticultura. 22 p.
95. — ; Fukuda, W.M.G.; y Souza, A. da S. 1979. Selecao de cultivares e clones de mandioca resistentes a antracnose. Congreso Brasileiro de Mandioca, 1o., Salvador, BA, Brasil. Anais. p. 503-512.
96. Garcés O., C. 1954. Control de las enfermedades de las plantas. Medellín, Colombia, Universidad Nacional, Facultad de Agronomía. 361 p.
97. García, J. y Montaldo, A. 1971. Exigencias hídricas de la yuca o mandioca. *Agronomía Tropical* (Venezuela) 21(1):25-31.
98. Garay, A.F. y Suero, E.E. 1978. Requerimiento de agua del cultivo de papa en Balcarce. Documento presentado en la Reunión de la Asociación Argentina de Ciencia del Suelo. 8o., Buenos Aires. 17 p. (mimeografiado).
99. Gay, C. 1831. Sobre la verdadera patria de la papa. *El Araucano* (Chile) 41:25-26.
100. Giacometti, D.C. y Fonseca, J.N.L. 1980. Introducao, intercambio e quarentena de pos-entrada de germoplasma. En: Simpósio de Recursos Genéticos Vegetais. Sessão I: Bancos Ativos de Germoplasma. Brasilia, Brasil, 1979. Brasilia, Centro Nacional de Recursos Genéticos. p. 15-18.
101. Goncalves, R.D. 1941. Superbrotamiento da mandioca. *Biologico* (Sao Paulo) 7:329-330.
102. — ; Normanha, E.S.; y Boock, O.J. 1942. O "superbrotamento" ou en-vassaouramento da mandioca (La escoba de bruja en yuca). Sao Paulo, Brasil, Secretaria de Agricultura, Industria e Comercio. 13 p.
103. Gonzáles, J.A. 1973. Las enfermedades de la yuca. Maracay, Sociedad Venezolana de Fitopatología. Bol. esp. 3. 43 p.

104. Graner, E.A. 1935. Contribucao para o estudo cytologico da mandioca. Piracicaba, DE, Brasil, Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz". 28 p.
105. Guagliumi, P. 1966. Insetti e aracnidi delle piante comuni del Venezuela segnalati nel periodo 1938-1963. Firenze, Italia, Instituto Agronomico per l'Oltremare. 391 p.
106. Guevara, Y. y Rondón, A. 1979. *Erwinia* spp. patógeno de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en Venezuela. 1 p. Documento presentado en el Congreso Latinoamericano de Fitopatología, lo., Maracay, Venezuela.
107. Harrington, J.F. 1970. Seed and pollen storage for conservation of plant gene resources. En: Frankel, O.H. y Bennet, E. (eds.). Genetic resources in plants; their exploration and conservation. Philadelphia, Davis. p. 501-521.
108. Hawkes, J.C. 1956. Taxonomic studies of the tuber-bearing *Solanum*. I. *Solanum tuberosum* and the tetraploid species complex. Proc. Binn. Soc. London 166:97-144.
109. ———. 1962. The origin of *Solanum juzepczukii* Buk. and *Solanum curtilobum* Juz. et Buk. Z. Pflanzen. 47:1-14.
110. ———. 1963. A revision of the tuber-bearing Solanums. Scott. Soc. Res. Pl. Breed.:76-181.
111. ———. 1970. The conservation of short-lived asexually propagated plants. En: Frankel, O.H. y Bennet, E., (eds.). Genetic resources in plants; their exploration and conservation. Philadelphia, Davis. p. 495-499.
112. ———. 1976. A revision of the tuber-bearing Solanums. Ann. Rep. Scott. Soc. Res. Pl. Breed. p. 37-109.
113. Hennings, P. 1902. Fungi paraense. II. I. D.J. Huber collection. Beiblalk zur Hedwigie 41:15-18.
114. Henshaw, G.G. y Roca, W.M. 1976. Special techniques in germplasm storage. En: Centro Internacional de la Papa. Report of a conference on exploration and maintenance of germplasm resources. Lima, Perú. p. 109-126.
115. Hogger, C. 1968. Nematodes on cassava. Ithaca, N.Y., Cornell University, Department of Plant Pathology. 8 p.
116. Hollings, M. 1965. Disease control through virus-free stock. Ann. Rev. Phytopath. 3:367-396.
117. Hooker, W.J. (ed.). 1980. Compendio de enfermedades de la papa. Lima, Perú, Centro Internacional de la Papa. 166 p.
118. Huarte, M.A. y Mendiburu, A.O. 1979. Resistencia genética al enrollado de la hoja de la papa. En: Congreso de la Asociación Latinoamericana de la Papa (ALAP), lo., P. de Caldas, Minas Gerais, Brasil.

119. Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola. 1980. Comisión consultora regional de semillas de América Central y Panamá. Serie de informes de conferencias, cursos y reuniones no. 225. 82 p. (mimeografiado).
120. — e Instituto de Ciencia y Tecnología Agrícolas. 1978. Reunión internacional a nivel regional sobre investigación y producción de papa, la., Guatemala. Informe final. 74 p. (mimeografiado).
121. Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Chile. 1981. Informe Anual 1980. Programa de Papas, Estación Experimental Remehue, Chile.
122. Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Argentina. 1962. Historia del cultivo de la papa en la República Argentina. EERA Balcarce, Argentina. 21 p. (mimeografiado).
123. International Institute of Tropical Agriculture. Nigeria. 1979. Annual Report 1978. Ibadan, Nigeria. 129 p.
124. Juzepczuk, S. W. y Bukasov, S. M. 1979. A contribution to the question of the origin of the potato. U.S.S.R., Cong. Pl. and Animal Breed, Proc. and Genet. 3:593-611. (Resumen en inglés).
125. —. 1937. New species of the genus *Solanum* in the group *Zuseraium* Dun. (En ruso). Akad. Nauk. U.S.S.R. 2:295-331.
126. Kahn, R.P. 1977. Plant quarantine, principles, methodology and suggested approaches. En: Hewitt, W. B. y Chiarappa, L. (eds.). Plant health and quarantine in international transfer of genetic resources. Cleveland, Ohio, CRC Press. p. 289-307.
127. Kaiser, W.J. y Teemba, L.R. 1979. Use of tissue culture and thermotherapy to free East African cassava cultivars of African Cassava Mosaic and Cassava Brown Streak diseases. Plant Disease Rep. 63(9):780-784.
128. Kartha, K. K. 1975. Meristem culture. En: Gamborg, O.L. y Wetter, L.R. (eds.). Plant tissue culture methods. Saaskatchewan, Canadá, National Research Council. p. 39-43.
129. —; Gamborg, O.L.; Constable, F.; y Shyluk, J. 1974. Regeneration of cassava plants from apical meristems. Plant Sci. Lett. 2:107-113.
130. — y Gamborg, O.L. 1975. Elimination of cassava mosaic disease by meristem culture. Phytopath. 65(7):826-828.
131. Kawano, K. 1977. Mejoramiento genético de la yuca para productividad. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. Seminarios Internos. 20 p. (Serie SE-06-77).
132. Khan, R.P. 1979. A concept of pest risk analysis. EPPO Bulletin 9(1):119-130.
133. Kiehr-Delhey, M. y Delhey, R. 1975. Resistencia a los virus M, X e Y en especies silvestres y cultivares argentinos de papa. Rev. Invest. Agrop. (Buenos Aires) 11:33-42.

134. Kitajima, E. W. y Costa, A. S. 1971. Corpúsculos do tipo micoplasma asociados a diversas molestias de plantas, do grupo amarelo, no estado de Sao Paulo. *Cienc. e Cult.* 23:285-291.
135. ———; Normanha, E. S. y Costa, A. S. 1972. Corpúsculos do tipo micoplasma asociados a una forma de superbrotoamiento da mandioca, na regio de Tapachula, Chiapas, México. *Cienc. e Cult.* 24:852-854.
136. Kloppenburg, T. G. A.; Sibie, D.; y Bruijn, G. H. 1972. Rooting of leaves of cassava. En: Department of Tropical Crops, Wageningen, Netherlands. *Tropical Root and Tuber Crops Newsletter* no. 5:38-39.
137. Krausz, J. P.; Lozano, J. C.; y Thurston, H. D. 1978. Superelongation: a *Sphaceloma* disease of cassava. En: Brekelbaum, T., Bellotti, A. y Lozano, J. C. (eds.). *Cassava Protection Workshop, 1977. Proceedings.* Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 95-99. (CIAT Series CE-14).
138. Kreisel, H. 1971. Clave y catálogo de los hongos fitopatógenos de Cuba. La Habana, Cuba, Universidad de La Habana, Ciencias Biológicas. Serie 4. 104 p.
139. Leach, R. 1941. Report of the leaf spot mycologist. Jamaica, Rep. Dept. Sci. Agric., 1940-1941. 15 p.
140. Leu, L. S. 1978. Concentric-ring leaf spot (*Phoma* sp.) of cassava. En: Brekelbaum, T., Bellotti, A. y Lozano, J. C. (eds.). *Cassava Protection Workshop, 1977. Proceedings.* Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 117-120. (CIAT Series CE-14).
141. ———. 1979. Cassava bacterial blight in Taiwan. En: Maraite, H. y Meyer, J. A. (eds.). *International Symposium on Diseases of Tropical Food Crops, Louvain-la-Neuve, Belgium, 1978. Proceedings.* Louvain-la-Neuve, Université Catholique de Louvain. p. 119-129.
142. Leuschner, K. y Nwanze, K. 1978. Preliminary observations of the mealybug (Hemiptera: Pseudococcidae) in Zaire. En: Brekelbaum, T., Bellotti, A. C. y Lozano, J. C., (eds.). *Cassava Protection Workshop, 1977. Proceedings.* Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 195-198. (CIAT Series CE-14).
143. Liuschitz, I. A. y Salinas, A. 1968. Acaros tetránicos. La Habana, Cuba. Instituto del Libro. 157 p.
144. Lozano, J. C. 1972. Bacterial blight of cassava (*Manihot esculenta* Crantz) in Colombia; etiology, epidemiology and control. Ph.D. Thesis. Madison, University of Wisconsin. 114 p.
145. ———. 1975. Bacterial blight of cassava. *PANS* 21:38-43.
146. ———. 1977a. The threat of introducing cassava diseases and pests on propagation material. En: Hewitt, W. B. y Chiarappa, L. (eds.). *Plant health and quarantine in international transfer of genetic resources.* Cleveland, Ohio, CRC Press, p. 347.

147. ———. 1977b. El peligro de introducir enfermedades y plagas de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz) por medio de material vegetativo de propagación. *Fitopatología Colombiana* 6(2):93-100.
148. ———. 1977c. Cassava (*Manihot esculenta* Crantz). En: Hewitt, W. B. y Chiarappa, L. (eds.). *Plant health and quarantine in international transfer of genetic resources*. Cleveland, Ohio, CRC Press. p. 103-109.
149. ———. 1978. Posibles efectos del ecosistema en algunas especies de cultivos tropicales. *Fitopatología Colombiana* 7(2):94-107.
150. ——— y Bellotti, A. C. 1980. Integrated control of diseases and pests of cassava. En: Weber, E. J., Toro, M., J. C. y Graham, M. (eds.). *Workshop on cassava cultural practices*, Salvador, BA, Brasil. 1980. *Proceedings*. Ottawa, Canada, International Development Research Centre. p. 112-117. (Series IDRC-151e).
151. ——— y Booth, R. H. 1973. La enfermedad del superalargamiento de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz). Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. 29 p.
152. ——— y ———. 1974. Diseases of cassava (*Manihot esculenta* Crantz). *PANS* 20(1):30-54.
153. ——— y ———. 1975. Enfermedades de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz). Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. 47 p. (Serie CIAT DS-5).
154. ———. 1976. Diseases of cassava (*Manihot esculenta* Crantz). Cali, Colombia. Centro Internacional de Agricultura Tropical. 45 p. (Serie CIAT DE-5).
155. ———; Bellotti, A. C.; Reyes, J. A.; Howeler, R. H.; Leihner, D.; y Doll, J. 1981. Problemas en el cultivo de la yuca. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. 208 p. (Serie CIAT 07SC-1).
156. ——— y Sequeira, L. 1974. Bacterial blight of cassava in Colombia: Epidemiology and control. *Phytopathology* 64:83-88.
157. ——— y Schoonhoven, A. van. 1975. Danger of dissemination of diseases and pests through the introduction of material for propagation of cassava. En: Nestel, B. y MacIntyre, R. (eds.). *The international exchange and testing of cassava germplasm*, Cali, Colombia. *Proceedings*. Ottawa, Canada, International Development Research Centre. p. 41-44.
158. ———; Toro, J. C.; Castro, A.; y Bellotti, A. 1978. Problemas relacionados com a "semente" da mandioca (*Manihot esculenta* Crantz). *Fitopatologia Brasileira* 3(1):1-11.
159. Luciani, J. F. 1980. Banco de Germoplasma de Yuca; identificación de clones precoces. Maracay, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía. 5 p.
160. Lyon, W. F. 1973. A plant-feeding mite *Mononychellus tanajoa* (Bondar) (Acarina: Tetranychidae) new to the African Continent threatens cassava (*Manihot esculenta* Crantz) in Uganda, East Africa. *PANS* 19(1):36-37.

161. Maddison, P. 1979. Plagas asociadas con la yuca en la región del Pacífico. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. Yuca Boletín Informativo no. 5. p. 10-15. (Serie CIAT 01SC-5).
162. Magoon, M.L.; Krishnan, R. y Vijaya Bai, K. 1969. The pachytene karyology of *Manihot esculenta* Crantz. Trop. Root and Tuber Crops Newsletter 1:9.
163. Maraite, H. y Perreux, D. 1979. Comparative symptom development in cassava after infection by *Xanthomonas manihotis* or *X. cassavae* under controlled conditions. En: Terry, E.R., Persley, G.J. y Cook, S.C.A. (eds.). Workshop on Cassava Bacterial Blight in Africa, Ibadan, Nigeria, 1978. Report. London, England, Centre for Overseas Pest Research. p. 17-24.
164. Maraite, H. y Weyns, J. 1979. Distinctive physiological, biochemical and pathogenic characteristics of *Xanthomonas manihotis* and *X. cassavae*. En: Maraite, H. y Meyer, J.A. (eds.). International Symposium on Diseases of Tropical Food Crops, Louvain-la-Neuve, Belgium, 1978. Proceedings. p. 103-117.
165. Marcano, M. y Trujillo, G. 1981a. Papel de las malezas y otras plantas cultivadas en relación con la perpetuación de *Xanthomonas campestris* pv. *manihotis* (Berther & Bondar, 1915) Dye, 1978, causante del añublo bacteriano en la yuca (*Manihot esculenta* Crantz). Maracay, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía. 1 p.
166. ———. 1981b. Perpetuación de la bacteria *Xanthomonas manihotis* en el suelo en restos de cosecha. En: Seminario Nacional. San Cristóbal, Venezuela, Sociedad Venezolana de Fitopatología. 2 p.
167. Martin, F.W. 1975. The storage of germplasm of tropical roots and tubers in the vegetative form. En: Frankel, A.M. y Hawkes, J.G. (eds.) Crop genetic resources for today and tomorrow. Cambridge, University Press. p. 369-377.
168. Matile-Ferrero, D. 1976. Les cochenilles nuisibles au manioc en République Populaire du Congo. Paris, Mus. Nat. Hist. Nat. Ent. Rapport de mission. 14 p. (policopiado).
169. Meigen, A. 1893. Botanische Jahrbücher no. 17. p. 293.
170. Melgari, A. y Escande, A. 1979. Determinación de la causa y del origen del marchitamiento de plantas de papa y de la podredumbre de tubérculos en el sudeste bonaerense. En: EERA Balcarce; informe de actividades 1978-79. INIA, Argentina. p. 109-110.
171. Mendes, S.G. 1979. Legislação fitossanitária brasileira. Brasília, Brasil, Secretaria de Defesa Sanitaria Vegetal, Ministério da Agricultura. 151 p.
172. Mendiburu, A.O. y Lucarini, O.R. 1980. Manipulaciones genéticas para la producción y el aprovechamiento de la papa. Rev. de la Facultad de Agronomía (Argentina) 1:129-139.
173. Miura, L.; Takatsu, A.; y Ternes, M. 1979. Resistencia da mandioca a *Xanthomonas manihotis* inoculadas nos ponteiros por palito, no Baixo Vale do Itajaí, Santa Catarina. Fitopatologia Brasileira 4(2):309-312.

174. Millán, R. 1972. Origen de la papa Huinkul. IDIA (Argentina) 291:7-9.
175. Ministerio de Agricultura y Cría. Venezuela. 1963-1976. Anuario estadístico agropecuario. Caracas, Venezuela. 13 v.
176. Ministerio de Agricultura y Educación. Chile. 1937. Colección de papas chilotas. Oscar Besoain, Escuela Agrícola de Anard.
177. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Ecuador. 1974. Ley de sanidad vegetal y su reglamento; decreto supremo no. 52. Quito, Ecuador. 56 p.
178. Ministerio de Agricultura y Ganadería. Ecuador. 1979. Codificación de la ley y reglamento de semillas de Ecuador. 1979. Dirección General de Desarrollo Agrícola, Departamento de Certificación de Semillas. TEA, Quito. 69 p.
179. Ministerio de la Agricultura. Cuba. 1978. Normas Ramales. La Habana, Cuba. p. 21-27.
180. Molina, J.I. 1982. Saggio sulla storia naturale del Cile. Bolonia, Italia.
181. Montaldo, A. 1944. El origen de las papas de Chile. Unión Agric. Sur (Concepción) 2:36-46.
182. — . 1950. Papas; siete años de investigación agrícola. Chile, Ministerio de Agricultura. p. 130-144.
183. — . 1953. El cultivo de las variedades de papa resistentes al tizón. Chile, Departamento de Investigaciones Agrícolas. Boletín técnico no. 1. 56 p.
184. — y Sáenz. 1962. Las especies de papas silvestres y cultivadas de Chile. Agr. Tec. (Chile) 12(1-2):66-152.
185. — . 1966. Lista de enfermedades de los cultivos alimenticios de raíces y tubérculos tropicales de las Américas. En: Reunión Anual de la Sociedad Americana de Fitopatología, División Caribe, 6a., Maracay, Venezuela. 20 p.
186. — . 1979. La yuca o mandioca; cultivo, industrialización, aspectos económicos, empleo en la alimentación animal, mejoramiento. San José, Costa Rica, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. 386 p.
187. — . 1980. Estudio agronómico sobre la factibilidad de la producción de yuca (raíz) para ser utilizada como fuente de materia prima en la fabricación de alimentos concentrados para animales. Caracas, Venezuela. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas de la OEA. 104 p.
188. — ; Guillén, R.D.; Barrios, J.R.; Quintero, F.; y Azuaje, S. 1980. Germoplasma de yuca. Maracay, Venezuela, Seminario Nacional de Yuca. 31 p.
189. Monti, M.C. y Huarte, M.A. 1979. Posibilidades industriales de cultivares de papa difundidos en la República Argentina. IDIA (Argentina) 1979: 64-67.
190. Muñoz, C. 1960. Las especies de plantas descritas por R. A. Philippi en el siglo XIX. Santiago de Chile, Universitaria. 189 p.

191. Muñoz, M. 1981. Flora del parque nacional Puyehue. Santiago de Chile, Universitaria. 557 p.
192. Mreisel, H. 1971. Clave y catálogo de los hongos fitopatógenos de Cuba. La Habana, Cuba, Universidad de La Habana, Ciencias Biológicas. Serie 4. 104 p.
193. Muller, K.O. 1952. Informe al gobierno de Chile sobre el tizón de la papa. FAO/ETAP. Informe no. 28. 43 p.
194. Muller, A.S. *Cercospora henningsii*, *Uromyces janiphae*. En: Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. El reconocimiento de las enfermedades de las plantas en Venezuela. Bol. Soc. Venezolana Cienc. Nat. 7(48):105.
195. — y Chupp, C. 1942. *Cercospora henningsii*. En: Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. Las cercosporas de Venezuela. Bol. Soc. Venezolana Cienc. Nat. 8(52):46.
196. — y Chupp, C. 1942. *Cercospora caribaea*. En: Sociedad Venezolana de Ciencias Naturales. Las cercosporas de Venezuela. Bol. Soc. Venezolana Cienc. Nat. 8(52):40.
197. — y Roberts, D.A. 1951. Plant disease records at Zamorano, Honduras. II. August, 1960. Ceiba (Tegucigalpa) 9(1):49-54.
198. Mumford, P.M. y Grout, W.W. 1978. Germination and liquid nitrogen storage of cassava seed. Ann. Bot. 42:255-257.
199. Murashige, T. y Skoog, F. 1962. A revised medium for rapid growth and bio-assays with tobacco tissue cultures. Physiol. Plantarum 15:473-496.
200. Nassar, N.M.A. 1978. Genetic resources of cassava: 4-Chromosome behavior in some wild *Manihot* species. Ind. J. Gen. & Pl. Breeding 38:135-137.
201. Navas, C. 1979. Flora de la cuenca de Santiago de Chile. Santiago de Chile, Universitaria. Tomo III. p. 90-91.
202. Nestel, B. 1978. Utilización actual y potencial futuro de la yuca. En: Centro Internacional de Agricultura Tropical. Curso de Producción de Yuca. Cali, Colombia. Tomo I. p. 1-30.
203. — y MacIntyre, R. (eds). 1975. The international exchange and testing of cassava germplasm in Africa. Ibadán, Nigeria, 1975. Proceedings. Ottawa, Canada, International Development Research Centre. 74 p.
204. Nishiyama, K.; Achmad, N.H.; Wirtono, S.; y Yamaguchi, T. 1980. Causal agents of cassava bacterial wilt in Indonesia. Bogar, Indonesia, Central Research Institute for Agriculture. Contribution no. 59. 19 p.
205. Nyiira, Z.M. 1976. Advances in research on the economic significance of the green cassava mite (*Mononychellus tanajoa*) in Uganda. En: Terry, E.R. y MacIntyre, R., (eds.). The international exchange and testing of cassava germplasm in Africa, Ibadán, Nigeria. 1975. Proceedings. Ottawa, Canada, International Development Research Centre. p. 27-29.

206. Ochoa, C. 1969. Un nuevo *Solanum tuberosum* de la flora peruana. *Darwiniana* 15(3/4):550-553.
207. Okada, K. A. 1976. Exploration, conservation and evaluation of potato germplasm in Argentina. *Potato Res.* 19:263-269.
208. ———. 1979. Collection and taxonomy of the Argentine tuber-bearing *Solanums*. En: Centro Internacional de la Papa. *Planning Conference on the Exploration, Taxonomy and Maintenance of Potato Germplasm*, 3a., Lima, Perú. p. 98-105.
209. ——— y Mendiburu, A.O. 1978. Recursos genéticos de la papa; utilización en el mejoramiento. *Ciencia e Investigación (Argentina)* 34:132-138.
210. Opazo, R. 1932. Papa; monografía cultural de las diversas plantas cultivadas. Chile, Ministerio de Agricultura. Tomo II. p. 617-737.
211. Paténa, L.F. y Barba, R.C. 1979. Rapid propagation of cassava by leafbud cuttings. *Philippine Journal of Crop Science* 4(2/3):53-62.
212. Páez, J. 1971. Propagación de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz) *in vitro* mediante la técnica del cultivo de ápices de la planta. Maracay, Universidad Central de Venezuela, Instituto de Agronomía.
213. Parke, D. 1978. Tissue culture of cassava on chemically defined media. *Physiologia Plantarum* 42:195-201.
214. Parker, B. L.; Booth, R. H.; y Haines, C. P. 1981. Arthropods infesting stored cassava (*Manihot esculenta* Crantz) in peninsular Malaysia. *Protection Ecology* 3:141-156.
215. Pérez, V. 1852. Reino vegetal; ensayo sobre Chile. Santiago, Chile.
216. Perim, S. y Takatsu, A. 1979. Selecao de variedades de mandioca resistentes a bacteriose para a região dos cerrados. En: *Congresso Brasileiro de Mandioca*, 1o., Salvador, BA, Brasil. Anais. p. 513-522.
217. Perry, B. A. 1943. Chromosome number and phylogenetic relationships in the Euphorbiaceae. *Amer. J. Bot.* 30:527-542.
218. Philippi, R. A. 1895. (*Solanum tuberosum*). *Anal. Univ. Chile.* 91:5-7.
219. Pingale, S. V.; Muthu, M.; y Sharangapani, M. V. 1956. Insect pests of stored tapioca chips and hv r trol. *Bulletin of the Central Food Technological Research Institute (India)* 5(6):134-136.
220. Pino Algora, J. A. 1980. Estudio preliminar sobre la enfermedad superalargamiento de la yuca (*Sphaceloma manihoticola*) en clones de yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en las condiciones de Cuba. *Ciencia y Técnica en la Agricultura (Cuba): Viandas, Hortalizas y Granos* 3(1):5-22.
221. ——— y Rodríguez, S. 1980. Enfermedades bacterianas, fungosas, virales, micoplásmicas y nematodos del cultivo de la yuca. *Boletín de Reseñas (Cuba): Viandas, Hortalizas y Granos* no. 1 p. 1-49.

222. — y Filipia, R. 1980. Algunas consideraciones sobre el ataque del hongo *Glomerella cingulata* en el sistema de propagación rápida de yuca en Cuba. *Agrotecnia de Cuba* (12):53-57.
223. — y —. 1981. La escama blanca (*Aonidomytilus albus*) y su efecto sobre "brotación" del material de propagación de yuca (*Manihot esculenta* Crantz). *Jornada Científica Técnica de Sanidad Vegetal, 1a., Cienfuegos, Cuba.* (en prensa).
224. — y —. 1982. El piojo harinoso (*Phenacoccus gossypii* Town & Ckll.) sobre la yuca (*Manihot esculenta* Crantz). La Habana, Cuba, Centro de Mejoramiento de Semillas Agámicas. 25 p.
225. Poeppig, E. *Reise in Chile, Peru und auf dem Amazonenstrone; Zwei Bande.* Leipzig. p. 118-127.
226. Quintana, F.J. 1965. Plagas; programación de papas. EERA Balcarce, Argentina, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. Bol. téc. no. 49.
227. —. 1977. Control químico de pulgones en papa (1976-1977). EERA Balcarce, Argentina, Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria. 6 p. (mimeografiado).
228. Quintero, F. 1980. Pruebas regionales de variedades de yuca. Maracay, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía. 6 p.
229. Radtke, W. y Escande, A. 1973. Merms en papas almacenadas; merms totales. *Rev. Invest. Agrop. (Argentina)* 10:223-231. (Serie 2).
230. — y —. Estudios comparativos de diferentes métodos de inoculación de plántulas de papa con *Fusarium solani* (Mart.) Sacc. f. sp. *eumartii* (Carp.) Snyder et Hansen. (En alemán). *Potato Res.* 18:243-255.
231. Reiche, C. 1910. *Flora de Chile.* v. 5.
232. Roca, W.M. 1979. Tissue culture methods for the international exchange and conservation of cassava germplasm. *Cassava Newsletter* 6:3-5. (CIAT Series 01EC-6).
233. —; Rodríguez, A.; Paténa, L.F.; Barba, R.C.; y Toro, J.C. 1980. Mejoramiento de una técnica de propagación para la yuca que utiliza esquejes con una sola hoja y yema; informe preliminar. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. *Yuca Boletín Informativo* 8:4-5. (Serie CIAT 01SC-8).
234. Rodríguez, S. y Filipia, R. 1979. Producción intensiva de material de propagación de yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en las condiciones de Cuba. *Ciencia y Técnica en la Agricultura: Viandas, Hortalizas y Granos* 2(2):15-37.
235. Rogers, D.J. y Appan, S.G. 1973. *Manihot manihotoides* (Euphorbiaceae); a computer assisted study. New York, Organization for Flora Neotropica. Monograph no. 13. 278 p.
236. Rondón, A. y Aponte, A. 1981. Estudio del superalargamiento de la yuca y búsqueda de cultivares tolerantes a la enfermedad. Maracay, Venezuela, Fondo Nacional de Investigaciones Agropecuarias. 10 p.

237. ———; Aponte, A.; y Guevara Y. 1980. Enfermedades de importancia económica de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en Venezuela. Maracay, Venezuela, Seminario Nacional de Yuca. 5 p.
238. Ross, H. 1959. Ausgang material für die Zuchtung. En: Kapper und Rudolf. Handbuch der Pflanzenzuchtung. v. 3. p. 43-59.
239. Ruiz, P. 1979. Enfermedades de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en algunas regiones productoras del sureste de México. En: Congreso Latinoamericano de Fitopatología, I., Maracaibo, Venezuela. 1 p.
240. Sales, A. M. y Leihner, D. E. 1980. Influence of period and conditions of storage on growth and yield of cassava. En: Weber, E., Toro, J. C. y Graham, M. (eds.) Cassava cultural practices. Ottawa, Canada, International Development Research Centre. p. 33-37. (Serie IDRC-151e.)
241. Santini, V.; Mendiburu, A. O.; Okada, K. A.; y Monti, M. C. 1976. Cross-ability of *Solanum gourlayi* Hawkes with *S. tuberosum* L. and evaluation of the hybrid progeny. Am. Potato J. 53:371. (Resumen).
242. Santos R., J. et al. 1979. Antecedentes técnicos que justifican la protección legal de la zona de certificación de papa en Chile, X Región. Osorno, Chile. 50 p.
243. Schoonhoven, A. van y Peña, J. E. 1976. Estimation of yield losses in cassava following attack from thrips. Journal of Economic Entomology 69(4):514-516.
244. Secretaria de Defensa Sanitaria Vegetal. Brasil. 1980. Reglamento de Defensa Sanitaria Vegetal. Brasilia, Brasil, Ministerio de Agricultura. 34 p.
245. Segura, B. M. 1980. Presentación del proyecto de reglamento interno de la comisión regional consultiva de semilla. San José, Costa Rica, Instituto Interamericano para la Cooperación Agrícola. 28 p (mimeografiado).
246. Sistemas de Información para el Programa Nacional de Abastecimiento de Productos Agropecuarios. 1977. Papa: estructura regional y destino de la producción nacional: informe por producto. EERA Balcarce, Argentina, INTA, Departamento de Economía y Sociología Rural. no. 1.
247. Sivoñi, E. M. 1951. La degeneración de la papa. Ciencia e Invest. (Argentina) 7:291-302.
248. Stone, A. 1942. The fruitflies of the genus *Anastrepha*. Washington, USDA. Mis. Pub. 439. 109 p.
249. Swaine, G. 1950. The biology and control of the cassava scale. East African Agricultural Journal 16:90-93.
250. Sykes, T. J. y Harney, M. 1972. Rapid clonal multiplication of manioc from shoot and leaf-bud cutting. Journal of the Royal Horticultural Society 97(12):530-534.
251. Takatsu, A. 1976. Doenças causadas por bactérias. En: Curso Intensivo Nacional de Mandioca, I., Cruz das Almas, Brasil, 1976. Cruz das Almas, BA, Brasil. EMBRAPA. Centro Nacional de Pesquisa de Mandioca e fruticultura. p. 417-425.

252. — y Lozano, J.C. 1975. Translocación del agente causal del añublo bacterial de la yuca (*Manihot esculenta* Crantz) en los tejidos del hospedante. *Fitopatología* (Perú) 10(1):13-22.
253. — y Ono, H.Y. 1976. Ocorrência de antracnose da mandioca no Distrito Federal. *Fitopatologia Brasileira* 11(1):33.
254. — ; Fukuda, C.; Galvao, E.U.P.; y Duarte, M.L.R. 1978. Ocorrência de superalongamento da mandioca na regio amazônica brasileira. *Fitopatologia Brasileira* 3(1):131-132.
255. — ; Fukuda, C.; y Perin, S. 1978. Epidemiological aspects of bacterial blight of cassava in Brasil. En: Maraite, H. y Meyer, J.A. (eds). *International Symposium on Diseases of Tropical Food Crops*. Louvaine-la-Neuve, Belgium. *Proceedings*. p. 141-150.
256. Teri, J.M.; Thurston, H.D.; y Lozano, J.C. 1977. The *Cercospora* leaf diseases of cassava. En: Brekelbaum, T., Bellotti, A. y Lozano, J.C. (eds.). *Cassava Protection Workshop*, Cali, Colombia, 1977. *Proceedings*. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 101-116. (CIAT Series CE-14).
257. Terry, E.R. 1978. Cassava bacterial diseases. En: Brekelbaum, T., Bellotti, A. y Lozano, J.C. (eds.). *Cassava Protection Workshop*. Cali, Colombia, 1977. *Proceedings*. Cali, Colombia. Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 75-84. (CIAT Series CE-14).
258. Thurston, H.D. 1973. Treating plant diseases. *Annual Review of Phytopathology* 11:27-51.
259. Tineo, J. 1977. Selección masal en yuca (*Manihot esculenta* Crantz). *Rev. Fac. Agron. Univ. Zulia* (Maracaibo) 4(1):23-29.
260. Tizio, R.M.; Montaldo, E.R.; y Garay, O.A. 1954. Verificación de la "degeneración" de la papa por efecto de las altas temperaturas. *Rev. Invest. Agric. (Chile)* 3:255-261.
261. Trujillo, G.; Subero, L.J.; y Luciani, J.F. 1980. Evaluación preliminar de algunos clones de yuca (*Manihot esculenta* Crantz) del banco de germoplasma de la UCV al añublo bacteriano causado por *Xanthomonas manihotis*. Documento presentado en el Seminario Nacional de Yuca, Maracay, Venezuela, 1980. 12 p.
262. Umanah, E.E. y Hartmann, R.W. 1973. Chromosome numbers and karyotypes of some *Manihot* species. *J. Am. Soc. Hort. Sci.* 98(3):272-274.
263. Van Overeem, C. 1925. *Cercosporaceae*. *Incones Fungorum Malayensium* no. 10: 1-4.
264. Vargas, O. 1978. The white scale (*Aonidomytilus albus* Cockerell) on cassava. En: Brekelbaum, T., Bellotti, A.C. y Lozano, J.C. (eds.). *Cassava Protection Workshop*, Cali, Colombia, 1977. *Proceedings*. Cali, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical. p. 199-202. (CIAT Series CE-14).
265. Velásquez, E.J. 1980. Informe sobre inventario tecnológico del cultivo de la yuca; región nororiental. Maturín, Venezuela, Estación Experimental Maturín. 14 p.

266. Velásquez, E. y Cedeño, L. 1975. Incidencia y distribución de la bacteriosis de la yuca en el oriente de Venezuela. CIARCO 5(1/4):41-45.
267. ——— y Vásquez, L.N. 1977. Estudio ecológico del taladrador del tallo de la yuca (*Chilomina clarkei* Amsel) en la zona nororiental de Venezuela. En: Encuentro Nacional de Entomología Venezolana, 2o., Barquisimeto, Venezuela. 26 p.
268. Viegas, A.P. 1943. Alguns fungos da mandioca. I. *Bragantia* (Brasil) 3:1-19.
269. ———. 1976. Estudos sobre a mandioca. Campinas, SP, Brasil, Instituto Agronômico do Estado de Sao Paulo. 214 p.
270. Virsoo, E.V. 1954. Observaciones en papas andinas, Rev. Agronóm. Noroeste Argentina 1:87-98.
271. Weber, G.F. 1973. Cassava (*Manihot esculenta* Crantz). En: ———, Bacterial and fungal diseases of plants in the tropics. Gainesville, Florida, University of Florida Press. p. 105-111.
272. Walkey, D.G.A. 1976. High temperature inactivation of cucumber and alfalfa mosaic viruses in *Nicotiana rustica* cultures. Ann. Appl. Biol. 84:183-192.
273. Yépez, G. 1972. Los nematodos enemigos de la agricultura. Maracay, Venezuela, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía. 220 p.
274. Zerpa, M.E. 1981. Estudio de una afección viral en el cultivo de la yuca. Maracay, Venezuela, Universidad Central de Venezuela, Facultad de Agronomía.

1870

1871

1872

1873

1874

1875

1876

1877

1878

1879