

ESTUDIO DE LAS PLANTAS CULTIVADAS EN LA REGION DE IZUCAR DE MATAMOROS, PUE.

Por M. A. BATALLA DE RODRIGUEZ
del Instituto de Biología.

Se procedió a hacer el estudio de las plantas cultivadas desarrollando los siguientes puntos:

- I.—Cultivos de la región.
- II.—Las huertas de Matamoros.
- III.—Catálogo de plantas cultivadas.

I.—CULTIVOS DE LA REGION.—Tomando como centro de trabajo la ciudad de Izúcar, se hicieron las colecciones de plantas y se tomaron datos acerca de las que se cultivan en pequeña o gran escala en los poblados más o menos cercanos a la ciudad: Raboso, Amatitlán, Alchichica, Ayutla, San Nicolás San Juan Epatlán y San Felipe Xochiltepec.

En este estudio se indican los cultivos más generalizados, época de siembra y de cosecha y en algunos casos datos numéricos acerca de la producción, proporcionados por los trabajadores de la región, por lo que no deben considerarse como rigurosamente exactos desde el punto de vista estadístico.

En términos generales las plantas se cultivan empíricamente y siguiendo sistemas rudimentarios de explotación de la tierra: los pequeños agricultores carecen en su mayoría de los implementos agrícolas necesarios y desconocen la técnica moderna, razón por la que obtienen un mínimo rendimiento mediante un enorme dispendio de energía y en consecuencia nuestros trabajadores no alcanzan, a pesar de desarrollar un gran esfuerzo, a obtener siquiera lo indispensable para disfrutar de un humilde bienestar económico.

En algunos lugares se obtienen magníficas cosechas aunque sin lograr el máximo aprovechamiento de la planta, por falta de explotación de los productos secundarios de los vegetales o simplemente por desconocerse otras formas de utilizarlos. Por esto al hacer el estudio particular de cada una de las plantas se señalan, además del uso que de ellas se hace en esta zona, la forma en que se aprovecha en otras regiones.

Tomando en cuenta su importancia económica y su extensión los cultivos se han subdividido de la siguiente manera:

- 1.—Cultivos de base.
 - a.—En gran escala.
 - b.—En menor escala.
- 2.—Cultivos accidentales.

Se consideran como **cultivos de base** aquellos que abarcan una mayor extensión y dan un máximo rendimiento comparados con los **cultivos accidentales**, que se llevan a cabo aprovechando el tiempo y sitio que los otros permiten.

1.—**Cultivos de base en gran escala.**—La "caña de azúcar" *Saccharum officinarum*, y el "arroz" *Oryza sativa*, constituyen una de las principales fuentes de riqueza de la región, ya que el terreno, clima y posibilidades de riego, factores indispensables para que prosperen, se encuentran reunidos en estos lugares.

Conforme se avanza en la llamada "carretera internacional" hacia el sur de Atlixco, llaman la atención grandes manchas verdes constituidas por los cañaverales que corresponden a los ingenios de Teruel, Tatetla y la Galarza que, relacionándose con los de Amatitlán el Raboso y Atenzingo, constituyen la principal zona de cultivo y explotación de esta importante Gramínea.

En Raboso y otros lugares se alternan los cultivos de "caña" con los de "arroz"; éste se siembra en junio en terrenos especiales que reciben el nombre de "semilleros" y cuando la planta alcanza aproximadamente una altura de 10 cm. se trasplanta al arrozal.

El agua con que se provee a los "arrozales" de Raboso se toma en parte del Río de Matamoros; pero en su mayoría procede de la Laguna de San Felipe. El terreno sembrado en este lugar es aproximadamente de 6000 a 9000 mts., y la producción ha llegado a ser hasta de 180,000 kgs. anuales (Producción de 1941).

La "caña de azúcar" se siembra en invierno después de la cosecha de "arroz" para recogerse antes de la época de lluvia. Dirigen esta labor técnicos especialistas que orientan a un conjunto considerable de trabajadores y en la época de "safra" puede verse la corriente migratoria de jornaleros extraordinarios que habiendo terminado sus labores en la siembra de maíz en sus respectivos poblados, se dirigen hacia los ingenios en donde hacen falta brazos para recoger la caña.

La extensión de su cultivo aumenta cada vez más, desalojando otros de relativa importancia como el maíz, hecho que se observa en Mazaco y algunos lugares de los barrios de Izúcar.

La producción de los "cañaverales" y "arrozales" es controlada casi en su totalidad por la cooperativa ejidal de Atenzingo.

2.—**Cultivos de base en menor escala.**—Otras plantas objeto de intenso cultivo son: "maíz", "cacahuate", "papayo" y "melón". En los alrededores de Izúcar se levantan 2 cosechas de "maíz", (**Zea mays**): una que coincide con la época de lluvias y otra de riego que sólo se hace esporádicamente y en pequeña proporción. Las variedades más importantes de este cereal son "maíz blanco", "maíz pinto" y "maíz amarillo".

El "cacahuate" **Arachis-hypogaea**, se cultiva principalmente en la región de San Felipe y en menor proporción en los alrededores de la ciudad de Matamoros; la siembra se hace durante el mes de junio y la cosecha en la segunda quincena de noviembre.

El "papayo" se encuentra principalmente en las huertas tanto en la ciudad, como en Ayutla, San Nicolás, etc.

La siembra del melón comienza a interesar a los agricultores en vista de su enorme rendimiento. Cerca de Amatitlán, según informes aproximados, 7 hectáreas produjeron alrededor de 36,000 cajas de frutos. La siembra se hace entre los meses de noviembre y enero y comienzan a cosechar a los tres meses y días.

Cultivos Accidentales.—También son objeto de cultivo en pequeñas parcelas el "jitomate" **Solanum lycopersicum**, el "chile" **Capsicum annuum** en distintas variedades como "Chile verde", "guajillo" etc.; el "frijol" **Phaseolus vulgaris**, cuyas principales variedades son "frijol mango", "frijol negro", "Ojo de pájaro", etc., y la "calabaza" **Cucurbita pepo**, que recibe especial cuidado en la zona de San Juan Epatlán (siembra a fines de diciembre y cosecha en mayo).

II.—LAS HUERTAS DE MATAMOROS.—Dan la nota característica de verdor y frescura a esta ciudad caldeada por los rayos del sol, como casi todas las de clima subtropical. Se encuentran localizadas en los barrios de Santiago, San Diego, San Juan Piaxtla San Juan Coahuixtla, Santo Tomás, Los Reyes, San Bernardino, etc.

Posiblemente datan de la época precortesiana pues la ciudad de Izúcar o Itzocan (Cara pintada), como se le denominaba, fué fundada según se supone el año 700 antes de la era cristiana por Xelhua. Es de suponer que dichos barrios hayan sido en épocas anteriores, pequeños poblados distantes de la ciudad y que con el progreso y crecimiento de ésta en la actualidad se encuentran unidos. Tal vez sus pobladores hayan sembrado al azar algunos pequeños árboles o bien estacas procedentes ya sea de los campos o cerros cercanos; ya de otros lugares bien sea porque conocieran sus propiedades alimenticias, medicinales, etc., o simplemente para dar sombra a sus habitaciones. Su propagación posterior se ha hecho casi siempre en forma empírica y su desarrollo exuberante se debe a la bondad del suelo, clima y posibilidad de riego, pues el agua es factor decisivo en las características de la vegetación de un lugar.

Probablemente la construcción de ferrocarriles y de carreteras influyó aumentando el interés por el cuidado de las huertas, pues permitió exportar sus productos con rapidez y en gran cantidad aprovechándolos casi íntegramente y, por consiguiente, el rendimiento económico de las mismas fué mayor.

En su mayoría, las huertas se encuentran limitadas por cercas de alambre a las que sirven de poste, a veces, algunos árboles de la misma huerta "colorín", **Erythrina**, "fresno" **Fraxinus**, "poxtle" **Manihot**, etc.; o bien por setos vivos constituidos por nuestro castizo "órgano" **Pachycereus**, al que sustituye algunas veces el "timbiriche" **Bromelia karatas**. En el primer caso pronto recubren a la cerca distintas asociaciones vegetales que, o bien nacen espontáneamente, o siguiendo el sistema primitivo se plantan sin gran cuidado cerca de las mismas. Forman parte de tales asociaciones el "cordoncillo" **Piper berlandieri** la "higuerilla" **Ricinus communis** y dando la nota colorida el "saúco" **Sambucus mexicana**, con pequeñas y blancas flores y el "monacillo" **Malvaviscus grandiflorus** de flores rojas. Otras veces están constituidas casi exclusivamente por el "chichicaxtle" **Urera caracasana**, hermosa Urticácea de hojas semicordadas casi siempre de color verde oscuro y que revestida de pelos urticantes protege a las

huertas de algunos de sus invasores, y que es junto con el "poxtle" o "cucaracho", quizá la más abundantemente distribuida. También se asocia la llamada "barbas de chivo" **Clematis** a la muy abundante "capitaneja" **Verbesina crocata** que con sus hermosas flores de un color amarillo rojizo, cuando predominan, parecen iluminar a las cercas de un bellissimo color rojo fuego.

Para tener una idea de las huertas en su real magnificencia y belleza es necesario visitarlas, y solazándose a su sombra, pasear durante unas horas entre los grandes árboles frutales de verde y brillante follaje; ver cómo en la lucha por obtener un poco más de sol los árboles, que quizá por falta de previsión fueron colocados demasiado cerca unos de otros, crecen extraordinariamente en longitud y sólo comienzan a producir ramas y follaje a una gran altura; contemplar a los más viejos invadidos por "gallitos" **Tillandsia** de distintas especies; extasiarse viendo los distintos tonos de verde interrumpidos sólo por el rojo intenso de las brácteas de las "flores de nochebuena" **Euphorbia pulcherrima**, el rosa de los "tulipanes" **Hibiscus rosa-sinensis**, o el típico amarillo de los **Tagetes** "flor de muerto": admirar al "pitahayo" **Hylocereus undatus** exuberante sobre los troncos; ver a los corpulentos "mameyes" **Calocarpum mammosum** y a los frondosos "aguacates" **Persea americana** alternar con los árboles de "anona" **Annona cherimola** con diversas **Leguminosas**: "guaje" **Leucaena**, "huamúchil" **Pithecollobium**, "jinicuil" **Inga**, etc.; encontrarse entre los naranjos, limoneros y cafetos como principales representantes de las formas arbustivas y observar el aspecto francamente tropical de algunos lugares de la huerta poblados por numerosos "plátanos" **Musa** de distintas variedades que aunque en su mayoría importados de otras regiones como de Veracruz, Tabasco etc., alcanzan un gran desarrollo y producen exquisitos frutos; sólo así podremos apreciarles en su justo valer.

Son dignas de mencionarse entre las plantas cultivadas de estos lugares aunque no particularmente de las huertas, los "amates" **Ficus** y las "ceibas" **Ceiba** que por su porte frondoso han sido sembradas particularmente en el atrio de las iglesias, a la orilla de los caminos, etc.

III.—CATALOGO DE PLANTAS CULTIVADAS.—El estudio de cada una de las plantas consta de: nomenclatura científico-vulgar, distribución geográfica, algunos caracteres botánicos y su aprovechamiento empírico o científico. Su ordenamiento se ha hecho alfa-

béticamente de acuerdo con sus aplicaciones: **alimenticias** y **condimenticias, forrajeras, industriales, y de ornato.**

ALIMENTICIAS Y CONDIMENTICIAS

Acrocomia mexicana Karw.

“coyol” (Matamoros) “coquito baboso” (Oax.)

Palma de mediana altura, muy espinosa, el raquis y peciolos de las hojas pennadas presentan también espinas negruzco-lustrosas. Su fruto de 2 cms. de diámetro, es comestible.

Amaranthus paniculatus var. leucocarpus Saff.

“alegría blanca” “alegría roja”.

Su cultivo se ha descuidado mucho últimamente, pero por ser éste fácil y de gran rendimiento, convendría intensificarlo.

Es una planta anual que alcanza una altura media entre 1 y 2.5 m.; sus flores, dispuestas en racimos compuestos, producen semillas alimenticias que se usan, entre otras cosas, para preparar una pasta llamada “alegría”.

Los antiguos mexicanos comían la planta tierna a manera de “quelite” y hacían con los granos “atole” y una pasta llamada **tzoali**, o bien unos tamalillos que llamaban “huauquiltamalli”.

Las “anonas” **Annona reticulata** L. y “chirimoyas” **Annona cherimola** Mill se hayan abundantemente representadas en las huertas. Son árboles grandes, con hojas de color verde oscuro, caducas en la primera especie cuyo fruto de 7.5 a 12.5 cm. rojizo y ligeramente dulce, presenta la superficie dividida en ángulos areolados.

Las “chirimoyas” de forma globosa y ovoide, casi siempre lisas, presentan a veces, protuberancias redondeadas; su pulpa es blanca y ligeramente acidulada.

La recolección del fruto se efectúa de febrero a abril.

Bromelia karatas L.

“timbiriche”

Constituye algunos setos vivos que rodean las huertas. Sus frutos oblongos de color amarillo son ligeramente ácidos, y se utilizan, antes de que maduren, para preparar ensaladas y bebidas refrescantes.

Byrsonima crassifolia (L.) DC.

“nanche amarillo”

Arboles y arbustos cultivados en las huertas. En esta región utilizar únicamente su fruto por ser comestible; podría aprovecharse también la corteza como tanante y su madera, que es pesada, en la construcción.

Calocarpum mammosum L. Pierre.

“mamey”

Sus frutos globosos y ovoides, de 8 a 20 cm. de largo, son muy estimados; contienen semillas conocidas como “piole” o “pixtle” que se usan en el Sur de México mezclados con cacao y maíz tostado para la preparación de una bebida llamada “chone”.

Capsicum.

Hierbas anuales o perennes a veces leñosas en la base, de hojas enteras, flores solitarias o reunidas en grupos de 2 o 3. Su cultivo ha dado origen a distintas variedades que pueden referirse a dos especies admitidas actualmente: **C. annum** L. y **C. frutescens** L.

Algunas de dichas variedades son conocidas como: **C. annum** L. var. **acuminatum**, cuyo fruto cuando está verde se usa en “salsas” “mole verde”, “pipián” etc. y al secarse se vuelve rojo y se emplea en diversas formas; **C. annum** L. var. **longum**, “chile pasilla”, “chile guajío”, “chicoztli” con distintos usos, y **C. annum** L. var. **baccatum** “chile tabasco”.

Constituyen estas plantas una de las bases de la alimentación de los habitantes de estos lugares, pues además de tener cierto valor nutritivo son de bajo precio.

Carica papaya L.

“papayo”

Arbusto de crecimiento rápido, comienza a producir antes del segundo año y está en plena fructificación a los tres, continuando así hasta los cinco. Como su fruto además de ser comestible contiene, antes de madurar, un látex algo ácido del que se extrae el principio llamado “papaina”, semejante a la pepsina y que goza de propiedades medicinales, convendría dada su importancia industrializar su extracción. Además, el parénquima central de los tallos sirve para preparar una conserva semejante a la cocada.

Casimiroa edulis Llav. y Lex.

“zapote blanco”

Arbol de mediana talla y amplio follaje, cuyos frutos de pulpa dulce, son comestibles.

Las "naranjas" *Citrus sinensis* Osbeck., "limas" *C. limetta* Riso y "limones" *C. limonia* Osbeck también representados en estas huertas, ameritan una mayor atención en su cultivo, por la exquisita frescura de sus frutos y gran importancia del ácido cítrico, que se obtiene principalmente del "limón".



1.—*Carica papaya* L. "papayo". Obsérvese la gran cantidad de frutos de este ejemplar cultivado en las huertas de Ayutla.

***Cyrtocarpa procera* H. B. K.**

"coco del cerro" (Matamoros)

Arbol de 6 m. de altura o más, muy pubescente, con frutos de cerca de 2 cm. de largo, amarillos y ligeramente ácidos. Las semillas, que son grandes, sirven de alimento a diversos animales.

Diospyros ebenaster Retz.

"zapote prieto", "zapote negro" (Matamoros)

Arbustos grandes con hojas oblongas y frutos brillantes verde olivo cuya parte comestible es suave y de un intenso color negro

Hicorea pecan (Marsh.) Britton.

"nogal"

Grandes árboles, hasta de 20 a 25 m. de altura; se encuentran en las huertas y sería de desear la intensificación de su cultivo pues su madera es de excelente calidad y muy estimada en la ebanistería; el fruto es agradable y bastante solicitado.

Holocereus undatus (Haw.) Britt. y Rose

"pitahaya" (Matamoros)

Plantas de tallos verdes y largos que trepan sobre los árboles o arbustos o serpean a lo largo de los muros; sus frutos oblongos de 10 a 12 cm. de diámetro son rojos y comestibles.

Inga jinicuil Schl.

"jinicuil" (Matamoros)

Arboles grandes, escasamente cultivados y que producen frutos en vaina que miden a veces hasta 30 cm. de longitud. El arilo de la semilla tiene un sabor dulce bastante agradable.

Lucuma salicifolia H. B. K.

"zapote amarillo", "zapote borracho"

Cultivado en las huertas. Sus frutos son subglobosos, ovoides y de color amarillo naranjado; cuando maduros son comestibles. Se dice que el fruto produce somnolencia, hecho a que hace alusión el segundo nombre vulgar.

Mangifera indica L.

"mango"

Característico de regiones de clima cálido, es muy estimado por sus exquisitos frutos ligeramente perfumados.

Morus nigra L.

"moral negro"

Planta de origen asiático, que se cultiva escasamente en estos lugares. Produce frutos grandes de color rojo o negro, jugosos y de buen sabor. Es muy interesante fomentar su cultivo pues podría utilizarse para alimentar gusanos de seda.

Distintas variedades de "plátanos" conocidos como "plátano perón" o "bolsa" **Musa** sp. "plátano manzano" **Musa** sp., "plátano guineo" **Musa sapientum** L. se cultivan en las huertas. Son muy estimados por el gran valor alimenticio de sus frutos feculentos cuando no han llegado a su completa madurez, y después, por ser azucarados y aromáticos.

El clima de esta región es muy conveniente para la propagación de estas plantas de las que además, cuando no es posible exportar toda la producción, se pueden hacer, con los frutos no maduros y otra parte igual de maíz, tortillas muy alimenticias y de sabor agradable.

Oryza sativa L.

"arroz"

Planta herbácea, anual o perenne, cuyo desarrollo está condicionado por factores climatéricos especiales: clima subtropical y determinados factores de desarrollo, referentes en particular a la cantidad de agua que su cultivo requiere. Como dichos factores se reúnen en la región que estudiamos, constituye su cultivo una de las principales fuentes de riqueza de la misma.

Pachyrrhizus angulatus Rich.

"jicama de agua"

Planta provista de raíces comestibles piriformes, gruesas y carnosas y de color blanco sucio exteriormente; el interior está constituido por una masa dura, blanca, semitransparente, acuosa, refrescante y de sabor poco dulce.

En vista de que en Cuba se ha obtenido almidón de jicama en una proporción de un 4%, sería necesario investigar la conveniencia de utilizar las raíces industrialmente en lugar de usarlas sólo como comestibles.

Parmentiera edulis DC.

"cuajilote"

Cultivado con frecuencia en las huertas y a los lados de los caminos. Arbol de 4.5 a 9 m. de alto, con ramas provistas de cortas espinas incurvadas, y hojas de largo peciolo con foliolos elíptico ovados. Su fruto es dulce y comestible tanto crudo como cocido.

Persea americana Mill.

"aguacate"

Se cultiva en las huertas debido a que sus frutos, muy estima-

dos por su agradable sabor, se comen en distintas formas. Este árbol es junto con el "mamey" y el "zapote negro" uno de los que dan mayor rendimiento económico, pues producen una gran cantidad de frutos.

Phaseolus vulgaris L.; **P. multiflorus** Willd. y **P. lunatus** L.

A estas especies pueden referirse los "frijoles" conocidos como: "frijol amarillo", "frijol blanco", "frijol mango", "frijol colorado" "frijol negro", "ayocote", etc., cuyo consumo es tan antiguo y extendido entre nosotros como el del maíz.

Phoenix dactylifera L.

"palma datilera"

Escasamente cultivada en Matamoros produce, sin embargo dátiles de primera calidad. Antes era objeto de cuidadoso cultivo particularmente en la zona de Amatlán.

Pileus heptaphyllus Ram.

Cultivado en el Rancho de San Rafael. Arbol grande, produce frutos en baya de 20 a 25 cms. de largo por 10 a 12 de ancho y de color verde con manchas rojas; su pulpa es pastosa y comestible aunque menos agradable que el de la "papaya"; es posible que contenga también "papaína" substancia de propiedades medicinales

Psidium guajaba L.

"guayaba"

Arbol o arbusto nativo del sur de México. Cuenta con numerosos representantes en las huertas y es muy estimado por sus frutos globosos o piriformes, de color amarillo rojizo y agradablemente perfumados. La corteza de este árbol, escamosa y rojiza, se emplea a veces como tanante.

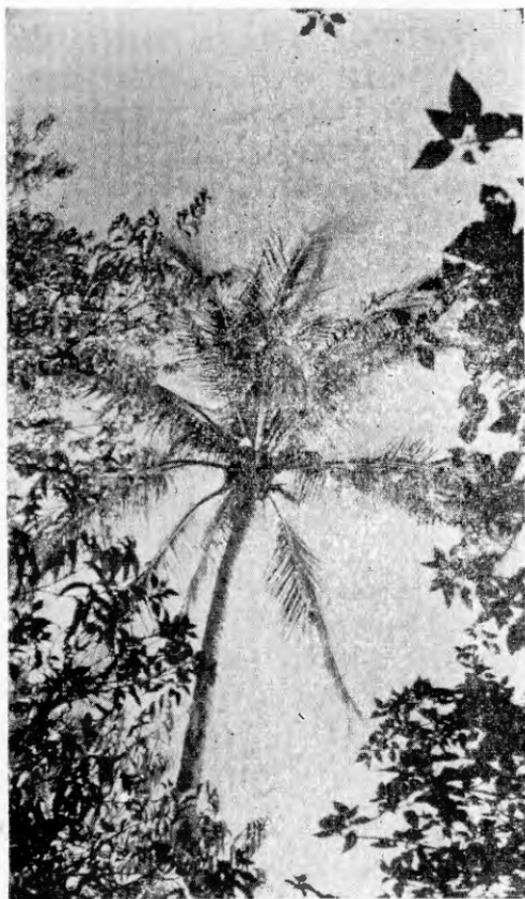
Punica granatum L.

"granada"

Ampliamente cultivada en las huertas Arbol o arbusto cuyos frutos globosos presentan una cubierta coriácea y semillas que contienen un jugo de color rojo, dulce y ligeramente ácido. Tanto la corteza como la cubierta del fruto tienen propiedades tanantes; la primera, con sulfato de hierro da tinta negra, y las flores, en contacto con alumbre, tinta roja.

En esta región la usan únicamente como frutal y por sus propiedades medicinales, pero es indudable la conveniencia de aprovecharla también industrialmente.

Los "ciruelos" **Spondias mombin** L, conocidos en este lugar como "ciruela mango" y **Spondias lutea** "ciruela amarilla" se encuentran en las huertas. La primera es casi siempre un arbusto que se reproduce rápidamente por acodos; su madera blanca o amarillenta se usa para tallar; su fruto varía en tamaño y calidad y es de color purpúreo o amarillento.



2.—"Palma de coco de agua", **Cocos nucifera** L.

La "ciruela amarilla" tiene casi las mismas propiedades que la roja, pero el fruto, aunque más grande, es de inferior calidad.

Zea mays L.

"maíz"

Planta ampliamente cultivada, comprende numerosas variedades y constituye la base de la alimentación no sólo de los habitantes de esta región sino de casi todos los mexicanos. Las tortillas, de fácil digestión, se utilizan durante las tres distintas horas en que toman su alimento. También se acostumbra comer los "elotes" (mazorcas no maduras) y hacer con la harina del grano maduro "atole" y distintas "papillas".

Apium graveolens L.

"apio"

Hierba anual o perenne que en estas regiones ha escapado al cultivo. Debido a su olor fuerte y sabor particular se usa para condimentar diversos guisos.

Chenopodium ambrosioides L.

"epazote"

Planta indígena muy común. Se encuentra tanto cultivada en las huertas, como silvestre en el campo y terrenos abandonados. Debido a su olor y sabor especiales, se usa en la condimentación de numerosos platillos: "mole de olla", "mole verde", "frijoles", etc.

Leucaena sculeta Moc. y Sessé.

"guaje"

Arbol de 6 a 15 m. de altura, hojas frecuentemente de 40 cms. de longitud, flores blancas y fruto rojizo de 11 a 27 cm. de longitud por 2 a 3 cm. de ancho. Las semillas tienen olor y sabor poco agradables; las toman ya cocidas y molidas en ciertos platillos, o bien crudas para condimentar diversos guisos. Abunda en la región cultivado o silvestre, y tomando en cuenta que su madera es durable e imputrescible, podría utilizarse en la construcción.

Piper auritum H. B. K.

"tlanilpa", "hierba santa"

Arbusto de 1 a 4.5 m. de alto, con hojas de cerca de 16 cm. de largo por 9 de ancho, atenuadas en el ápice y cordadas en la base; las usan como condimento.

Porophyllum macrocephallum DC.

"papaloquelite"

Hierba aromática de hojas largamente pecioladas con las que

condimentan ciertos guisos o agregan simplemente a los sabrosos "tacos".

P. coloratum y **P. seemanii**, que se conocen también con el nombre vulgar de "pipichas", se usan en la forma antes citada.

ESTIMULANTES

Coffea arabica L.

"café", "cafeto"

Sólo algunos representantes de esta importante Rubiaceae se encuentran cultivados en las huertas de Matamoros. Por la importancia económica de sus frutos y por ser esta región apropiada para su cultivo, sería conveniente que éste se intensificara.

FORRAJERAS

En términos generales es notoria la ausencia de zonas de pastoreo en esta región, observándose que los animales se alimentan de los residuos de las cosechas de "maíz" y "caña" principalmente y de algunas plantas que crecen espontáneas tanto en los cerros, como en terrenos de cultivo, sin que su conjunto sea suficiente para que prosperen convenientemente. Como consecuencia escasean tanto ellos como los productos que se derivan de su existencia, y la carne y la leche, cuando las hay, alcanzan precios prohibitivos para la mayoría de sus habitantes.

Es necesario que se siembren plantas forrajeras en grandes extensiones donde puedan ser conducidos los animales a pastar, a fin de que mejore esta importante rama de la economía.

Además de las ya conocidas clásicamente como forrajeras: numerosas Gramíneas y Cyperáceas "pastos" y Leguminosas "alfalfa", "trébol", "carretilla", etc., sugerimos que en vista de que en esta región prosperan, sobre todo en los cerros, diferentes Cactáceas, se siembren las que a continuación anotamos, que por ser inermes o en algunos casos tener espinas pequeñas e inofensivas, podrían emplearse con ventaja como forrajeras:

Opuntia crassa Haworth, que es posiblemente una forma cultivada de **O. ficus indica** según la autorizada opinión de H. Bravo H.; **O. inermis**, **O. inamoena**, **O. cochenillifera**, **O. tomentosa**, etc.

INDUSTRIALES

AROMATICAS

Aceites esenciales y gomas aromáticas se extraen de numerosos representantes de Burseráceas.

Citaremos en primer lugar la **Bursera glabrifolia** (H. B. K.) Engl. existente en las laderas cercanas a las barrancas. Produce aceite de buena calidad y para su extracción existen fábricas tanto en Tecamatlán como en la Mariscala. En este último lugar el mecanismo de extracción es menos rudimentario y por lo tanto el producto más puro y de mejor calidad; además su madera es aromática y pulimentable.

Otras especies que se usan localmente para extraer resinas y a veces aceites son las siguientes:

B. elemifera (Royle) Baill cultivada en la parte norte de las huertas, produce la goma llamada "Elemi".

B. bipinnata (Sessé et Moc. ex DC.) Engl.
"copal chino" Engl.

B. jorullensis (H. B. K.) Eng.
"copal"

Su resina es rojiza y arde fácilmente; se extrae durante los meses de septiembre y octubre.

B. lancifolia (Schlecht.) Engl.

CRATICOLAS Y TEXTILES

Agave kirchneriana Berger.

"maguey delgado" "maguey espadilla" (Matamoros)

Ampliamente distribuido en la región. Planta acaule de hojas obtusas, verde grisáceas y ligeramente rugosas. Produce fibras de muy buena calidad con la que tejen "ayates", "bolsas" y "esteras"; asimismo hacen cuerdas bastante resistentes.

Arundo donax L.

"carrizo", "carricillo"

Vive a la orilla de pequeños arroyos y acequias que rodean las huertas; también es abundante y alcanza un gran desarrollo en las márgenes del río. Los tallos tiernos sirven de alimento a los ani-

males y con los tallos adultos, casi siempre reforzados con lodo, construyen algunas gentes sus casas. Utilizan también los tallos en la manufactura de jaulas y canastas.

Según el Ing. J. Martínez Estapé, esta planta podría utilizarse como materia prima en la fabricación de papel celofán y de seda artificial, debido a la gran cantidad de celulosa que contiene.



3.—Obsérvese el método ingenioso por medio del cual extraen la fibra del **Agave kirchneriana** Berger. Fot. de F. Mir.

Brahea dulcis (H. B. K.) Mart. **forma humilis** Mir.

“palma de sombrero”, “palma de soyal”

Se encuentra ampliamente distribuída entre los cuajotes, principalmente en las laderas de los cerros. Con sus hojas tejen y hacen sombreros, petates, esteras y en algunos lugares cubren los techos de las casas. Sus frutos globosos, amarillentos y ligeramente dulces son comestibles, y su madera que es muy dura y pesada les sirve para construir sus habitaciones.

Ceiba pentandra (L.) Gaertn.

“ceibo”, “ceiba”

Se cultiva en el atrio de los templos y en algunas huertas. Son grandes árboles de follaje extendido, hojas liguladas y corteza con

largas espinas. Sus frutos oblongos y elípticos de 10 a 12 cm. de largo, contienen semillas cubiertas con una especie de algodón sedoso fino ligero y elástico que constituye el principal producto de esta planta. Podría utilizarse como en otros lugares para llenar colchones, cojines y almohadas y como sustituto de la seda. También el aceite de las semillas se puede usar para alumbrado y para hacer jabón.

Salix humboldtiana Willd.

Vive a las orillas de los ríos y zanjas. Con sus tallos y ramas jóvenes se fabrican canastos, chiquihuites, etc., y también algunos sombreros imitación sarakoff, que protegen contra el sol y proporcionan frescura al rostro. Sería de desear se intensificara el cultivo de estos árboles y atendiera debidamente su aprovechamiento industrial que puede ser fuente de riqueza en esta región.

Schinus molle L.

“pirú”, “árbol del Perú”

Arbol frondoso originario del Perú y que ha escapado al cultivo cuando menos en la Mesa Central y en algunas regiones templadas y áridas del país. Toda la planta contiene un líquido blanquizco, viscoso y resinoso que contiene una esencia particular, con numerosos usos desde un punto de vista empírico en la medicina popular. Con la madera se hacen fustes y sillas de montar.

GALOFITAS

Achras zapota L.

“zapote”, “chicozapote”

Arbol grande, algunas veces hasta de 20 mts. de alto, de corteza café oscura y hojas grandes verde oscuro. Sus frutos ovoides o elípticos de 6 cm. de largo o más, son muy estimados por el sabor deliciosamente dulce que adquiere su pulpa al madurar. Como su producto más importante es el látex con que fabrican chicle y otros productos, y debido a que prosperan en esta región, y donde sólo a veces extraen mediante incisiones la savia del vegetal para distintos usos, sería muy conveniente la intensificación de su cultivo a fin de explotarlo industrialmente. Además, su madera es de fina calidad y propia para pulimentarse y emplearse en la construcción

Bumelia laetevirens Hemsl.

"tempixtle" (Oax. Ver. Jal.), "tilapo" (Oax. Ver. Jal.)

"capiri" (Matamoros).

Arbol algunas veces hasta de 16 mts. de alto, frondoso y con corteza gruesa, fuerte e irregularmente surcada. Su fruto globoso u oval de 1 a 2 cm. de largo es comestible, pero antes de madurar contiene cierta cantidad de látex que localmente usan para masticar a manera de chicle.

Euphorbia pulcherrima Willd.

"flor de nochebuena"

Por el bellissimo color rojo púrpura de las brácteas que rodean sus flores es muy estimada como planta de ornato. Produce abundante látex que podría aprovecharse industrialmente, lo mismo que el principio colorante que puede extraerse tanto de su corteza como de sus brácteas.

Ficus cotinifolia H. B. K. "amate"; **F. glaucescens** "amate prieto"; **F. padifolia** H. B. K. "amesquite" (Mor.), "samatito" (Gro. Oax., Mor.); "amate amarillo" (Mor. y Gro.); **F. segoviae** Miquel "macahuite" (Oax.).

Los "amates" son árboles corpulentos de hermoso y denso follaje que proporcionan agradable sombra; algunos de ellos emiten frecuentemente hacia afuera y abajo grandes raíces aéreas que alcanzan el suelo y finalmente desarrollan nuevos troncos. Se encuentran en las calles, en el atrio de las iglesias y a la orilla del camino.

Producen látex que en algunos casos recibe el nombre comercial de "texcalama", "substancia elástica, adhesiva muy dúctil y de color gris; dispuesta en delgadas membranas aparece blanca y transparente; expuesta al aire endurece y se vuelve amarilla. En agua caliente se suaviza y vuelve pegajosa, más densa que el agua, de olor desagradable parecido a la orina y sabor indefinido".

"Según análisis químico contiene 15% de caucho, 55% de resina soluble en alcohol y 5% de resina soluble en éter" (F. Altamirano).

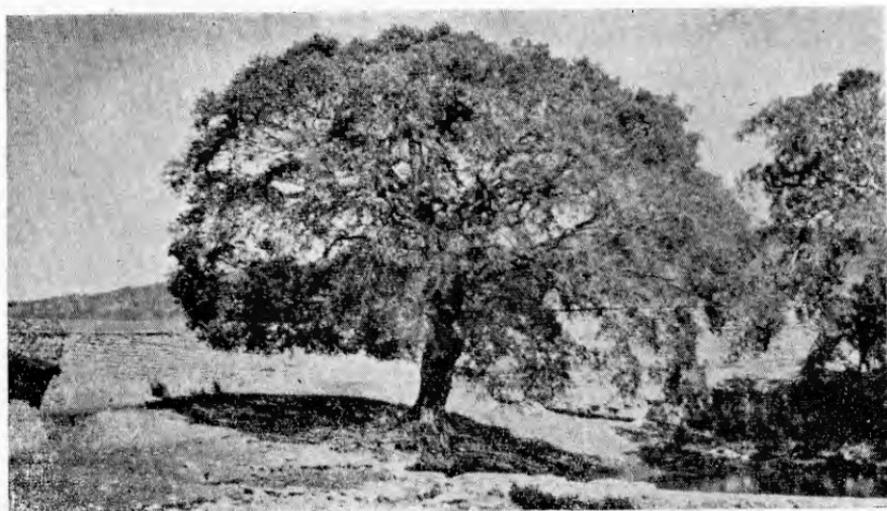
Dicho producto sólo se usa localmente como "sostenedor" en la rotura de huesos, hernias, etc.; pero en vista de la importancia que tiene actualmente la obtención de "caucho" y tomando en cuenta la abundancia de estos árboles en la región, podría constituir su explotación una importante fuente de riqueza y trabajo.

Plumeria rubra L. y **P. acutifolia** Poir.

"cacalosúchil"

Arbustos o árboles cultivados en los atrios de los templos, huertas, etc. Producen flores hermosas y suavemente perfumadas de color rojo o púrpura la primera y blanco la segunda, que usan para hacer festones con que adornan los altares.

El látex de **P. acutifolia** sirve para hacer hule de primera calidad en vista de lo cual sería muy conveniente aprovecharlo industrialmente.



4.—**Ficus padifolia** H. B. K. "amate amarillo", ejemplar de Amatlán.

GUMIFERAS

Prosopis juliflora (Sw.) DC.

Ampliamente distribuido en los campos y terrenos cultivados así como en las huertas. Es de gran importancia económica debido a los numerosos productos que se pueden extraer de él: la corteza exuda goma semejante a la arábiga que se usa en algunas regiones (Sonora) como alimento y para preparar algunos dulces, así como en la medicina vernácula. Su madera es resistente a la humedad pesada y compacta, por lo que podría usarse con ventaja en la fabricación de durmientes, postes, etc. Además, la corteza del tallo y las ramas contienen una gran cantidad de tanino que se utiliza en la curtiduría.

OLEAGINOSAS

***Arachis hypogaea* L.**

"cacahuate"

Su cultivo se intensifica cada vez más tanto en Matamoros como en San Felipe Xochiltepec. Es una planta anual de 40 cm. de altura, con flores axilares amarillas, fértiles las inferiores y fruto de superficie coriácea que contiene 2 o 3 semillas feculentas y grasosas envueltas en una cubierta papirácea. Las semillas contienen hasta un 50% de aceite que se emplea en la alimentación, en lugar del de olivo, y también para fabricar mantequilla y jabones. Bien clarificado resiste mucho tiempo sin enranciarse; las pastas que quedan como residuo después de la extracción del aceite son alimenticias y se usan como pastura lo mismo que las plantas secas.

No tengo noticias acerca de la existencia de industrias de aprovechamiento del cacahuate en esta región. Únicamente el fruto pasa a manos de los llamados "regatones" que se encargan de exportarlo a Puebla y otros lugares. Sería por lo tanto muy importante fomentar las industrias derivadas de su cultivo ya que constituye una de las fuentes más importantes de riqueza.

***Ricinus communis* L.**

"higuerilla"

Árboles o arbustos muy ampliamente distribuidos en la región, cuyas semillas producen hasta un 42% de aceite y que tiene gran demanda tanto por sus propiedades purgantes como por ser muy buen lubricante.

En vista de su importancia económica sería necesario dedicar mayor atención a su cultivo, pues se observa que en estos lugares su crecimiento es casi siempre espontáneo.

***Saccharum officinarum* L.**

"caña de azúcar"

Planta de gran utilidad económica cuyo cultivo se intensifica actualmente.

El siguiente cuadro nos da una idea de los diversos aspectos de su aprovechamiento.

CAÑA

CONSUMO DIRECTO

Abonos
Alimentos
Combustible
Fermentos
Guarapo
Jarabes
Levaduras
Pasturas

MANUFACTURA

|
—
AZUCAR

Sapindus saponaria L.

“árbol de las bolitas”

Arbol algunas veces hasta de 16 m. de alto, cuyos frutos miden de 1 a 1.5 cm. de diámetro con pulpa amarillenta y translúcida. Contienen éstos cerca de un 37% de saponina y macerados en agua producen jabonadura, por lo que se les usa en algunas regiones para lavar ropa.

Solanum verbascifolium L.

“sacamanteca”

Escaso en las huertas y casas de pueblos cercanos a Matamoros. Pequeño arbusto con hojas grandes hasta de 2.5 cm. de longitud muy tomentosas, flores con corolas blancas y frutos amarillentos de 6 a 12 mm. de diámetro.

Los habitantes de esta región ocupan las hojas a manera de “estropajos” para limpiar los trastos y dicen que “cortan la manteca” por lo que es posible contengan saponina en mayor o menor cantidad.

TANANTES Y CURTIENTES

Caesalpinia cacalaco Humb. y Bonpl.

“cascalote”

Escasamente cultivada como árbol de sombra. Es muy interesante, pues sus vainas de 10 a 15 cm. de largo contienen de 20 a 30% de tanino y producen un color negro por lo que se les utiliza para hacer tinta. Es necesario, por lo tanto, cultivarlas cuidadosamente

Caesalpinia pulcherrima L. Sw.

“camarón” (Matamoros). También se le conoce como “flor de San Francisco” (Gro.), “tabachín” (N. León, Gro.) y “flor de guacamaya”.

Muy estimado por sus flores grandes, rojas o más o menos manchadas de amarillo y suavemente perfumadas. Sin embargo, porque su fruto contiene tanino y produce un color amarillo en contacto con alumbre y negro con las sales de hierro, la intensificación de su cultivo permitiría ampliar la industria de la curtiduría de pieles y la elaboración de tintas.

Erythrina americana Mill.

“colorín”

Arbol o arbusto, con ramas espinosas, flores de 5 a 6.5 cm. de longitud y fruto en vaina con semillas de 10 a 12 mm. de largo comúnmente de color escarlata. Las flores tiernas “pitillos” debidamente preparadas sirven como alimento. Es interesante señalar que en otras regiones extraen de su corteza un colorante amarillo, parecido al congo, muy estimado comercialmente. Sería muy conveniente aprovecharlo también en esta forma.

Hibiscus rosa-sinensis L.

“tulipán” (Yuc.), “tulipán rojo” (Oax.), “rosa china”, “gallardete”.

Aunque se cultiva principalmente como planta de ornato es susceptible de utilizarse industrialmente como colorante pues sus pétalos se vuelven negros cuando se comprimen; y se utilizan en otros lugares, para teñirse el pelo y las cejas, así como para ennegrecer el calzado. Además, el tinte que dejan al colocarlas en vinagre, se usa para colorear los licores.

Pithecollobium dulce (Roxb.) Benth.

“huamúchil”

Arbol de 4.5 hasta 20 m. de alto, muy espinoso, sus frutos en vainas enroscadas contienen semillas negras, cuyo arilo blanco o rojizo es comestible. Es muy resistente a la sequía, y su madera se emplea para construcciones, para cercas y como combustible.

Su corteza contiene tanino y la utilizan en algunos lugares de esta región para curtir pieles y hacer tinta.

XILOGENAS

Acacia aff. coulteri Benth.

“palo blanco”

Muy abundante en las cercas. Arbol o arbusto de 3 a 10 m de alto, con pequeñas espinas, hojitas numerosas y flores blancas dispuestas en espigas largas.

Su madera es muy dura, y podría usarse como en otras regiones en la construcción y para hacer instrumentos de trabajo.

Cedrela poblensis Mir.

“cuachichile”

En las barrancas de toda la región. Su madera fuerte, aromática y pulimentable es muy estimada en estos lugares.

Guazuma ulmifolia L.

“cuahulote”

Frecuente en las huertas y cercas de las casas. Arbusto o árbol de 2 a 20 m. de alto, presenta hojas tomentosas y sus frutos son notables por estar densamente tuberculados

Su madera, fuerte y resistente es de color claro, fibrosa y toscamente granujienta, sirve para hacer muebles; los tallos jóvenes producen fibras fuertes que se utilizan para hacer cuerdas.

En esta región la ocupan únicamente como medicinal.

Sideroxylon capiri (DC) Pittier.

Arbol grande, de corteza café rojiza y hojas grandes de 7 a 16 cm. de largo, cubiertas de pubescencia café, cuando jóvenes y glabras cuando adultas; produce frutos ovoides, globosos o elipsoides de 3 a 3.5 cm. de largo, dulce y comestible.

Produce buenas maderas de pulimento y propias para construcción.

Nota. Muchas de las plantas tratadas en los incisos anteriores proporcionan maderas casi siempre de buena calidad, pero como su principal utilidad no es ésta, hemos señalado entre las xilógenas aquellas que se aprovechan únicamente tomando en cuenta esta cualidad.

ORNATO

Antigonum leptopus Hook. y Arn.

“fulmina” (Matamoros, Gro. Mor.), “Bellísima” (Oax.).

Ampliamente cultivada. Planta muy bella, a veces trepadora y

de rápido crecimiento; sus flores con sépalos grandes, rojo púrpura, dispuestas en racimos, recuerdan las de la "bugambilia".

Asparagus plumosus Baker.

"espárrago"

Planta muy estimada como ornamental, debido a la delicadeza de sus hojas de un color verde claro.

Begonia sp.

"begonia"

Por sus hojas, a veces distintamente coloridas, lo mismo que por sus flores de textura y color delicados, son muy estimadas.

Bombax ellipticum H. B. K.

"flor de cabello"

Árbol de corteza lisa, cuyas flores grandes de 7 a 13 cm. de largo, son notables por la longitud y color de sus estambres.

Canna indica L.

"platanillo"

Planta de ornato muy estimada por sus hojas anchas, dispuestas en roseta y sus flores de un hermoso color rojo o naranjado en sus distintas variedades.

Celtis pallida Torr.

"granjel"

Cultivada en las huertas; y forma parte de las asociaciones características de las cercas.

Clerodendron fragrans pleniflorus Sch.

"bocamelia" (Oax.), "metroceder" (Oax. Reko)

Sub-arbusto de 0.5 a 1.5 m. de alto; muy estimada por sus flores blancas y fragantes, dispuestas en cimas terminales.

Coleus sp.

"coleo"

Conzattia multiflora (Rob.) Standl.

"palototole"

Arbusto o árbol pequeño con flores vistosas, amarillas, dispuestas en racimos angostos.

Dolichos Lablab L.

Hermosa trepadora escasamente cultivada. Es de un peculiar rojo violado y sus flores amariposadas de un bello color tornasol.

Ehretia tinifolia L.

“frutillo” “quilahuacate” (Matamoros).

Arbusto o árbol, algunas veces hasta de 27 m. de alto, con copa muy densa y la corteza más bien lisa. Su fruto es comestible y el árbol apreciado por la sombra que proporciona.

Eupatorium odoratum L.

Arbusto que cuando forma parte de las cercas, toma aspecto de enredadera con tallos largos, ascendentes, hojas triangulares y flores en cabezas numerosas de corolas azul pálido o blanco.

Hymenocallis americana M. Roem.

“lirio pintado” (Matamoros)

Cultivado en las huertas, principalmente a la orilla de pequeñas zanjas.

Malvaviscus grandiflorus H. B. K.

“monacillo” (Matamoros).

Arbol o arbusto de 1.5 a 5 m. de alto, hojas ovadas a redondeado-ovadas de 2.5 a 9 cm. de largo y flores de corolas rojas de 2.5 a 3.5 cm. de largo.

Manihot foetida H. B. K.

“poxtle” “cucaracho”

Arbol grande con corteza gris, hojas tripartidas y glabras

Mascagnia polybotrya (Juss.) Niedenzu.

“cachancahtli” (Matamoros)

Forma parte de las asociaciones de las cercas, algunas veces subarbustiva y semi-erecta y otras trepadora; sus frutos presentan 3 prolongaciones aladas.

Melia azedarach. L.

“paraíso” (Mich. Yuc. Ver.) “piocha” (Oax.)

Arbol de 15 m. de alto, con hojas bipinnadas de foliolos dentados y flores color rosa o lila suavemente perfumadas. Planta de crecimiento rápido muy estimada como ornamental.

Monstera deliciosa Liebm

“piñanona”

Sus grandes hojas, verde oscuro, son muy ornamentales.

Montanoa grandiflora Hemsl.

"Teresita"

Arbustito cultivado en huertas y jardines, cuyas flores numerosas de 4.5 a 6.5 cm. de ancho se utilizan para adornar los altares de los templos.

Nerium oleander L.

"adelfa" "rosa laurel" (Matamoros)

Arbusto de hojas frecuentemente ternadas y flores blancas o color de rosa, fragantes y frecuentemente dobles.

Parkinsonia aculeata L.

"retama" (Matamoros)

Gracioso arbusto a veces hasta de 12 m. de alto, hojas de 20 a 40 cm. de largo y flores fragantes de un color amarillo pálido. Su follaje y ramas jóvenes sirven además como alimento del ganado y su madera se usa como combustible y en la construcción.

Philadelphus mexicanus Schl.

"jazmín" "acuilotl" (Oax.)

Arbusto a veces trepador, con flores vistosas y fragantes.

Plumbago capensis Thunb.

"plúmbago"

Solanum andrieuxi, Dunal.

Pequeña planta de flores violadas, cultivada en las huertas

Swartzia nitida (Zucc.) Standl.

"xochitecomatl" "copa de oro" (Matamoros)

Vistosa planta de flores grandes de color amarillo.

Tagetes lucida Cav.

"cempoalxóchitl"

Cuenta con escasos representantes en las huertas. Produce hermosas flores amarillas cuyo conjunto tiene singular belleza, y que utilizan durante sus ceremonias profano-religiosas.

Verbesina crocata (Cav.) Less.

"capitaneja" (Matamoros)

Arbusto algunas veces trepador muy abundante en las cercas; sus tallos tienen 4 alas herbáceas y sus flores largamente pedunculadas, son de color amarillo rojizo.

Wigandia caracasana H. B. K.

“hoja de Sn. Pablo” “San Pablo” (Matamoros y Raboso)
 Arbusto que alcanza hasta 3 m. de alto, densamente pubescente.
 sus hojas son grandes, hasta de 40 cm. de longitud y sus flores de
 color púrpura.

Zinnia pauciflora L.

Planta erecta, cuyas flores rojizas presentan su centro blanco
 o amarillento.

BIBLIOGRAFIA

- ACOSTA, S. M. 1942.—Aprovechamiento agrícola del Norte de Quinto teniendo en cuenta su ecología.—Anales Univ. Central del Ecuador, tomo LXVII, No. 313, pág. 55.
- ALCANTARA, M. C. 1936.—De las cañas de azúcar y sus variedades.—Folleto de divulgación científica No. 24, Instituto de Biología. Univ. Nal. de Méx.
- BRAVO H., H. 1937.—Las Cactáceas de México. Univ. Nal. de Méx.
- MARTINEZ, M. 1928.—Las Plantas más útiles que existen en la República Mexicana. México.
- MIRANDA, F. 1941.—La vegetación de los cerros al Sur de la Meseta de Anáhuac: El Cuajotal.—Anales del Instituto de Biología. Tomo XII pág. 569.
- RAMIREZ C., D. 1940.—Algunas plantas condimenticias utilizadas en México.—Folleto de divulgación científica No. 32. Instituto de Biología. Univ. Nal. de Méx.
- RAMIREZ L., A. 1932.—Agaves textiles de México.—Folleto de divulgación científica No. 12. Instituto de Biología. Univ. Nal. de Méx.
- RAMIREZ L., A. 1937.—Nota acerca del aprovechamiento de algunas plantas de importancia económica en la región del Valle del Mezquital.—Anales del Instituto de Biología, tomo VIII, Nos. 1 y 2, pág. 83.
- ROCA, J. y LLAMAS, R. 1932.—Estudio del frijol como alimento.—Folleto de divulgación científica No. 10. Instituto de Biología. Univ. Nal. de Méx.
- 1932.—Estudio químico del arroz y su valor alimenticio.—Folleto de divulgación científica No. 11. Instituto de Biología. Univ. Nal. de Méx.
- ROSE, J. N. 1899.—Notes on Useful Plants of Mexico.—U. S. Depart. of Agriculture. Contr. U. S. Nat. Herb. Tomo V, No. 4.
- SAFFORD, W. E. 1905.—The useful plants of the Island of Guam. Contr. U. S. Nat. Herb. Tomo IX, Washington.
- STANDLEY, P. C.—Trees and shrubs of Mexico. Contr. U. S. Nat. Herb. Tomo 23, Part. I-V. Washington.