

---

---

## CUARTA PARTE.

---

### **CLIMATOGRAFIA Y DISTRIBUCION DE LAS ZONAS VEGETALES.**

Depende el clima de un lugar, principalmente de su situación geográfica, de la orografía y de los vientos dominantes; los Estados de Chiapas, Tabasco, Campeche y Yucatán quedan entre los límites de la zona tropical y por consiguiente todo el clima sería caliente y regular, si no hubiese tanta variedad en la configuración plástica y en los vientos principales. Por desgracia el número de las observaciones meteorológicas, que se han efectuado en el S. de México durante un período considerable, es muy pequeño y los resultados que los Observatorios Meteorológicos de Mérida y Campeche han obtenido, no he podido utilizarlos para este informe, porque no los he encontrado en ninguna de las bibliotecas que he visitado, ni he recibido contestación de los observadores mismos sobre el particular. En Tabasco se hicieron observaciones meteorológicas desde Noviembre de 1892 hasta Diciembre de 1893, por el Ingeniero Mendizábal Tamborrel, miembro de la Comisión Científica de Límites, y el Sr. Pastrana, Jefe de la misma Comisión me favoreció remitiéndome una copia de las observaciones, las cuales dan buena luz sobre las condiciones climatológicas de San Juan Bautista y de todo el Estado de Tabasco. En el Estado de Chiapas solamente en la parte N.O. (en Ixtacomitán, Departamento de Pichucalco) se han verificado observaciones meteorológicas durante el año de 1884, siendo el observador Don José N. Rovirosa, y de esta manera hay un material bueno para caracterizar el clima de las faldas septentrionales de las serranías de Chiapas. En el S. de la península de Yucatán nunca hubo observaciones meteorológicas y para mostrar el clima existente en aquellas regiones y en los distritos medios y meridionales del Estado de

Chiapas sólo hay dos medios auxiliares, es decir, los resultados de observaciones vecinas y la comparación del carácter vegetal de las zonas respectivas.

Las observaciones de Belize dan una idea aproximada del clima del lado S. de Yucatán; las observaciones de Cobán y de otros puntos de la Alta Verapaz (Guatemala) darán cierta luz sobre el clima de las regiones más orientales de Chiapas y las observaciones pluviométricas de varios puntos de la Costa de Cuca (Guatemala) indican poco más ó menos las cantidades de agua y la frecuencia de las lluvias que caen en las faldas meridionales de la Sierra Madre (Soconusco).

Tanto el término medio y los grados extremos de la temperatura, como la distribución temporal y las cantidades de la lluvia influyen poderosamente sobre el carácter de la vegetación y por esta razón también puede uno formarse idea del clima dominante, cuando se examina el carácter de la vegetación que existe en lugares de conocidas condiciones meteorológicas.

Las regiones meridionales de la península de Yucatán, las regiones septentrionales y orientales de Chiapas y la falda meridional de la Sierra Madre de Chiapas, están cubiertas de bosques inmensos, caracterizados por la gran variedad de árboles dicotyledones, de palmas, helechos, bejucos, etc., siendo la región donde cae la mayor cantidad de lluvia, donde el número de días con lluvia es el mayor y donde la humedad del aire es más considerable. Bosques de esta clase existen en Ixtacomitán, en la Costa Cuca y en partes de la Alta Verapaz, y por consiguiente las observaciones pluviométricas de Ixtacomitán, de Las Mercedes y Esmeralda, ó de Setal y Panzamalá darán una idea del clima que existe en estas regiones de los bosques húmedos de tierra caliente y templada. Estos bosques están limitados á temperaturas altas y moderadas; en estas zonas no hay tiempo que carezca absolutamente de lluvias y la estación de aguas es muy prolongada.

Existe un clima muy húmedo en Tierra fría donde los bosques se componen de Pinos, robles, álamos, etc., cuyos troncos y ramas están cubiertos generalmente de musgos y líquenes. En la región culminante del volcán de Tacaná ya no hay bosques ó árboles, tanto por lo frío del clima como por la escasez de lluvias, porque las nubes generalmente pierden su humedad en zonas más bajas y siendo muy cargadas de agua no alcanzan alturas mayores; por estas dos razones en la parte más alta del Tacaná sólo hay una especie de sabanas, siendo el límite superior de los bosques á unos 3,700 metros de pinos aislados y estropeados á 3,950 metros sobre el nivel del mar.

Si entre los bosques húmedos de tierra templada ó caliente se mezclan pinos, el clima ya es algo moderado (como el de Coban); pero si en tierra

templada ó caliente los bosques se componen exclusivamente de pinos y robles, el clima es algo seco: en tiempo de aguas las lluvias son abundantes y copiosas, pero el tiempo de secas ya es bien marcado. El clima y el carácter vegetal de la ciudad de Guatemala corresponde poco más ó menos á esta descripción y puede servir para la comparación.

Si las lluvias durante el tiempo de aguas son poco copiosas y si el tiempo de secas es muy prolongado, toda la vegetación empobrece: encontramos sabanas secas y arbustales privados de hojas ó armadas con espinas y hojas muy pequeñas. Si el clima es seco, pero no excesivamente, como en las regiones de estas sabanas y bosques de arbustos, entonces encontramos unos bosques formados de árboles de poca ó mediana altura, que en tiempo de secas pierden sus hojas (chaparrales). El clima de Salamá, Baja Verapaz puede dar una idea del clima que existe en tales regiones.

En ciertas regiones los bosques alternan con sabanas de sacate y yerbas altas ó con bosques, cuyos árboles están cubiertos de yerbas y bejucos; estas regiones son de clima moderadamente húmedo, como San Juan Bautista, hallándose de preferencia en llanuras que periódicamente se inundan; Soconusco, Tabasco, S.O. del Estado de Campeche. Pero si las inundaciones duran varios meses como en las lagunas periódicas de Yucatán que los indios llaman "Akalchés," los árboles sufren y habiéndose secado estas lagunas la vegetación presta en algunas localidades el aspecto de mucha sequedad, aunque el clima es húmedo y todos los alrededores cubiertos de bosques exuberantes.

Las zonas vegetales y climatográficas dependen directamente de la configuración orográfica del país y de la dirección de los vientos dominantes como se ha dicho: siendo la dirección general de los monzones de N.E., la dirección general de las serranías casi del O. al Occidente, la mayor cantidad de lluvias debe caer en las faldas del N. y N.O. de las sierras y del mismo modo nacen sobre el Océano Pacífico vientos marítimos, que tienen por dirección general la de S.O. y cuya humedad se condensa en las faldas meridionales de la Sierra Madre de Chiapas. Habiendo perdido los vientos mencionados la mayor cantidad de agua en las faldas respectivas de las principales elevaciones del terreno, siguen como vientos secos al otro lado de las serranías y por consiguiente observamos una región seca en la depresión grande que existe entre la Sierra Madre y las sierras septentrionales de Chiapas y en otras depresiones de menor extensión que hallamos en el N. de Chiapas como Sabanilla, San Pedro Sabana, El Real. Cuando las regiones que se extienden en las costas del mar, son muy bajas y distantes de serranías, no hay motivo para la condensación de los vapores de agua que existen en los vientos proceden-

tes del Océano, y por consiguiente las regiones septentrionales de la península de Yucatán son muy secas y áridas, y solamente en el S. en la región más elevada de la península se encuentra una faja de clima húmedo y de bosques extensos. En Tabasco las regiones costaneras también son menos húmedas, sin embargo, la cantidad de lluvia que cae ya es bastante considerable por motivo de la vecindad de serranías altas, y la vegetación es exuberante tanto por la frecuencia de las lluvias como por el gran número de los ríos y arroyos que proceden de las sierras. Al S. de Chiapas solamente las costas de Soconusco son húmedas al mismo grado que las de Tabasco por las mismas causas; más al Occidente en la misma costa del Pacífico las regiones son secas y áridas, probablemente por la falta ó poca importancia de los vientos, que nacen sobre el Océano y se dirigen hacia las costas.

Los climas húmedos crían bosques, los climas secos crían sabanas y charrales: la frecuencia ó escases de lluvias causa la diferencia entre las formaciones vegetales ("Vegetationsformationen" en el sentido de Grisebach), pero la disminución de las temperaturas que observamos con el aumento de las alturas, tiene una influencia no menos importante sobre los componentes de las formaciones vegetales. Los pinos, por ejemplo, se hallan en tierra fría tanto en climas húmedos como en climas algo secos, pero en tierra caliente y templada los pinos se hallan solamente en lugares donde el clima es moderado, no encontrándose en regiones de clima excesivamente seco ó húmedo.

Muchos árboles se limitan á temperaturas altas como la caoba, el palo de tinte, el hule, el chico zapote, la mora y otros palos importantes para la exportación. Otros árboles se limitan á la tierra fría como la hermosa *Abies religiosa* que solamente se halla entre los límites de 2,400 á 3,600 metros de altura sobre el nivel del mar y fácilmente se conoce que estudiando detenidamente la distribución de ciertas plantas y las causas de esta distribución, sería posible dar un cuadro detallado de la climatografía del país. Pero no he tenido ni el tiempo ni los medios para esta clase de estudios: sin embargo, los resultados adquiridos por mí durante mis viajes, darán una idea aproximada acerca de las zonas climatográficas, que será suficiente para el uso de la agricultura y de la producción en general, de que me ocuparé en un próximo informe.]

---

---

## QUINTA PARTE.

---

### LA PRODUCCION.

Como la industria está poco desarrollada en los Estados de Chiapas, Tabasco, Campeche y Yucatán, y la que existe sirve casi exclusivamente al uso local ó al beneficio de los productos de la agricultura como la caña de azúcar, algodón, tabaco, henequén, etc., en este informe me limitaré á la producción en el ramo de la Minería, de la explotación de los bosques, de los animales de caza, de la crianza de animales y de la Agricultura. Todos estos ramos excluyendo el de la Minería dependen directamente de las condiciones físicas y del clima de los lugares, y por esta razón su desarrollo no se puede comprender bien sin el estudio previo de la geografía física; al mismo tiempo el conocimiento de los elementos climatográficos, vegetales, orohidrográficos é hidrográficos, puede indicar con mucha probabilidad á qué ramo de producción, un lugar está predestinado y apto. En tal virtud el poco conocimiento que tenemos hasta ahora de la geografía física nos impide indicar el rumbo que puede tomar la agricultura é industria de cada región. Pero es verdad que el estado de las vías de comunicación también influye muchísimo sobre la utilidad de ciertos ramos de producción para ciertas regiones y esta reflexión sugiere la conveniencia de mejorar las vías de comunicación existentes y formar otras nuevas. Es verdad que al N. de la península de Yucatán hay gran número de caminos carreteros y buenos ferrocarriles, y que en el Estado de Tabasco los caminos existentes fluviales naturales ayudan mucho al tráfico, pero tanto al S. de la península de Yucatán como en el interior del Estado de Chiapas se siente mucho la falta ó la mala condición de los caminos.

## PRODUCTOS MINERALES.

“Todos los ríos y arroyos procedentes del terreno arcaico de la Siera Madre de Chiapas arrastran un poquito de oro y hace tiempo se habían establecido varios lavaderos, pero por la poca utilidad que dichas empresas parecen haber dado se han abandonado.

“En varios puntos del Estado de Chiapas se encontraron vetas de minerales que contienen plata, y se dió principio á trabajos de explotación en San Francisco Motocintla y en Acala, pero todos estos trabajos están paralizados actualmente, y habiendo tenido á la vista muestras de minerales de San Francisco Motocintla durante mi presencia en aquel pueblo, no me parece imposible que se hallen vetas dignas de explotación y tal vez sería conveniente estudiar esta región detenidamente.

“En el Estado de Tabasco las margas arcillosas del terreno terciario contienen asfalto y petróleo en muchos lugares y en Macuspana se han abierto algunos pozos para la explotación hace pocos años, pero actualmente todo trabajo de esta clase está paralizado.

“Lignita se halla en el terreno terciario de ambos Estados pero no vale la pena de explotarla por la escasez y por el poco espesor de los banquitos.

“En la península de Yucatán no existen empresas mineras. A fines del año de 1893 se formó en Campeche una sociedad anónima con el fin de explotar una mina de cobre existente en el partido de Champotón, pero al poco tiempo de trabajarla resultó que no daba resultado práctico y la empresa fué abandonada.

“Tal vez sería de interés industrial explotar el sulfato de magnesia que hay en solución bastante concentrada en el agua de la laguna de Chichancanab; pero la falta de buenas vías de comunicación y la vecindad de los indios rebeldes de Chan Santa Cruz impedirían actualmente toda empresa industrial en aquel lugar.

“El yeso que existe en varias regiones del S. de Yucatán es muchas veces un alabastro fino y blanco de buenas condiciones, pero se halla en regiones tan remotas careciendo completamente de caminos, que por este motivo la explotación sería imposible.

“Cerca de la hacienda de Zacualpa, en el Departamento de Pichucalco, existe la mina de Santa Fe, la única mina del Estado de Chiapas que se explota actualmente. Hay buena maquinaria para quebrar, moler y concentrar el mineral, el cual se exporta para Inglaterra; la ley del mineral según noticias que me dió el Administrador de la mina, es de 10 onzas de oro por to-

nelada, 60 onzas de plata y 50 por ciento de cobre. El cobre generalmente se halla al estado de sulfuro la Malaquita y lápiz lázuli que se hallan en la misma mina no se explotan. No se ha encontrado ninguna veta formal: el mineral está disperso en partículas mayores ó menores entre la roca. Los criaderos arman ya en Wollastonita, ya en ópalo común ó en cuarzo; la mayor masa se compone de Wollastonita y presenta vestigios poco claros de estratificación; esta masa es del espesor de unos 100 metros y lleva la dirección de N. 73° E. aproximadamente; queda incluida entre la diorita y es probable que la Wollastonita se formó á expensas de la caliza por metamorfismo de contacto al levantarse las mencionadas rocas eruptivas.”

En los últimos años el producto se ha aumentado considerablemente.

“En la vecindad de la mina de Santa Fe hubo varias otras como la de San Juan del Oro y Victoria que se explotaron por corto tiempo pero ahora están abandonadas.”

Bien se ve que la industria minera no se ha desarrollado en mayor escala ni creo que haya mucho cambio en este sentido en lo futuro. Solamente el producto de la mina Santa Fe es de importancia para la explotación. Sin embargo, hay varias substancias minerales que son de mucha utilidad y necesidad para los habitantes de esta porción de la República Mexicana y entre ellas figura en primer lugar la sal, que en la costa yucateca y chiapaneca en varios puntos se tiene por la evaporación del agua del mar. En el interior hay varias salinas que se explotan para el uso del país, como son las del Valle de Cuxtepeque, de Ixtapa y Sinacata y la de Ixtapangajoya. La última es de poca importancia y solamente se trabaja la sal allí, cuando el comercio con las regiones vecinas está prohibido.

De mucha mayor importancia son las salinas de Ixtapa y Sinacanta donde los indios Tzotziles de aquella región evaporan el agua salada de unos pozos, que se hallan en aquellos puntos en el terreno terciario en ollas hondas de barro cocido sobre el fuego de grandes hornos, llenando las ollas cada vez que se agota la porción anterior de agua salada; los hombres traen la leña necesaria y las mujeres cuidan de día y noche el fuego y la fabricación de la sal, que sale muy blanca y de grano fino.

Las salinas más importantes son las del valle de Cuxtepeque que se encuentran entre los estratos de Todos Santos como también la pequeña salina de Ixtatan en la vecina República de Guatemala: se han hecho unas pilas de forma generalmente irregular y de poca profundidad que se llenan durante la estación de secas con agua salada, la cual se evapora por la fuerza del sol durante una semana ó poco más. Salen de esta manera cristales de sal bas-

tante grandes de color rojo, pues se mezclan pequeñas porciones de barro con la sal. Para fabricar sal pura y blanca se meten entre el agua palitos de madera que flotan sobre la superficie y por esta razón no se ensucian con el barro.

De mucha importancia local es también la explotación de ciertas rocas, que pueden servir para la fabricación de piedras de moler. Sirve para este fin en Yucatán el pedernal, en Chiapas la andesita. Toda la fabricación es una industria de los indios. Los centros de la fabricación son en Yucatán: Ticul é Icaiché por los indios mayas; en Chiapas: Coapilla por los Zoques, Tenejapa por los indios Tzentaes y Chamula por los indios Tzotziles. Además se importan al S.O. de Chiapas piedras de moler de Oaxaca por los indios Zapotecos y del S.E. del mismo Estado. Solamente en Ticul hay canteras á propósito de donde se obtiene el material para metates (piedras de moler); en los otros puntos los indios buscan entre las rocas sueltas que hay dispersas en el campo las que son propias para este fin.

Barro que pueda servir para la alfarería hay por todo el país y en muchísimos puntos, los indios hacen sus tinajas, ollas y demás objetos cerámicos para su uso. Una industria cerámica especial se ha desarrollado entre los indios en varios puntos de Chiapas, como en Tapalapa y Coapilla entre los indios Zoques; en Yajalón, Tenango, Amatenango y Pinola entre los Tzentaes; en Chiapa y Suchiapa entre los chiapanecos; en Comitán entre los chaneabales; y los mismos fabricantes venden sus productos haciendo largos viajes para este efecto. Sin embargo, no alcanza el producto cerámico para todo el Estado, importándose al S.E. de Chiapas, ollas, etc., de la vecina República de Guatemala por indios mames de Tenejapa é indios quichés de Chiquimula.

#### EXPLOTACIÓN DE LOS BOSQUES.

En las regiones que gozan de un clima muy húmedo como al S. de la península de Yucatán, en las faldas septentrionales de las serranías de Chiapas y en la meridional de la Sierra Madre de Chiapas, los bosques todavía son muy extensos y solamente en la vecindad de las regiones más pobladas los bosques están destruidos en gran extensión, porque los habitantes, tanto los indios como la gente mestiza, acostumbran hacer talas grandes, quemando los árboles y arbustos cortados tan luego como están suficientemente secos; no cuidan el fuego al quemar la roza y así, sucede muchas veces que porciones vecinas de los bosques se incendian; pero por lo húmedo de la vegetación los incendios no abarcan gran extensión y por esta razón en todas las zonas húmedas abundan todavía los bosques. Sin embargo, la utilidad que se saca



de ellos es poca en comparación con la inmensa extensión de los bosques, tanto por el mal estado de las vías de comunicación como por los pocos productos forestales que hasta ahora se utilizan. No cabe duda que estudiando bien las maderas, jugos, bálsamos y resinas de las plantas forestales se encontrarán todavía otros productos útiles; pero actualmente casi sólo se utilizan las raíces de sarsaparrilla, (*Smilax* sp.), que se halla en casi todos los bosques húmedos, el chicle de chico-zapote (*Sapota achras*), el hule de *Castilloa*, elástica, los materiales tintóreos del palo de tinte *Haematoxylon Campechianum* y de la mora (*Maclura aurantiacea*) y las maderas de la Caoba, *Swietenia Mahagoni* y del Cedro, *Cedrela odorata*. Los palos de caoba, cedros, palo de tinte, mora, hule y chico-zapote únicamente se limitan á temperaturas altas y hasta la fecha no las he encontrado en alturas mayores de 800 metros sobre el nivel del mar. Cedro y caoba se hallan solamente en bosques muy húmedos y como flotan bien en el agua se cortan en lugares bastante lejanos del mar, se botan en tiempo de creciente á los ríos ó arroyos y se llevan por la corriente de los mismos hasta la mar. Donde no hay ríos como en el S. de Yucatán, ó donde los ríos tienen cascadas y saltos muy altos, ó una porción de su curso es subterránea como en varias regiones septentrionales y orientales de Chiapas, no se pueden exportar las trozas de caoba y cedro. Los puertos principales para la exportación de estas maderas son Minatitlán y Laguna de Términos y para las trozas cortadas al S.E. de Yucatán, Belize.

El palo de tinte se halla en los bosques húmedos, especialmente en los lugares que sufren inundaciones periódicas, y se halla también en bosques algo secos, como en el interior de la península de Yucatán. Se exporta el palo de tinte principalmente de Minatitlán, Laguna, Champotón, Campeche y Belize. De menor importancia es la mora que de preferencia se exporta de Laguna y Belize. Ambos palos no flotan en el agua y por consiguiente sólo se pueden utilizar en regiones donde existen ríos navegables como en Tabasco y en el S. de Yucatán, Champotón, Río Hondo, ó caminos carreteros como en la parte septentrional de la península de Yucatán, ó una tranvía como en la vecindad de Champotón. Pero donde falta la facilidad de transporte como en el interior de la península de Yucatán ó en el Oriente de Chiapas cuyos ríos prestarían muy buenos servicios de transporte, si no fuera por la rápida corriente del río Usumacinta cerca de Tenosique que dificultan absolutamente la continuación de la navegación, no se puede utilizar ni el palo de tinte ni la mora; á no ser que haya hombres emprendedores que hagan en el mismo lugar del corte los extractos respectivos y exporten solamente estos materiales preciosos.

El palo de hule se encuentra solamente en los bosques húmedos de tierra caliente, el chico-zapote se observa también en bosques húmedos como en bosques secos parecidos á chaparrales de tierra caliente; de ambos se fabrica el hule ó chicle respectivamente y por esto no importa tanto si los caminos son muy buenos ó no llevándose desde muy lejos hasta los puertos de mar, v. gr. del territorio de los indios Ixkanjá (Yucatán á Campeche). Por desgracia los huleros pican demasiado los árboles, matándolos de esta manera; así sucedió, que en Soconusco casi ya no existen palos de hule silvestres, y las pocas plantaciones de palos de hule hechas hasta ahora en aquel departamento todavía no pueden reemplazar el producto anterior de hule.

En las regiones de tierra templada y fría hay también bosques extensos, especialmente en las faldas algo pendientes de las sierras y en las serranías poco pobladas; pero solamente dan una utilidad local para construir casas ú otros edificios, para hacer tablas, para leña, etc., y aunque hay árboles muy hermosos entre los cuales se distinguen los grandes pinos no se pueden utilizar para la exportación por la completa falta de caminos á propósito.

En regiones muy secas ó muy frías como en la cúspide del volcán del Tacaná ya no existen árboles bien desarrollados menos en la vecindad de arroyos ó manantiales. En tales regiones á veces escasea la leña.

#### LA CAZA.

La caza es de importancia mayor solamente para los indios mayas y lacandones, que viven en los bosques húmedos de la península de Yucatán y al Oriente de Chiapas.

Para la exportación se aprovechan las pieles de venado y en escala mayor las de lagarto y las preciosas plumas de garza que por millares se cazan en el Estado de Tabasco.

#### CRIANZA DE ANIMALES.

De mucha mayor importancia económica que la caza, es la crianza de animales domesticados introducidos de Europa. Se crían gallinas y cerdos en todas las regiones de tierra caliente, templada y fría en pequeña escala, casi sólo para el uso doméstico, siendo de mayor interés la cría de caballos, mulas y carneros, que forma una parte principal de la riqueza nacional, concentrándose en las regiones de poca humedad, porque allí existen pastos naturales que favorecen mucho la crianza, mientras que en las regiones muy húmedas solamente con muchos gastos se pueden hacer pastos buenos. Por esta razón se

comprenderá que la crianza se concentra especialmente en las regiones de Chiapas, Tabasco y el N. de Yucatán donde hay sabanas, pinares y roblares. La crianza de ganado caballar y mular se verifica tanto en tierra caliente como en tierra templada y fría y se exportan partidas grandes de Chiapas y Tabasco á Yucatán, siendo mayores las que se exportan de Chiapas á la vecina República de Guatemala. La crianza de carneros se efectúa principalmente en la tierra fría y algo seca del Estado de Chiapas y los indios Tzotziles, Tzentaes, Chaneabales y Mames que viven en aquellas regiones, saben tejer buena clase de jerga con aparatos primitivos, usándola para la fabricación de vestidos y chamarras. Aunque la producción de lana no es pequeña, no sobra nada para la exportación, sino al contrario, todavía se importan pequeñas cantidades de tejidos de lana del exterior. En Comitán se hacen hileras de lana que sirven de adorno para las trenzas de las indias de ciertas regiones y se exportan para Guatemala.

### AGRICULTURA.

Los Estados de Chiapas, Tabasco y Yucatán han alcanzado un papel importante en el comercio del mundo por su agricultura; el Estado de Campeche ha conseguido la mayor fama por los productos de sus bosques.

El cultivo del henequén ha alcanzado un desarrollo enorme en el Estado de Yucatán y ha sido la fuente principal de riqueza del mismo Estado. El cultivo de esta planta se ha generalizado hasta tal extremo, que ya no se producen en aquella región los frutos de primera necesidad, como maíz y frijol, en cantidad suficiente para las exigencias de la población, y por esta razón grandes cantidades se introducen de los Estados Unidos del Norte. Se limita el cultivo de henequén á regiones secas y calientes.

En Campeche el cultivo del henequén es mucho menor. En Chiapas y Tabasco insignificante, utilizándose en estas regiones para la fabricación de lazos, hamacas, redes, etc., las fibras del maguey que no se cultiva en grande escala si no es para el uso propio del país. En Comitán (Chiapas) el cultivo del maguey produjo una industria especial haciéndose un aguardiente famoso "comiteco" por destilación de un líquido compuesto de los jugos de esta planta y de la caña de azúcar.

El cultivo del henequén se limita exclusivamente á regiones calientes y secas; el maguey se cultiva de preferencia en tierra templada y fría y en regiones no muy húmedas.

El café está llamado á representar en lo futuro el mismo papel en el Es-

tado de Chiapas que en esta época representa el henequén en Yucatán; el café es ya el producto más importante del Estado, aunque hasta ahora solamente las plantaciones de Soconusco han dado cosechas importantes. Al N. del Estado, en los Distritos de Moyos, Tila, Tumbalá, El Salto, Pichucalco, etc., últimamente se ha sembrado mucho café y dentro de poco la producción de este precioso grano alcanzará mayores dimensiones. Las mejores condiciones para el cultivo se hallan en las alturas, entre 300 y 1,500 metros sobre el nivel del mar en un clima húmedo. Sin embargo, el café se puede cultivar también en tierra caliente, pues en Tabasco hay plantaciones casi hasta el nivel del mar, así como en regiones secas como en Tecoja, Departamento de Chilón, pero en este último caso se debe dar mucha sombra á los cafetos. Cuanto más fresco es el clima tanto menos necesita de sombra el café, y en alturas de 1,000 metros casi ninguna sombra se necesita. Si en alturas considerables se siembra el café y se le da mucha sombra, las matas crecen bien, pero no salen robustas y producen poco. A más de 1,200 metros la calidad del café es mejor, pero la cantidad disminuye y se corre el riesgo de una helada que pueda destruir algún día las plantaciones; y por estas razones todas ellas se hacen en alturas menores. El cafetal más alto que he visto en el Estado de Chiapas está á unos 1,550 metros sobre el nivel del mar.

Aunque hay relativamente muchos indios en Chiapas que trabajan en los cafetales, favoreciendo esto mucho el desarrollo de aquel importante ramo, sin embargo, hay un obstáculo muy serio, y es el muy mal estado de las vías de comunicación, lo cual hace el transporte del producto difícil y costoso. No cabe duda que el admirable desarrollo del cultivo del henequén en Yucatán, en gran parte se debe á las buenas vías de comunicación, como ferrocarriles y muchas carreteras que existen en aquella comarca.

El cacao crece silvestre en los bosques húmedos de tierra caliente, y se cultiva en mayor escala en Tabasco y en los Departamentos de Pichucalco y Soconusco (Chiapas). El producto apenas alcanza para el uso del interior, y solamente del Departamento de Pichucalco y de vecinas comarcas de Tabasco se exportan cantidades considerables.

Como el cacao, también el añil es un producto de tierra caliente, pero el primero está limitado á regiones húmedas y necesita mucha sombra, y el segundo necesita mucho sol y se cultiva en regiones áridas. El cultivo del añil se limita al valle del río Chiapas, especialmente á los Departamentos de Tuxtla y Chiapa, pero por la invención del índigo artificial los precios del índigo natural han bajado, y así el producto consigue precios muy subidos solamente en el comercio del interior, para el uso de los chiapanecos y guatemaltecos

que vienen á comprar el índigo en Concordia y en los Departamentos mencionados. Se exporta á Guatemala y á Europa.

El algodón también se cultiva generalmente en tierra caliente y seca, con especialidad en el valle del río Chiapas, donde se ha establecido una pequeña fábrica de mantas.

Pero esta fábrica no produce suficiente manta para abastecer todo el Estado, ni hay suficiente producto de algodón para el mismo objeto. De esta manera se importan algodón y mantas al Estado de Chiapas, y en mayor escala se importan tejidos de algodón á los Estados de Tabasco, Campeche y Yucatán. La mayor parte del algodón que se produce en Chiapas la tejen los indios con aparatos sencillos de construcción primitiva precolombiana; saben teñir sus tejidos con jiguilite (añil), como lo habían hecho sus antepasados en tiempos anteriores á la conquista. Otra industria de los indios de Chiapas es hacer sombreros de paja, los que se exportan para Guatemala; también tejer petates, que saben teñir con palo del Brasil; y los adornados de Motozintla, de Zapatula y de Tzimol, gozan de buena fama en la República de Guatemala. Por el contrario, hamacas y redes se importan á Chiapas por indios guatemaltecos (Txiles).

Los indios lacandones, al O. del Estado de Chiapas hacen uso para hamacas y lazos de las fibras del palo Jolocín (*Heliocarpus sp.*) y hay que pensar si no se podría utilizar este material en mayor escala en empresas industriales.

La caña de azúcar se cultiva tanto en tierra caliente como en tierra templada; en pequeño, el cultivo llega hasta la altura de 1,900 metros sobre el nivel del mar. Sin embargo, casi todos los cañaverales se hallan en regiones calientes. Se usa la caña para la destilación de aguardiente y para la fabricación de azúcar refinado é impuro. La exportación de azúcar es de poca importancia actualmente, por motivo de los precios reducidos que obtiene en los mercados del extranjero. El cultivo de la caña se concentra especialmente al N. de la península de Yucatán y al Estado de Tabasco.

El tabaco se cultiva principalmente en el Estado de Tabasco en mayor escala, de donde hay una exportación considerable. En pequeña escala se puede cultivar el tabaco hasta una altura de 1,900 metros.

Trigo, papas, manzanas, cebada, avena y otros frutos europeos están limitados en su mayor parte á la tierra fría, donde únicamente se cultivan, como en Chiapas, en escala regular.

El cultivo del trigo se extiende en Chiapas, de 1,800 hasta 3,100 metros (volcán de Tacaná), y aunque es de cierta importancia y hay molinos para

beneficiar el trigo, sin embargo, el producto no es suficiente para abastecer el Estado y por este motivo se importa todavía harina norteamericana.

Los cultivos de primera necesidad, maíz y frijol, se hacen igualmente en tierra caliente, templada y fría y en regiones secas y húmedas. Las milpas más altas que he podido encontrar en las faldas del volcán de Tacaná están á 3,100 metros de altura. Aunque es muy grande la producción de maíz, alcanza sólo para abastecer la población de Chiapas y Tabasco, pero para Yucatán anualmente se introduce maíz y frijol de los Estados Unidos del Norte.

Haciendo una revista sobre toda la producción de los Estados de Chiapas, Tabasco, Campeche y Yucatán, se ve que la Agricultura es el ramo más importante y como se puede extender muchísimo todavía, especialmente en el Estado de Chiapas, se comprende que la importancia económica de estos Estados será mayor cada año, si el desarrollo de la agricultura que hasta ahora se ha inaugurado sigue aumentando. Y aunque las riquezas de los minerales parecen ser limitadas, sin embargo, la tierra de aquellos Estados promete recompensar esta falta por su fertilidad y la variedad del clima, y por estos motivos se puede esperar que aquellos Estados entre los cuales hoy día Yucatán es el más importante, en lo futuro formarán una de las más felices porciones de la República Mexicana, y si la población regida por buenas leyes y dirigida por buenas autoridades, hace un uso más y más extenso de las favorables condiciones naturales, el progreso debe ser rápido y sano, y si no fuere así, no podría culparse á la naturaleza del terreno que es tan favorable y rico, sino á otras causas que no se pueden predecir con anticipación.

---

## LISTA DE ALTURAS DEL ESTADO DE CHIAPAS.

LUGAR.	Departamento.	Autor.	Altura en metros.
Aguacate (paso del río).....	La Libertad.....	Sapper.....	520
Ahaiax (hacienda).....	Comitán.....	" .....	1,820
Alianza (La), cafetal.....	El Salto.....	" .....	1,550
Amatenango (pueblo).....	El Centro.....	" .....	1,815
Amatenango (pueblo).....	Motocintla.....	" .....	895
Antonio (San), cerca de Laja Tendida.....	La Libertad.....	" .....	600
Antonio (San), hacienda cerca de Ococingo....	Chilón.....	" .....	890
Antonio (San), hacienda cerca de La Concordia.	La Libertad.....	" .....	540
Bárbara (Santa), hacienda.....	Tuxtla .....	" .....	740
Bartolomé de los Llanos (San).....	La Libertad.....	" .....	795
Bartolomé de los Llanos (San), cerro.....	Idem.. .....	" .....	1,190
Bartolomé Comistlahuacán (San).....	Pichucalco.....	" .....	1,385
Bartolomé Comistlahuacán (San).....	Idem.. .....	Rovirosa.....	1,394
Blanco (Río), paso Mispilla.....	La Libertad.....	Sapper.....	940
Blanco (Río), paso San Lázaro.....	Idem.. .....	" .....	840
Blanco (Río), paso Soyatitán.....	Idem.. .....	" .....	640
Blanco (Río), paso cerca Junta.....	Motocintla.....	" .....	860
Blanquillo (Río), paso entre Pichucalco é Ixta- comitán.....	Pichucalco.....	" .....	90
Blanquillo (Río) paso Osuyapa.....	Idem.. .....	" .....	30
Bochil (hacienda).....	Mezcalapa.....	" .....	1,100
Bolonchac, cerro y ruinas.....	La Libertad.....	" .....	1,150
Bravo, paso del río cerca de Moyos.....	Simojovel.....	" .....	190
Burrero (hacienda).....	El Centro.....	" .....	1,260
Cacaté, paso del río cerca de Ixhuatán.....	Pichucalco.....	" .....	520
Calvario (El), hacienda.....	Chiapa .....	" .....	1,040
Campana (rancho).....	Comitán.....	" .....	780
Campumá (Santa María), hacienda.....	Idem.. .....	" .....	1,520
Cancúc, pueblo.....	El Centro.....	" .....	1,430
Cancúc, cumbre entre Cancúc y Yochiú.....	Idem.. .....	" .....	1,700
Candelaria, hacienda cerca de Teopisca.....	Idem.. .....	" .....	1,760
Candelaria, cumbre entre C. y Río Blanco.....	Idem.. .....	" .....	1,770

LUGAR.	Departamento.	Autor.	Altura en metros.
Caribe (Laguna del).....	Chilón.....	Sapper.....	670
Caribe, cumbre entre C. y Arroyo de Culebra.	Idem.. .....	" .....	960
Carmen (El), hacienda.....	La Libertad.....	" .....	520
Carmen (El), aguas calientes y baños.....	Idem.. .....	" .....	440
Carmen (El), hacienda cerca de Ixhuatán.....	Pichucalco.....	" .....	600
Catarina, hacienda cerca de Chicomucelo.....	Comitán.....	" .....	645
Clara (Santa), hacienda.....	Soconusco.....	" .....	35
Comitán, ciudad.....	Comitán.....	" .....	1,620
Comitán, cumbre entre C. y Volontau.....	Comitán.....	" .....	1,885
Concordia (La), pueblo.....	La Libertad.....	" .....	530
Cristóbal Las Casas (San), ciudad.....	El Centro.....	.....	2,090
Cruz (Santa), hacienda.....	Mezcalapa.. .....	Rovirosa.....	1,400
Cruz (Santa), paso del río cerca del Real.....	Chilón.....	Sapper.....	590
Cruz (Santa), cumbre entre C. y San Antonio.	Idem.. .....	" .....	1,200
Cuilco Viejo, aldea.....	Soconusco.....	" .....	560
Culebra, arroyo (primer paso).....	Chilón.....	" .....	770
Culebra, arroyo (décimo paso).....	Idem.. .....	" .....	870
Culebra, cumbre entre C. y Laguna Redonda.	Idem.. .....	" .....	1,060
Cuxhú, aldea.....	Comitán.....	" .....	710
Chacamás, paso del río en la Reforma.....	El Salto.....	" .....	50
Chacté, paso del río cerca de Cancúc.....	Chilón.....	" .....	750
Chantichajk, paso del arrollo .....	Idem.. .....	" .....	870
Chiapa, ciudad .....	Chiapa .....	" .....	420
Chiapas, Río en Santa Isabel.....	Comitán.....	" .....	590
Chiapas, Río en San José de la Canoa.....	La Libertad.....	" .....	490
Chiapas, Río en Chiapas.....	Chiapa .....	" .....	390
Chicomucelo, pueblo.....	Comitán.....	" .....	580
Chimalapa, aldea .....	Motocintla.....	" .....	1,440
Chimalapa, cumbre entre C. y Mazapa.....	Idem.. .....	" .....	1,600
Delicias (Las), hacienda.....	Tuxtla .....	" .....	610
Destierro.....	.....	.....	.....
Domingo del Palenque (Santo).....	El Salto.....	Sapper.....	160
Edén (El), cafetal.....	Tuxtla .....	" .....	1,240
Escobal, cerro.....	Pichucalco.....	Rovirosa.....	1,328
Escobetazos, paso del río.....	Chiapa .....	Sapper.....	955
Escobetazos, cumbre entre E. y Chiapa.....	Idem.. .....	" .....	1,040
Espejo, paraje.....	El Salto.....	" .....	390
Espíritu Santo, hacienda.....	La Libertad.....	" .....	540
Espíritu Santo, cumbre.....	Chiapa .....	" .....	700
Felipe Ecatepec (San), pueblo.....	El Centro.....	" .....	2,140
Felipe Ecatepec (San), cumbre entre E. y Laguna.	El Centro.....	" .....	2,280
Felipe (San), hacienda entre La Concordia y Chicomucelo.....	La Libertad.....	" .....	600
Fe (Santa), minas.....	Pichucalco.....	" .....	510
Francisco (San), hacienda.....	Comitán.....	" .....	1,940
Francisco (San), Motocintla.....	Motocintla.....	" .....	1,400
Gloria (La), hacienda.....	Mezcalapa .....	" .....	1,865



LUGAR.	Departamento.	Autor.	Altura en metros.
Guadalupe, hacienda cerca de Totolapa.....	La Libertad.....	Sapper <sup>1</sup> .....	460
Guadalupe del Valle, hacienda cerca de Oco- cingo .....	Chilón.....	.....	880
Guatán, paso del río cerca de Huehuetán.....	Soconusco.....	.....	20
Guayabitas, hacienda.....	Tuxtla .....	.....	340
Horcones (Los), aldea.....	Pichucalco.....	Sapper.....	310
Huehuetán.....	Soconusco.....	„ .....	35
Hueitepec, cerro.....	El Centro.....	Rovirosa.....	2,704
Hueitepec, cerro.....	Idem. ....	Meyers.....	2,761
Isabel (Santa), hacienda.....	Comitán.....	.....	600
Ixtalhá, paso del río cerca de San Pedro Sa- bana. ....	El Salto.....	Sapper.....	200
Ixtapangajoya, cerro.....	Pichucalco.....	Rovirosa.....	840
Ixhuetán.....	Idem. ....	Sapper.....	515
Ixtacomitán.....	Idem. ....	„ .....	210
Ixtacomitán.....	Idem. ....	Rovirosa.....	176
Iztapa.....	Chiapa .....	Sapper.....	1,070
Iztapa, salinas.....	Idem. ....	.....	1,020
Jocoté, aldea.....	Comitán.....	.....	750
Jolmax, cumbre cerca de San Pedro Sabana..	El Salto.....	.....	790
José (San), aldea cerca de Juncaná.....	Comitán.....	Sapper.....	1,285
José (San), cumbre entre San José y Juncaná.	Idem. ....	.....	1,675
José de la Canoa (San).....	La Libertad.....	.....	510
José Montenegro (San).....	Comitán.....	.....	760
José (San), cumbre entre San José y Camohá.	Idem. ....	.....	1,430
Jotolá, hacienda.....	Idem. ....	Sapper.....	1,495
Juan (San), salinas.....	La Libertad.....	„ .....	510
Juncaná, hacienda.....	Comitán.....	.....	1,525
Juntá, hacienda.....	Motocintla.....	.....	810
Lacantún (río), en “La Bola”.....	Chilón.....	.....	85
Laguna, hacienda cerca de San Francisco.....	Comitán.....	.....	2,175
Laguna, hacienda cerca de Cuxhú.....	Idem. ....	.....	790
Laguna, hacienda cerca de Ecatepec.....	El Centro.....	.....	1,430
Laguna Blanca.....	Comitán.....	.....	1,540
Laguna Redonda, laguna.....	Chilón.....	.....	960
Lagunita, hacienda.....	El Centro.....	.....	1,950
Laja Tendida, hacienda.....	La Libertad.....	.....	545
Laja Tendida, cerro.....	Idem. ....	.....	900
Laja, paso del río cerca de Testaquín.....	Chiapa .....	.....	965
Lázaro (San), hacienda.....	La Libertad.....	.....	980
Limón (El), paraje entre Teopisca y San Lá- zaro.....	Idem. ....	.....	1,100
Liquidámbar, paso del arroyo.....	El Salto.....	.....	1,230
Liquidámbar, cumbre entre L. y Tila.....	Idem. ....	.....	1,330
Lucía (Santa), hacienda cerca de La Concordia.	La Libertad.....	.....	540
Luis (río de San), paso cerca de Soyatitán.....	Idem. ....	.....	980
Mal paso, rancho al S. de Chicomucelo.....	Comitán.....	.....	700
Manzanilla, cerro .....	Mezcalapa.....	Rovirosa.....	2,127

LUGAR.	Departamento.	Autor.	Altura en metros.
Manzanillo, aldea.....	Mezcalapa.....	Sapper.....	1,950
María (Santa), hacienda cerca de Santa Isabel.	Comitán.....	„.....	600
Martín (San), rancho.....	Simojovel.....	„.....	360
Martín (San), cumbre entre San Martín y Moyos.....	Idem.....	.....	490
Mazapa, pueblo.....	Motocintla.....	.....	1,260
Mercedes (Las), hacienda.....	Tuxtla.....	.....	795
Michol, paso del río cerca de Palenque.....	El Salto.....	.....	120
Miguel (San), hacienda cerca de San Bartolomé.	Pichucalco.....	.....	1,125
Mispilla, hacienda.....	La Libertad.....	.....	1,115
Mitzton, cumbre entre San Cristóbal y Teopisca.....	El Centro.....	.....	2,400
Motocintla (San Francisco).....	Motocintla.....	.....	1,400
Moyos, pueblo.....	Simojovel.....	.....	680
Naranja, hacienda.....	Chilón.....	.....	1,070
Naranja, paso del arroyo cerca de Tenango...	Idem.....	.....	920
Niquivil, aldea.....	Soconusco.....	.....	2,720
Nubes (Las), rancho.....	Mezcalapa.....	.....	1,750
Nubes (Las), rancho.....	Idem.....	Rovirosa.....	1,816
Nubes (Las), cumbre entre N. y Manzanillo...	Idem.....	Sapper.....	2,040
Nueva (La), hacienda.....	Comitán.....	„.....	705
Nuevo México, hacienda.....	La Libertad.....	„.....	570
Ocingo, ciudad.....	Chilón.....	.....	850
Ortiz, paso del Río cerca de Santa Clara.....	Soconusco.....	.....	30
Pachén, paso del arroyo.....	La Libertad.....	.....	540
Pahaltipé, paso del arroyo.....	Idem.....	.....	430
Palenque, ruinas.....	El Salto.....	.....	210
Palo amarillo, hacienda.....	Comitán.....	.....	630
Palo grande, hacienda.....	Soconusco.....	.....	845
Palo grande, cumbre entre P. y Pinabete.....	Idem.....	.....	2,390
Pantepec.....	Mezcalapa.....	Rovirosa.....	1,480
El Paraíso, aldea cerca de Chicomucelo.....	Comitán.....	Sapper.....	640
Pedro Sabana (San).....	El Salto.....	„.....	180
Pedro Buenavista (San), hacienda.....	Chiapa.....	.....	580
Pet Ha, laguna.....	Chilón.....	.....	620
Pichucalco.....	Pichucalco.....	.....	100
Piedad (La), hacienda.....	Comitán.....	.....	660
Pinabete, aldea.....	Soconusco.....	.....	2,330
Pinos, laguna.....	Chilón.....	.....	910
Porvenir (El), aldea.....	Motocintla.....	.....	2,800
Primavera (La), cafetal.....	El Salto.....	Dr. Karsten...	800
Providencia (La), aldea.....	Tonalá.....	Sapper.....	285
Punta (La), hacienda.....	Pichucalco.....	.....	690
Punta (La), hacienda.....	Idem.....	Rovirosa.....	650
Punta (La), cumbre entre P. y Zacualpa.....	Idem.....	Sapper.....	715
Puscatán, paso del río cerca de la hacienda de La Punta.....	Simojovel.....	„.....	80
Quistaj, hacienda.....	Comitán.....	.....	1,515

LUGAR.	Departamento.	Autor.	Altura en metros
Quistaj, cerro.....	Idem.....	.....	1,735
Rastrojo, cafetal.....	Tuxtla.....	.....	1,360
Real (El), hacienda.....	Chilón.....	.....	630
Relicario, hacienda.....	Mezcalapa.....	.....	1,380
Relicario, cumbre entre R. y la Gloria.....	Idem.....	.....	1,470
Rita (Santa), hacienda.....	La Libertad.....	.....	845
Rodeo, aldea.....	Motocintla.....	.....	2,640
Rodeo, cumbre entre R. y El Porvenir.....	Idem.....	.....	2,940
Rosario, hacienda cerca del Carmen.....	La Libertad.....	.....	530
Rosario, hacienda cerca de La Concordia.....	Idem.....	.....	540
Rosario, hacienda cerca de Sacramento.....	Mezcalapa.....	.....	890
Rosario, hacienda.....	Comitán.....	.....	745
Sabanilla, pueblo.....	Simojovel.....	.....	330
Sabanilla, cumbre 1ª entre S. y Tila.....	Idem.....	.....	1,340
Sabanilla, cumbre 2ª entre S. y Tila.....	Idem.....	.....	1,390
Sabinal, paso del arroyo entre Manzanillo y Sa- cramento.....	Mezcalapa.....	.....	1,300
Sabinal, paso del arroyo cerca de Campana...	Comitán.....	.....	760
Sacchaná, hacienda.....	Idem.....	.....	1,350
Sacramento, hacienda.....	Mezcalapa.....	.....	990
Salado (Río), paso entre San Lucas y Tota- lapa.....	El Centro.....	.....	550
Salvador (El), hacienda.....	Pichucalco.....	.....	670
Santiago, hacienda.....	Chiapa.....	.....	560
Seco (Río), paso entre Soyatitán y San Barto- lomé.....	La Libertad.....	.....	780
Sinacanta.....	El Centro.....	.....	2,100
Sinacanta, cumbre entre Sinacanta y San Cris- tóbal.....	El Centro.....	.....	2,300
Sivacá.....	Chilón.....	.....	975
Sivacá, cumbre entre Sivacá y Tenango.....	Idem.....	.....	1,620
Solosuchiapa, aldea.....	Pichucalco.....	Sapper.....	325
Sombra (La), paraje entre Primavera y Tumbalá..	El Salto.....	Dr. Karsten...	1,400
Soyaló.....	Mezcalapa.....	Sapper.....	1,140
Soyatitán.....	La Libertad.....	.....	875
Tacaná, volcán.....	Soconusco.....	.....	3,990
Tapachula.....	Idem.....	.....	180
Tapatera, rancho.....	Comitán.....	.....	1,260
Tapatera, cumbre entre Tapatera y Zapaluta..	Comitán.....	.....	1,550
Tapilula.....	Pichucalco.....	.....	820
Tapilula.....	Idem.....	Rovirosa.....	753
Tapisalá, aldea.....	Comitán.....	Sapper.....	700
Tecojá, hacienda en la orilla de Jataté.....	Chilón.....	.....	560
Tenejapa.....	El Centro.....	.....	1,970
Tenejapa, cumbre entre Tenejapa y San Cris- tóbal.....	Idem.....	.....	2,420
Tenojopá, paso del arroyo.....	El Salto.....	.....	170

LUGAR.	Departamento.	Autor.	Altura en metros.
Teopisca.....	El Centro.....	.....	1,770
Teopisca, cumbre entre Teopisca y San Lázaro.	El Centro.....	.....	1,915
Tepancuapa, hacienda.....	Comitán.....	.....	1,520
Tepancuapa, laguna.....	Idem.. ..	.....	1,450
Tepehuis, rancho.....	Soconusco.....	.....	515
Teresa (Santa), hacienda.....	Chiapa.....	.....	600
Tereso (San), hacienda.....	Simojovel.....	.....	100
Testaquín, hacienda.....	Chiapa.....	.....	1,085
Texcubía, hacienda.....	Pichucalco.. ..	.....	640
Tierra Colorada, hacienda.....	El Centro.....	.....	1,420
Tila... ..	El Salto.....	.....	1,160
Tila, paso del río.....	Idem.. ..	.....	1,000
Tixcun, aldea.....	Motocintla.....	.....	1,850
Tonalá.....	Tonalá.....	.....	55
Toniná, ruinas.....	Chilón.....	.....	980
Totolapa.....	La Libertad.....	.....	670
Tres Picos.....	Tonalá.....	.....	1,420
Trinidad la Ley.....	Tuxtla.....	.....	620
Trinidad (San José), hacienda.....	Comitán.....	.....	2,245
Tveletic, paso del río cerca de Quistaj.....	.....	Sapper.....	1,490
Tulijá, paso del río cerca de San Pedro Sabana. ....	El Salto.....	.....	160
Tumbalá, iglesia.....	Idem.. ..	.....	1,620
Tumbalá, cumbre.....	Idem.. ..	.....	1,650
Tumbala, cumbre.....	Idem.. ..	Dr. Karsten...	1,590
Tuxtla Gutiérrez.....	Tuxtla.....	Sapper.....	530
Tzujtziquiojmo, cerro.....	Pichucalco.....	Rovirosa.....	1,715
Usumacinta (Río), confluencia del Chixoy y Río de la Pasión.....	Chilón.....	Sapper.....	85
Vicente (San), hacienda cerca de Totolapa....	La Libertad.....	„ ..	490
Vicente (San), hacienda cerca de La Concordia .....	Idem.. ..	.....	540
Vicente (San), hacienda cerca de Chicomucelo.	Comitán.....	.....	530
Vicente (San), hacienda cerca de Soyaló. ....	Mezcalapa.....	.....	1,390
Vicente (San), cumbre entre San Vicente y Soyaló.. ..	Idem.. ..	.....	1,650
Vicente (San), hacienda cerca de Trinidad la Ley.....	Tuxtla.....	.....	660
Vicente (San), hacienda cerca de la frontera...	Comitán.....	.....	1,115
Volontán, aldea.....	Comitán.....	.....	1,880
Volontán, cumbre entre Volontán y Soyatitán.	Idem.. ..	.....	1,920
Vuelto (El), hacienda.....	La Libertad.....	.....	925
Yerbabuena, rancho.....	Comitán.....	.....	2,210
Yerbabuena, hacienda.....	La Libertad.....	.....	1,000
Yochib, paraje entre Sabana y Palenque.....	El Salto.....	.....	580
Yochiú, aldea.....	El Centro.....	.....	1,370
Yochiú, cumbre entre Yochiú y Tenejapa.....	Idem.. ..	.....	2,220
Yucuahá (San José), aldea. ....	Comitán.....	Sapper.....	1,530

LUGAR.	Departamento.	Autor.	Altura en metros.
Zacualpa, hacienda.....	Pichucalco.....	.....	390
Zacualpa, hacienda.....	Idem. ....	Rovirosa.....	380
Zapaluta.....	Comitán. ....	Sapper.....	1,530
Zapatillo, rancho.....	Motocintla.....	.....	2,390
Zapote, paso del río cerca de Yerbabuena.....	La Libertad.....	.....	890

### LISTA DE ALTURAS DEL ESTADO DE TABASCO.

LUGAR.	Autor.	Altura en metros
Agustín (San), hacienda, jurisdicción de Tacotalpa.....	Sapper.....	60
Cangrejera, paso del río.....	„ .....	170
Cangrejera, cumbre entre los ríos Cangrejera y Choconjá.....	„ .....	560
Chacamás, paso del río cerca de la Reforma.....	.....	50
Chiniquijá, paso del río.....	.....	80
Chocoljá, paso del río; y La Concordia, montería.....	.....	120
Espejo, cumbre entre Chocoljá y Paso del Macho.....	.....	530
Frontera de Tabasco.....	.....	00
Ixtlán, hacienda de la jurisdicción de Tacotalpa.....	.....	100
Jalapa.....	.....	40
Jicotencal.....	.....	80
Juan Bautista (San).....	.....	10
Leché, paso del río.....	.....	150
Nospá, paso del arroyo.....	.....	100
Poaná, paso del río.....	.....	60
Pomoná, aldea.....	.....	60
Pomoná, cumbre entre Pomoná y el río Chiniquijá.....	.....	400
Pueblo Nuevo .....	.....	30
Reforma (La), montería, 1894.....	.....	50
Tacotalpa.....	.....	60
Tenosique.....	.....	60

### LISTA DE ALTURAS DEL ESTADO DE CAMPECHE.

LUGAR.	Autor.	Altura en metros.
Bek, paso del río.....	Sapper.....	210
Bek, cumbre entre los ríos Bek y Chechén.....	.....	270
Bolonchenticul.....	.....	140
Cacá de Xkanjá, cumbre cerca de Sojlaguna.....	.....	310
Caoba, aguada.....	.....	170
Cayal, aguada.....	.....	100
Chanxcanjá, aguada.....	.....	290
Chayaxché, aguada y ranchos.....	.....	170
Chayaxché, cumbre entre Chayaxché y Chunjabín.....	.....	225
Chechén, paso del arroyo.....	.....	230
Chunchintok.....	.....	80

LUGAR.	Autor.	Altura en metros.
Chunjabín.....		200
Chunjuas, aguada cerca de Sojlaguna.....		230
Chunjuas, cumbre entre Chunjuas y Xiquinchá.....		250
Chunjuas, aguada y rancho cerca de Pimienta.....		170
Chunjuas, aguada cerca de Num.....		100
Chunjuas, cumbre entre Chunjuas y Chunchintok.....		120
Chunjuitz, aguada.....		170
Chunkunab, aguada.....		230
Exeché, rancho.....		110
Exeché, cumbre entre Exeché y Xuch.....		130
Felipe (San), cerros al S.E. de la línea divisoria con Guatemala.....	M. Rock.....	400
Halatum, aguada.....	Sapper.....	200
Halatum, aldea.....		210
Hopelchén.....		60
Teaiché.....		160
Teaiché, aguada.....		150
Iturbide.....		110
Ixcanjá (Xcanjá).....		160
Ixcanjá, cumbre entre Ixcanjá y Chunjuitz.....		200
Ixconconcal, paraje en el camino.....		250
Ixconconcal, cumbre del cerro.....		180
Ixtinta, ruinas.....		230
Keken.....		130
Naranjal, aguada.....		160
Naranjal, cumbre entre Naranjal y Chunjuas.....		200
Nibul, aguada y hacienda.....		30
Nojcacá, aguada.....		240
Num, aguada.....		110
Pimienta, pueblo.....		130
Pujil, aguada.....		260
Pujil, cumbre entre Pujil y Chanxcanjá.....		290
Sohalal, aguada.....		220
Sojlaguna, laguna.....		240
Soltún, aguada.....		190
Soltún, cumbre entre Soltún y Xaibé.....		260
Sopakal, aguada.....		190
Xaibé, paraje.....		230
Xiquinchá, aguada.....		230
Xkonacal, aguada.....		240
Xkonacal, cumbre entre Xkonacal y Halatún.....		260
Xuch, aguada cerca de Pujil.....		235
Xuch, aguada cerca de Ixcanjá.....		110
Yajché, aguada.....		200
Yaxché, hacienda.....		70
Yaxhá, rancho.....		100
Yeso, ruinas.....		210
Yokchuch, aguada.....		120
Yokchuch, aguada cerca del rancho Yokchuch.....		100

LUGAR.	Autor.	Altura en metros.
Yokchuch, cumbre entre Yokchuch y el Naranjal.....		170
Yopuj, rancho .....		40

### LISTA DE ALTURAS DEL ESTADO DE YUCATAN.

LUGAR.	Autor.	Altura en metros.
Calkehtok, cumbre.....	Heilprin.....	95
Chancorozal aguada.....	Sapper.....	50
Chechmil, paraje.....	„ .....	90
Chunté, cumbre.....	„ .....	140
Elena (Santa), iglesia.....	.....	85
Elena (Santa), cabildo.....	.....	60
Haltún, paraje.....	.....	120
Ignacio (San).....	Heilprin.....	5
Ixmal, hacienda y ruinas.....	Sapper.....	80
Mérida.....	Heilprin.....	9
Oxuch, aguada cerca de Yoceruk..	Sapper.....	80
Sacacal, hacienda.....	„ .....	80
Tabi, cumbre entre Tabi y Ticul. ....	Heilprin.....	120
Tekanto.....	John W. Glen.	13
Ticul.....	Heilprin.....	25
Ticul, cerros entre Ticul y Peto.....	„ .....	275
Vuacalché, paraje cerca de Teaiché.....	.....	90
Vuayacán, ídem ídem.....	.....	80
Xkinchá, ídem ídem. ....	.....	130
Xkulub, ruinas cerca de Teaiché.....	.....	70
Xmakil, aguada cerca de Teaiché.....	.....	90
Xpitol, paraje cerca de Teaiché .....	.....	60
Xul, cerros cerca de Xul.....	Ed. H. Thom- pson.....	250
Yocreek, montería en la orilla del Río Hondo...	Sapper.....	10
Yoxuch, aguada cerca de Teaiché.....	„ .....	40

*Observaciones pluviométricas verificadas en la finca de "Las Mercedes," Costa Cuca, República de Guatemala.—Altura, 1,000 metros sobre el nivel del mar.*

	1888.	1889.	1890.	1891.	1892.	1893.	1894.
Enero.....	.....	58.4	17.8	5.1	12.7	35.6	99.1
Febrero.....	.....	7.6	91.4	20.3	68.6	185.4	5.1
Marzo.....	.....	61.0	78.7	208.3	73.7	203.2	114.3
Abril.....	.....	213.4	139.7	68.6	243.8	312.4	274.3
Mayo.....	.....	530.9	500.4	144.8	612.1	482.6	431.8
Junio.....	723.6	513.1	469.9	581.6	472.4	797.5	599.4
Julio.....	271.8	424.2	289.6	586.9	406.4	655.3	541.0
Agosto.....	375.9	612.1	442.0	430.1	528.3	960.1	398.8
Septiembre.....	660.4	429.3	543.6	602.0	386.1	627.4	657.8
Octubre.....	596.9	307.3	515.6	383.5	477.5	472.4	713.7
Noviembre.....	142.2	132.1	142.2	124.5	48.3	121.9	.....
Diciembre... ..	58.4	10.2	45.7	91.4	172.7	30.5	.....
Total al año...	2829.2	3299.6	3276.6	3279.1	3502.6	4884.3	3835.3



*Resultados de las Observaciones meteorológicas de Quetzaltenango (Guatemala).*

	TEMPERATURA.					EXTREMOS.		LUVIA.		
	Término medio.	Máximum medio.	Mínimum medio.	Variación.	Máximum mayor.	Máximum menor.	Mínimum mayor.	Mínimum menor.	Millímetros de lluvia.	Días con lluvia.
1894.—Noviembre.....	12.9°C.	18.7°C.	7.2°C.	11.5°C.	20.5°C.	15.0°C.	11.0°C.	+ 4.0°C.	22.7	6
Diciembre.....	10.6	17.3	3.9	13.4	19.0	15.0	9.0	+ 2.5	23.9	3
1895.—Enero.....	9.6	18.0	1.3	16.7	20.0	17.0	5.0	- 3.5	0.0	0
Febrero.....	11.6	18.2	5.0	13.2	20.5	18.0	10.0	+ 2.5	0.0	0
Marzo.....	13.2	20.6	5.8	14.8	22.0	17.0	10.0	+ 2.0	0.1	1
Abril.....	15.3	22.5	8.0	14.5	24.0	21.0	12.0	+ 5.0	6.2	3
Mayo.....	16.5	21.7	11.4	10.3	24.5	19.0	14.0	+ 6.5	137.9	18
Junio.....	16.2	20.8	11.5	9.3	22.0	20.0	14.0	+ 8.0	206.1	21
Julio.....	15.1	20.6	9.7	10.9	22.0	18.0	13.0	+ 8.0	60.0	13
Agosto.....	15.6	21.2	9.9	11.3	23.0	19.0	12.5	+ 6.0	78.1	17
Septiembre.....	16.2	21.3	11.0	10.3	23.0	19.0	13.0	+ 8.0	161.8	22
Octubre.....	15.0	19.8	11.2	9.6	21.5	19.0	13.0	+ 3.5	104.2	18
Año.....	14.0°C.	20.1°C.	7.9°C.	12.2°C.	24.5°C.	15.0°C.	14.0°C.	- 3.5°C.	801.0	122

*Resultados de las observaciones meteorológicas verificadas en Chimax, cerca de Cobán, en el año de 1894.*

Altura: 1,306 metros sobre el nivel del mar.

	TERMINOS MEDIOS.										TEMPERATURA.			
	6 h. a. m.	12 h. m.	6 h. p. m.	Término medio.	1/2 (6 h. + 12 h. + 6 h.)	Máximum.	Mínimum.	Término medio.	1/2 (Mín. + Máx.)	MINIMUM.	MAXIMUM.	DIARIA.	Variación de temperatura.	
	Menor.	Mayor.	Menor.	Menor.	Mayor.	Menor.	Mayor.	Menor.	Mayor.	Menor.	Menor.	Mayor.	Menor.	
Enero.....	12.3	21.5	16.9	16.9	17.0	4.2	14.6	17.1	26.0	19.3	4.1	19.3	4.1	
Febrero.....	11.9	22.0	17.7	17.2	17.3	5.0	13.8	16.0	28.0	21.1	3.0	21.1	3.0	
Marzo.....	13.1	23.4	18.4	18.6	18.7	8.6	16.2	17.0	32.8	22.5	4.8	22.5	4.8	
Abril.....	13.8	25.1	20.2	19.7	19.6	7.5	15.2	23.6	30.0	20.0	8.6	20.0	8.6	
Mayo.....	15.1	23.6	19.5	19.4	20.4	7.8	16.0	22.1	29.0	20.6	8.3	20.6	8.3	
Junio.....	16.0	23.6	19.6	19.7	20.7	12.5	16.8	22.2	29.0	15.4	8.9	15.4	8.9	
Julio.....	15.3	23.2	19.5	19.3	20.2	11.0	16.5	23.0	28.0	14.8	8.0	14.8	8.0	
Agosto.....	15.6	23.8	20.3	19.9	20.1	11.6	16.0	24.0	28.0	14.5	8.5	14.5	8.5	
Septiembre.....	16.2	24.5	20.5	20.4	20.5	10.2	16.4	23.8	28.0	17.2	7.3	17.2	7.3	
Octubre.....	15.3	22.4	19.1	18.9	19.2	7.0	16.0	20.5	26.5	19.0	6.5	19.0	6.5	
Noviembre.....	14.2	18.9	16.4	16.5	16.6	8.8	15.6	16.6	25.0	14.9	4.6	14.9	4.6	
Diciembre.....	11.9	19.6	16.1	15.9	16.1	3.0	13.6	13.5	28.9	20.5	3.5	20.5	3.5	
Año de 1894.....	14.2	22.6	18.7	18.5	18.9	3.0	16.8	13.5	32.8	22.5	8.0	22.5	8.0	

# CHIMAX, CERCA DE COBAN.

	HUMEDAD DEL AIRE.			NUBES.			NUMERO DE DIAS CON							
	6 h. a. m.	12 h. m.	6 h. p. m.	menor observada.	6 h. a. m.	12 h. m.	6 h. p. m.	Cantidad de lluvia en mil.	lluvia.	más de 1 mil. de lluvia.	tempestad eléctrica.	relámpago.	trueno.	neblina.
Enero.....	96 pS	76 pS	94 pS	52 pS	9.8	5.9	6.9	98.5	15	13	1	1	...	26
Febrero.....	98	73	89	43	8.7	5.0	5.1	120.1	7	5	1	...	...	17
Marzo.....	94	71	89	42	7.5	5.4	5.6	76.8	12	9	2	2	1	18
Abril.....	97	73	89	42	9.6	5.5	4.9	11.9	7	2	1	1	7	25
Mayo.....	96	78	91	60	8.7	6.1	7.9	177.2	19	16	...	3	4	11
Junio.....	99	84	93	76	9.0	7.1	8.9	286.0	22	20	3	3	4	11
Julio.....	97	83	93	70	9.0	6.1	7.6	188.2	21	17	2	1	...	18
Agosto.....	92	79	89	69	8.2	6.8	5.8	85.0	18	11	2	1	...	18
Septiembre.....	92	80	89	69	8.7	6.1	6.8	227.9	24	18	8	3	3	15
Octubre.....	96	88	90	71	8.3	7.6	8.2	179.7	23	21	...	1	...	9
Noviembre.....	94	88	90	73	8.6	8.5	8.8	188.1	25	22	...	1	...	7
Diciembre.....	94	77	87	52	6.0	6.0	7.1	127.1	16	12	...	...	...	9
Año 1894.....	95	79	90	42	8.5	6.3	7.0	1,716.5	209	166	27	12	21	184

Temblores.—Marzo 10 á 3.30 h. a. m., Mayo 11 á 11.20 h. p. m., Junio 11 á 6 h. a. m.

Granizo.—Marzo 26.

Mayor cantidad de lluvia que cayó en un día: 91.0 milímetros (Febrero 15) —Enero 6 de 1895.

## RESULTADOS de las observaciones meteorológicas verificadas en Chimax, cerca de Cobán, durante el año de 1895.

Altura: 1,306 metros sobre el nivel del mar.

	TEMPERATURA.				HUMEDAD DEL AIRE.							
	6 h. a. m.	12 h. m.	6 h. p. m.	Termino medio.	de mínimo.	de máximo.	El menor minimum.	El mayor maximum.	6 h. a. m.	12 h. m.	6 h. p. m.	Máximo de humedad.
Enero.....	10.1	21.8	16.9	16.3	8.6	25.2	2.8	29.1	94 pS	61 pS	87 pS	44 pS
Febrero.....	11.2	20.8	16.7	16.2	10.2	23.9	4.2	28.7	95	70	86	42
Marzo.....	11.5	23.0	17.9	17.9	10.1	26.0	5.6	30.0	96	65	81	48
Abril.....	13.1	24.2	20.5	19.3	11.5	26.6	5.0	30.6	95	62	78	43
Mayo.....	15.6	24.9	21.0	20.5	14.3	27.4	7.4	31.0	94	68	78	43
Junio.....	16.0	23.2	19.7	19.6	14.5	25.9	7.9	28.1	96	68	88	60
Julio.....	15.1	23.1	19.3	19.2	13.3	25.9	10.2	28.2	92	76	88	67
Agosto.....	14.5	23.5	19.2	19.1	13.5	27.0	9.0	27.4	90	75	90	60
Septiembre.....	16.2	23.2	19.6	19.7	14.6	25.9	12.3	27.6	98	81	92	64
Octubre.....	15.2	21.2	18.4	18.3	13.8	24.1	8.2	29.2	98	75	89	53
Noviembre.....	14.3	21.5	18.1	18.0	13.8	23.7	8.6	29.0	95	75	85	38
Diciembre.....	12.3	19.9	16.2	16.1	11.4	21.2	5.4	25.0	94	72	85	...
Año.....	13.8	22.5	18.7	18.3	12.5	25.2	2.8	31.0	95	72	86	38

CHIMAX II. 1895.

	NUBES.				MILÍMETROS.				LLEUVIA.			Término medio de 5 años (1891-95) milímetros.
	De día.				De noche.				Summ.	Días con lluvia.	Días con neblina.	
	6 h. a. m.	12 h. m.	6 h. p. m.	De día.	De noche.	De noche.	De día.	De noche.				
Enero.....	6,2	4,0	5,7	61,4	116,3	177,7	167,4	6	15	132		
Febrero.....	8,5	5,5	7,1	19,4	127,0	146,4	64,6	11	9	120		
Marzo.....	7,3	5,2	5,7	29,4	19,5	48,9	21,2	7	17	87		
Abril.....	7,2	3,9	4,8	19,3	84,4	103,7	29,4	7	15	54		
Mayo.....	7,0	6,0	7,0	25,3	156,0	181,3	31,2	18	8	191		
Junio.....	8,6	7,5	7,9	46,6	271,7	318,3	37,5	17	10	305		
Julio.....	8,3	6,0	6,6	66,9	93,5	160,4	29,0	18	14	279		
Agosto.....	7,7	6,7	7,3	112,7	137,1	294,3	44,4	19	15	211		
Septiembre.....	9,0	7,8	8,7	80,2	112,2	192,4	30,0	21	13	243		
Octubre.....	8,6	7,8	8,3	122,2	220,2	240,0	46,6	17	8	270		
Noviembre.....	8,8	7,4	8,5	60,4	116,8	177,2	39,6	20	11	217		
Diciembre.....	9,2	6,2	8,7	38,9	66,9	105,8	49,4	14	15	166		
Año.....	8,0	6,2	7,2	580,3	1521,6	2101,9	167,4	175	150	2,275		

Observaciones pluviométricas verificadas en la República de Guatemala durante el año de 1894.

Estación.	COSTA DEL ATLANTICO.				ALTA VERAPAZ.				COSTA CENEA.			
	Altura. 0 m.	Puerto Barrios.	Panajés.	Cubigtutz.	Setal.	Tupul.	Somuchú.	Samuc.	Las Mercedes.	Esmeralda.	Miramar.	
Enero.....	217,2 mm.	50,9 mm.	87,5 mm.	231,5 mm.	201,3 mm.	177,2 mm.	99,1 mm.	54,9 mm.	63,5 mm.	740 m.		
Febrero.....	128,5	52,1	168,5	277,0	56,4	301,4	5,1	11,2	3,8			
Marzo.....	70,4	35,1	59,0	209,0	56,1	165,2	114,3	80,3	127,0			
Abril.....	102,6	16,2	45,0	42,0	153,8	10,8	274,3	206,7	257,8			
Mayo.....	280,1	230,4	288,5	304,5	331,4	507,1	431,8	388,4	425,4			
Junio.....	151,1	490,1	398,5	430,5	897,5	474,8	599,4	418,1	726,4			
Julio.....	358,1	427,5	356,5	323,0	539,6	175,5	541,0	520,7	632,4			
Agosto.....	478,8	451,5	177,4	(hasta 27 de Junio)	653,0	100,0	398,8	468,9	370,8			
Septiembre.....	127,5	324,1	372,9	536,1	415,0	347,2	657,8	438,1	680,7			
Octubre.....	162,3	314,6	386,9	665,0	333,5	468,4	713,7	589,8	515,6			
Noviembre.....	400,0	108,1	463,0	239,3	151,5	462,6	86,4	43,7	81,3			
Diciembre.....	270,0	42,0	147,2	41,0	251,6	0	0	8,2	0			
Año de 1894.....	2696,6	2542,0	2950,9	3830,1	3441,8	3821,7	3229,0	3884,7				

N.º 3 1 8