

P I N A C E A S M E X I C A N A S *

Descripción de algunas especies y variedades nuevas

Por MAXIMINO MARTINEZ

Colaboración especial para el
Instituto de Biología

Pinus oocarpa Schiede. Esta especie, descrita en 1838. (Linnaea XII. 491) ha tenido asignada hasta la fecha una sola variedad (**Pinus oocarpa microphylla**) establecida por G. R. Shaw en su obra "Pines of Mexico" pág. 27. 1909. Ahora tengo que agregar dos variedades más, que son: **P. oocarpa ochoterenai** y **P. oocarpa manzanoi**, y para hacer notar mejor sus características, incluyo tanto la descripción de la especie típica como la de sus tres variedades.

Pinus oocarpa Schiede.

Es árbol de 12 a 18 metros, con copa por lo común redonda, a veces compacta, y ramas fuertes. La corteza es grisácea y agrietada, de color amarillento interiormente. Ramillas morenas, ásperas al principio, y después escamosas, desapareciendo la aspereza debido a la caducidad de las brácteas.

Las hojas están en grupos de cinco, excepcionalmente cuatro en algunos fascículos, de 17 a 30 cm., pero por lo común de 22 a 25, de color verde claro, brillantes, tiesas y ásperas. (En los ejemplares de Zacatecas y Sinaloa se notan más robustas que en los de regiones más al Sur.) Los tres bordes son finamente aserrados. Tienen dos haces vasculares y los canales resiníferos son septales, generalmente de 5 a 8. Las vainas son persistentes, castaño obscuro, de 20 a 30 milímetros y con escamas acuminadas.

Los conillos son subglobulosos, algo ensanchados en la parte media, largamente pedunculados y con escamas anchas, casi triangulares, con pequeñas puntas gruesas y casi romas.

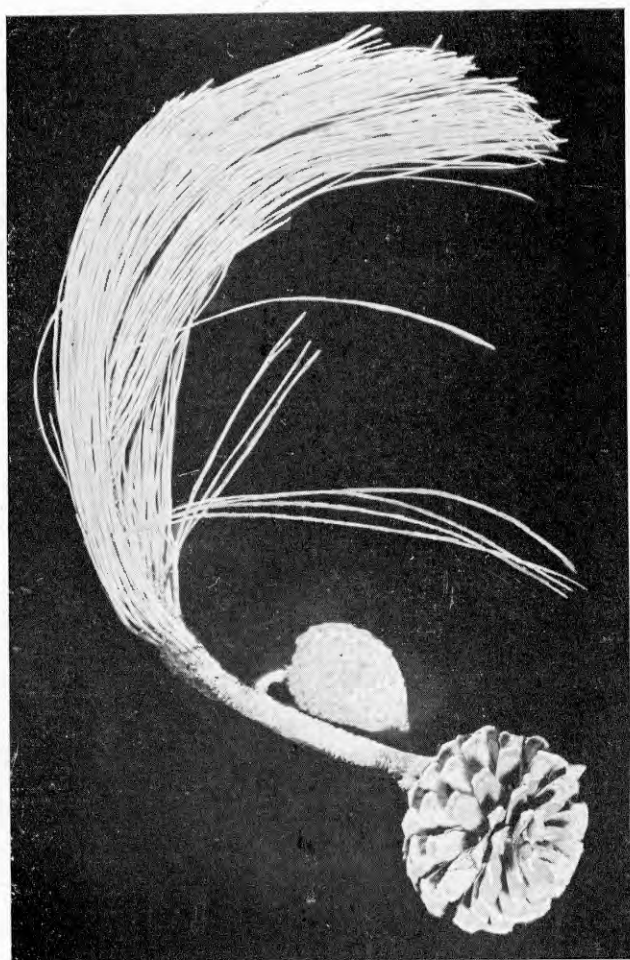
(*) Recibido para su publicación el 10 de enero de 1940.



1.—*P. oocarpa* Schiede. Tequila, Jal.

Los conos son anchamente ovoideos u ovoide cónicos, cortamente atenuados, a veces casi globulosos; fuertes y pesados, algo reflejados y en ocasiones ligeramente oblicuos, colgantes, de 5.5 a 8 cm., de largo. El cono abierto suele medir hasta 10 cm., de diámetro y afecta la forma de una roseta regular y simétrica. Su color es ocre, con tinte algo verdoso, brillante. Se presentan por pares o en grupos de tres; persistentes, sobre pedúnculos débiles, de dos a tres centímetros. A veces se notan algo resinosos cerca de la base, y al caer llevan consigo el pedúnculo.

Las escamas son gruesas, moreno obscuras interiormente y abajo del umbo: aplastadas, destacándose claramente las huellas de las alas; algo ensanchadas en su parte media, afectando una forma casi lirada. El ápice es recto, anguloso o algo redondeado. Umbos de



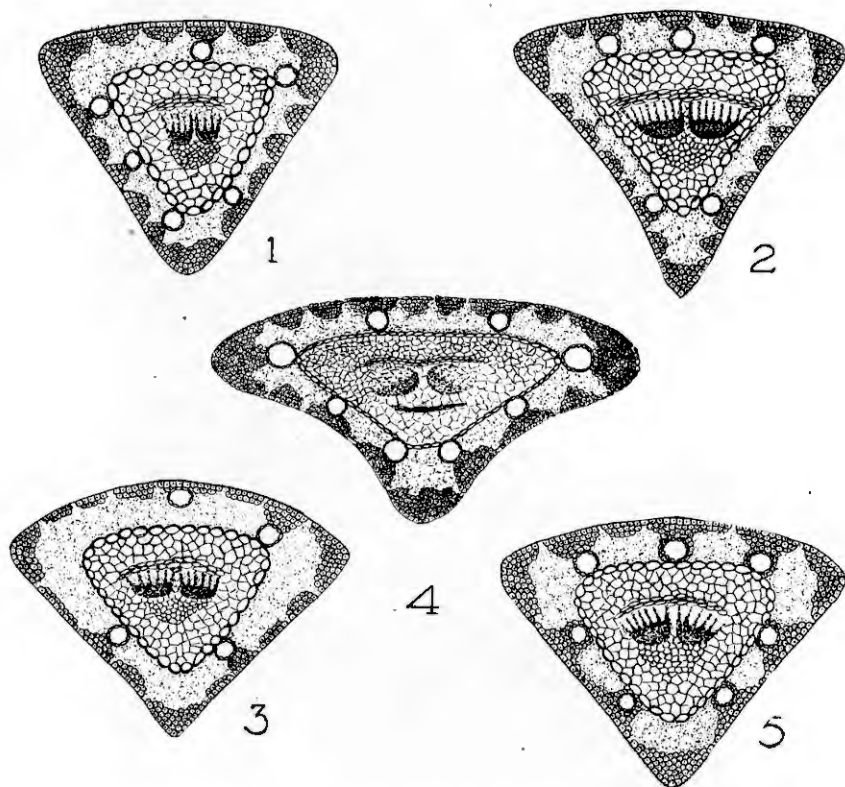
2.-*P. oocarpa* Schiede. Jalisco.

contorno irregular pero uniforme, con quilla transversal baja y bien marcada, y algunas costillas convergentes. Apófisis aplanados en las escamas cercanas a la punta, poco levantados en las de la región media, prominentes, irregularmente subeónicos y aún algo reflejados

en las escamas basales; cúspide con finísima espina extendida y pronto caediza.

La semilla es pequeña, alargada y oscura, con ala de dos cm., oscura también, engrosada en su base y provista de ganchos higroscópicos.

La madera es suave y algo ligera, de textura uniforme, y de color claro con tinte amarillento.



3.—Cortes transversales de las hojas de *P. oocarpa* Schiede 1 y 4, de Tequila, Jal.; 2, de Tecalitlán, Jal.; 3, de Pihuamo, Jal. y 5, de Ario de Rosales, Mich. (Dib de M. Ornelas)

Tuve a la vista ejemplares procedentes de:

Sierra de Alamos, Son.

Badiraguato, Sin.

Sierra de Choix, Sin.

Santa Lucía, Concordia, Sin. "pino colorado" (G. Ortega).

Nochistlán, "Pino amarillo".

Chacala, Dgo.
San Blasito, Nay.
Sierra Madre, Nay. (Rose).



4.—*P. oocarpa* Schiede, de Concordia, Sin. mostrando un cono normal y otro hipertrofiado por el ataque de un hongo. (*Caeoma conigenum*) que también ataca a otras especies de *Pinus*.

Cerca de Sta. Teresa, Nay. (Rose).
Pihuamo, Jal. "Ocote chino".
Tecalitlán, Jal.

Cerca de Guadalajara, Jal., a 1660 metros. (Pringlei, Rose y Painter).

Poncitlán, Jal.

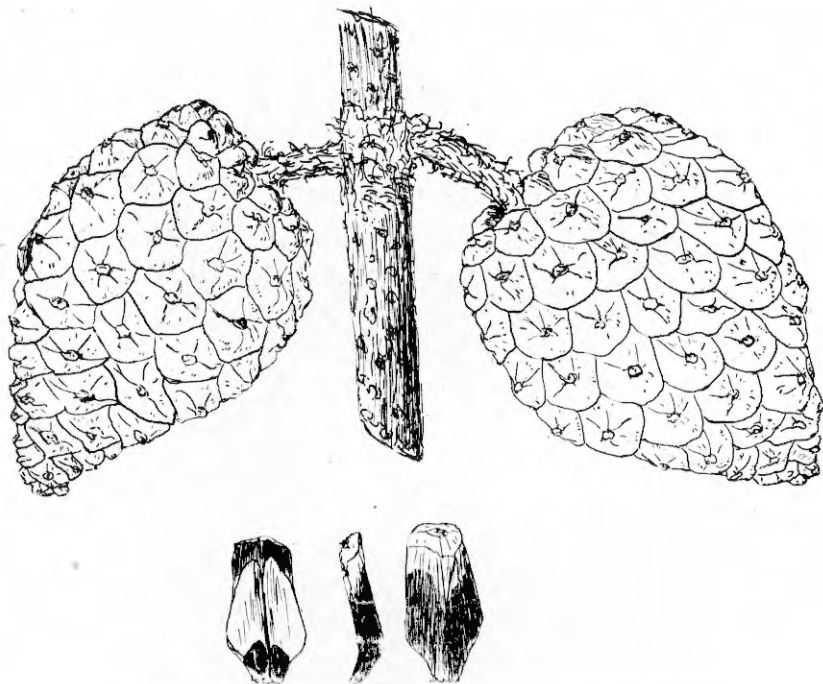
Entre Las Mesitas y La Estancia, Jal., a 1,500 metros.

Río Blanco, Jal.

Entre Talpa y Mascota, Jal.

Sierra de Juanacatlán, Jal., a 2,500 metros. (Nelson).

Entre Bolaños y Guadalajara, Jal. (Rose).



5.—*P. oocarpa* Schiede, Tecalitlán, Jal. (Dib. de M. Ornelas).

Mascota, Jal.

La Venta, Jal.

Etzatlán, Jal. (Shaw).

Tequila, Jal.

Ario de Rosales, Mich.

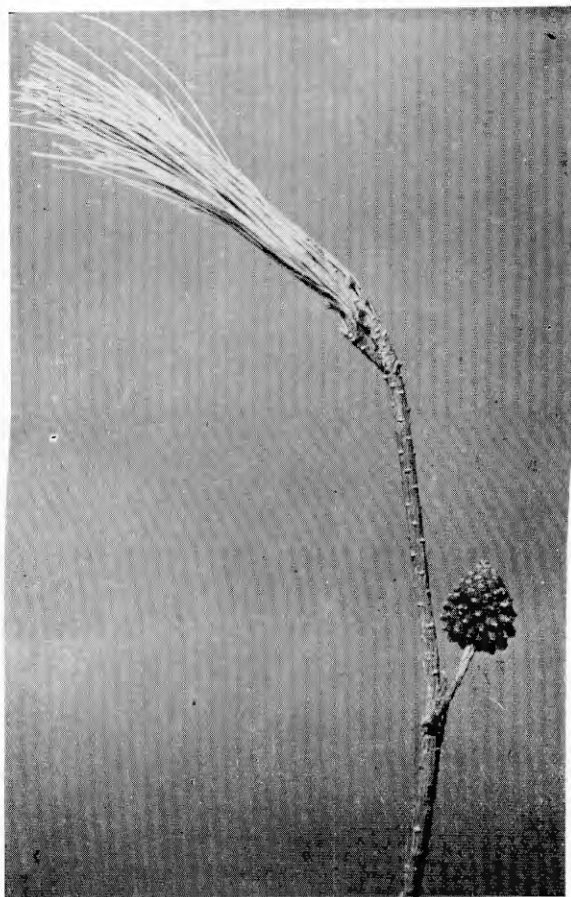
Tiripitío, Mich.

Uruapan, Mich.

Los Reyes, Mich. (Shaw, Pringlei).

Toreo El Alto, cerca de Uruapan, Mich., a 1,600 metros.

Entre Petatlán y Chilapa, Gro., de 1,600 a 2,160 metros.
Ocotito, Gro. (Nelson).
Totoloapan, Gro.
Cerca de Chilapa, Gro.



6.—*Pinus oocarpa microphylla* Schaw, Tequila, Jal. mostrando un cono tierno.

Acahuizotla, Gro.
Entre S. Critóbal y S. Bartolo, Oax., a 1,700 metros. (Nelson).
Los Reyes, Oax. (Nelson).
S. Andrés, Oax.
Yavezia, Oax.

Entre Juquila y Nopala, Oax. a 1,700 metros. (Nelson).

Cuicatlán, Oax. de 1,600 a 2,133 metros. (Conzatti).

Cerca de Comaltepec, Oax., de 660 a 1,000 metros. (Nelson).

Sta. Efigenia, Oax., a 500 metros. (Nelson).

Cerca de Sto. Domingo, Oax., a 533 metros. (Nelson).

Yalalag, Oax., de 1,600 a 2,133 metros. (Nelson).

Ejutla, Oax.

A 25 Km. de Cintalapa, Chis., a 800 metros.

Ocosingo, Chis:

Malé, Porvenir, Chis., a 2,770 metros.

Altamirano, A. Obregón, Chis.

Chilón, A. Obregón, Chis.

Ixtapa, Chis.

Comitán, Chis., a 1,300 metros. (Nelson).

Cerca de Las Casas, Chis., a 2,000 metros. (Goldman).

Canjob, Chis.

Motozintla, Chis.

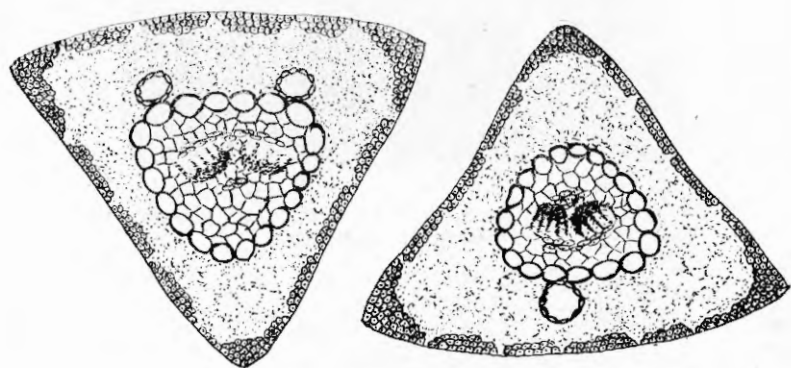
Los Pinos, Chis., a 2,500 metros. (Goldman).

Cerca de Temazcaltepec, Méx. (Hinton).

Cerca de Cuernavaca, Mor. (Shaw).

Cerca de Huauchinango, Pue. (Goldman).

Por consiguiente, existe en los Estados de Sonora, Sinaloa, Zatecas, Durango, Nayarit, Jalisco, Michoacán, Guerrero, Oaxaca, Chiapas, México, Morelos y Puebla, principalmente en lugares subtropicales.



7.—Cortes transversales de las hojas de *P. oocarpa microphylla* Schaw, Las Rosas, Nay.

Variedades.

Pinus oocarpa microphylla Shaw. "Pines of Mexico". 27. 1909.

Sus hojas son comúnmente en número de cinco, de 10 a 13 centímetros, pero la cifra varía entre 10 y 16; muy delgadas, derechas, de color verde pálido, ligeramente amarillentas. Tienen dos haces vasculares y uno o dos canales resiníferos internos. Las vainas son persistentes y finas, de 5 a 10 milímetros. Las ramillas son grisáceas o rojizas, con las huellas de las brácteas bien marcadas y espaciadas. Los conillos son ovoides, largamente pedunculados y con protuberancias muy salientes.

Conos del mismo tipo y apariencia que en la especie típica, pero el pedúnculo es más largo (de 3 a 3.5 cms.), delgado y frágil.

Se ha colectado en:

Cerca de Colomas, Sin., a 1,300 metros. (Rose).

San Ignacio, Sin.

S. Blasito, Nay.

Juanácata, Jala, Nay.

La Rosa, Nay.

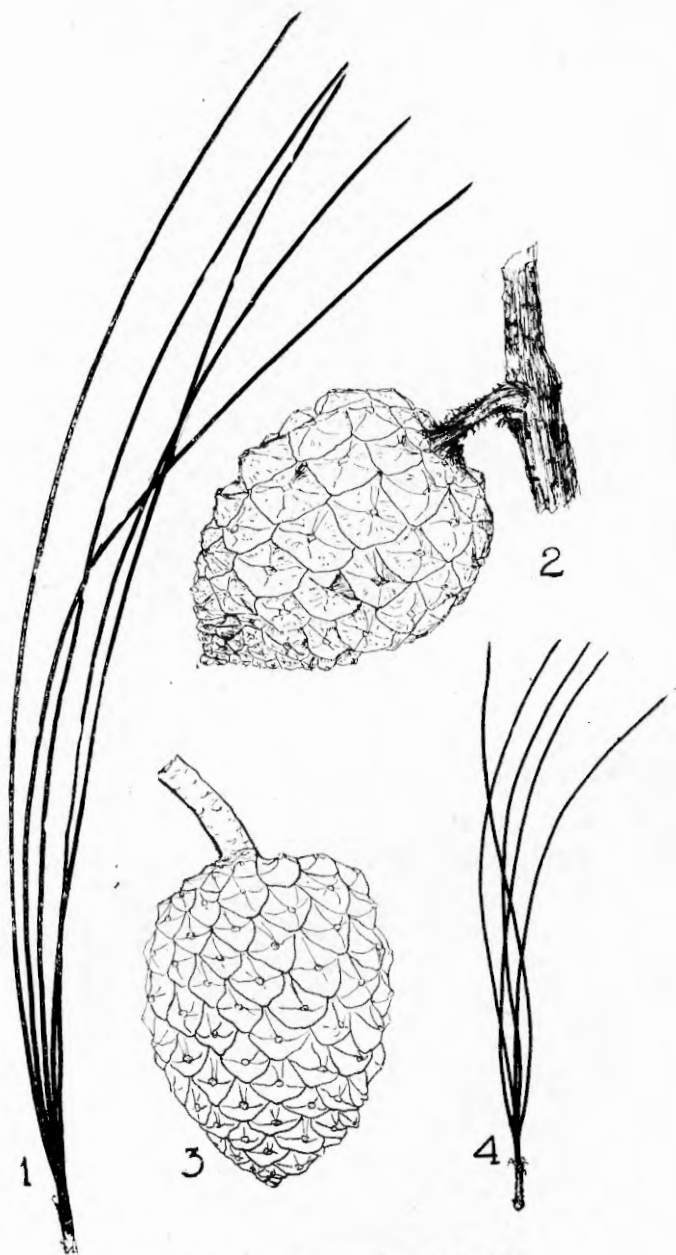
Tequila, Jal.

Se distingue fácilmente del tipo por sus hojas de 10 a 13 centímetros, muy finas y delgadas, con uno o dos canales resiníferos internos. El pedúnculo es más largo, delgado y frágil.

Pinus oocarpa ochoterenai Var. nova.

Ramuli rubescentes, squamati, saepius cineracei. Folia 4, saepe 5 (raro 3), paulo rigida, leviter scabra, tennia, diluti viroris vel paulo flavescentia, 15-23 cm. longa (plerumque circiter 18), marginibus dense serrulato-scabris; ductus resiniferi 2, 3, 4, in parenchymatis parte siti. Strobili longi ovoidei, vel fere oblongo-acuminati, nunquam globosi, penduli, bini ternive, 6-7 cm. longi, nonnunquam 9, ochrae coloris fusci aut in fuscum vergentis. Squamae numerosae, lyratae, apophysi subrugosa, elevata, atque erecto, cadivo mucrone. Semina trigona, 6 mm. longa, ala circiter 12-15 mm. longa et basi uncinata. Habitat in Coapilla, Ocosingo et Las Casas (Chiapas).

Sus hojas se presentan en fascículos de 3, 4 y 5, predominando 4 (tres en los ejemplares de Coapilla, Chis), menos ásperas y tiesas que en el tipo y más delgadas que en éste; de color verde, general-



8.—1, Hojas de *P. oocarpa* típico, Tecalitlán, Jal.
 2, Cono de *P. oocarpa* microphylla.
 3, Cono de *P. oocarpa* típico.
 4, Hojas de *P. oocarpa* microphylla.

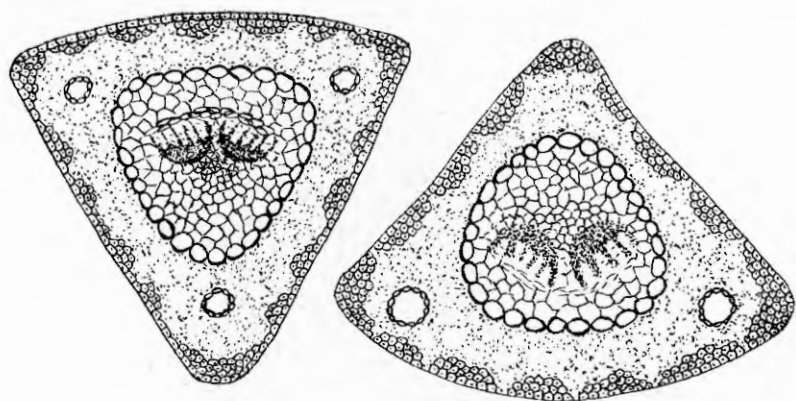


9.—*P. oocarpa ochoterenai* var. *nova*, Las Casas, Chis.

mente con tinte amarillento; de 15 a 23 cm., de largo (más comúnmente alrededor de 18). Los canales resiníferos son medios y en números de 2, 3 y 4 (dos en ejemplares de Las Casas, Ocosingo y Coapilla, Chis.; tres y cuatro en ejemplares de Las Casas, Chis.). Las ramillas son rojizas y escamosas, con tinte glauco en sus partes tiernas.

Los conillos son pedunculados, con escamas anchas y con puntas dirigidas hacia el ápice del cono.

Conos largamente ovoides u oblongo acuminados, nunca globulo-



10. — Cortes transversales de las hojas de *P. cocarpa ochoterenai*, Las Casas, Chis.

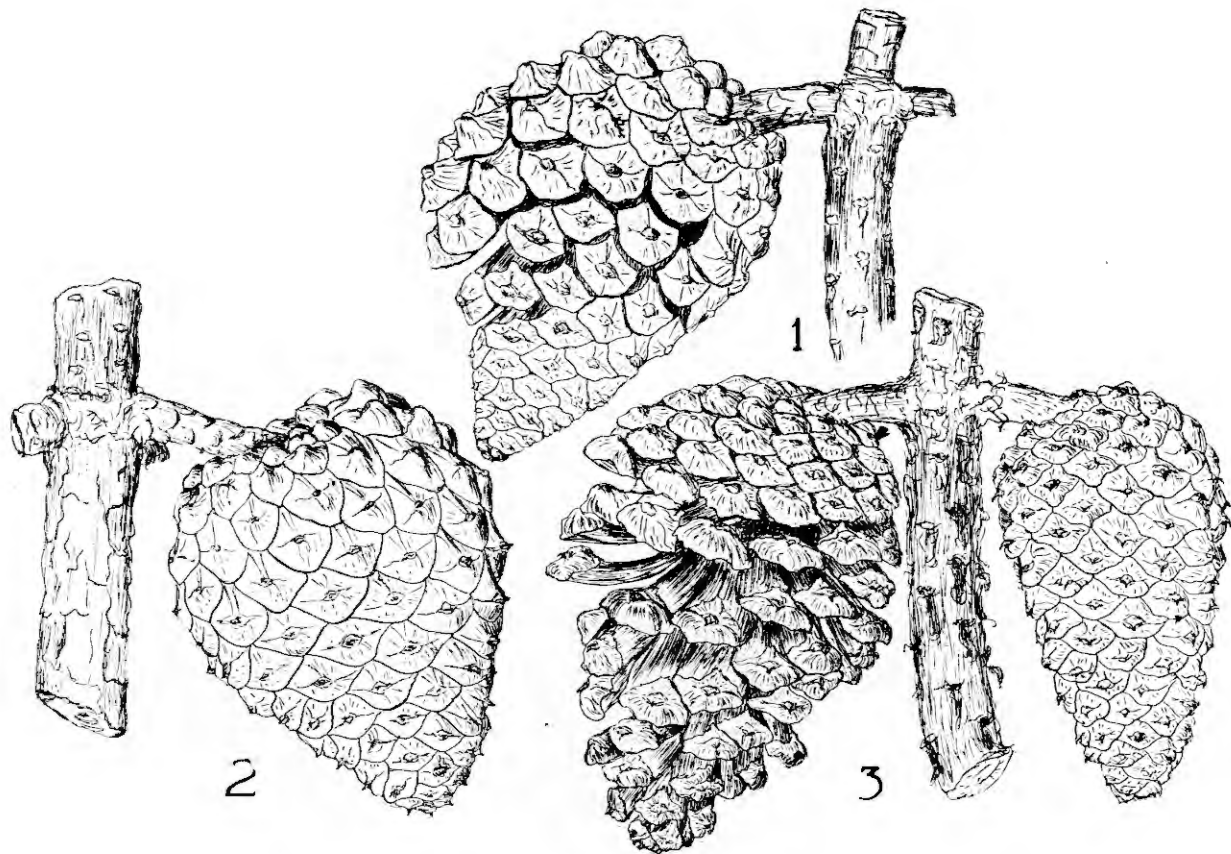
sos, algo oblicuos, de 6 a 7 cm., y a veces hasta 9, de color ocre, más obscuro que en la especie típica, frecuentemente con tinte rojizo o amarillento, menos pesados y fuertes que en el *Pinus cocarpa* típico. Se presentan por pares o en grupos de tres.

Escamas numerosas, delgadas, engrosadas en el ápice, liradas, con apófisis prominentes, irregulares, frecuentemente rugosos, con la cúspide achatada o hundida y con una espinita caediza, dirigida hacia el ápice del cono.

Semilla de unos 6 milímetros, casi triangular, con ala de 12 a 15 milímetros, oscura, engrosada en su base y provista de ganchos higróscopicos.

Se distingue de la especie típica:

- 1º—Por sus hojas en número de 4 y 5, a veces tres, de color verde amarillento y más delgadas. (En la especie típica verde claro, gruesas y tiesas y en número de 5).
- 2º—Por su cono débil y ligero, largamente ovoide y de color ocre obscuro, frecuentemente con tinte rojizo. (Pesado, cortamente ovoide o globuloso y de color ocre verdoso en la especie típica).
- 3º—Por sus canales resiníferos medios. (Septales en la especie típica).
- 4º—Por la espina de las escamas dirigida hacia el ápice del cono. (Extendida o hacia abajo en la especie típica).
- 5º—Por sus escamas más numerosas, irregulares y de umbo rugoso. (Menos numerosas, más regulares y de umbo liso en la especie típica).



11.—1, *P. oocarpa manzanoi*.; 2, *P. oocarpa típico*.; 3, *P. oocarpa ochoterrenai*.

He tenido a la vista ejemplares procedentes de Ocosingo, Coapilla y Las Casas, (Municipios del Estado de Chiapas). En Las Casas se denomina vulgarmente "Ocote de carretilla".

Se denominó en honor del distinguido Prof. D. Isaac Ochoterena, Director del Instituto de Biología.

***Pinus oocarpa marzanoi* Var. nova.**

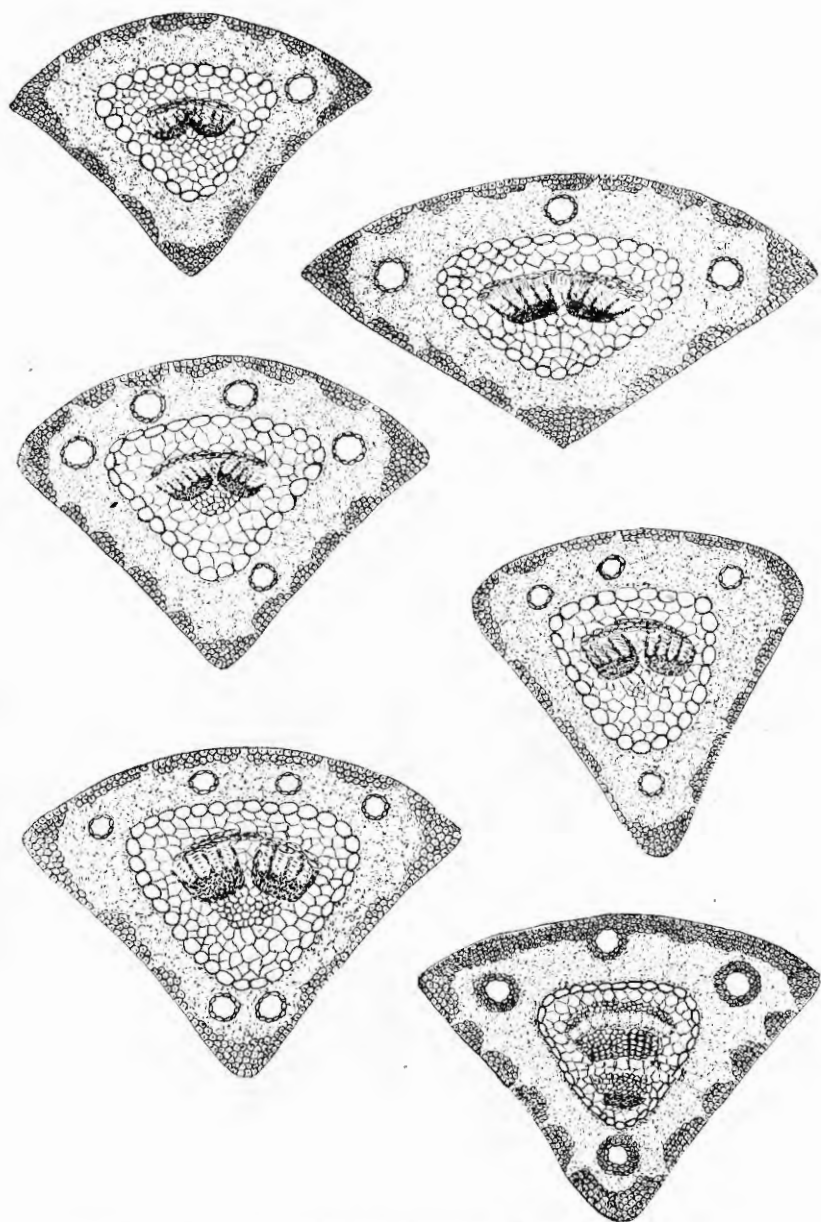
Arbor 12-15 m. alta; cortice rugoso, cineraceo. Folia 4-5 (raro 3), tenuia, péndula, 18-26 cm. longa, pallido virore tineta, fulgentia. Ductus resiniferi 3, nonnunquam 1-6, plerumque in parenchymatis parte siti, 1 raro intermedius aut subepidermalis. Strobili longi ovoidei, ochrae rubescentis coloris, 7-8 cm. longi, nonnunquam usque 9, bini vel terni, diutine persistentes; pedunculi 18-25 mm. Squamae durae, lyratae, 3 cm. longae, 15 mm. latae, apice rotundato, apophysi prominenti subpyramidata vel complanata, et cadivo mucrone. Semina brunnea, 6 mm., ala 20 mm. longa, 13 mm. lata. Habitat in Ocotillos, prope Huasca (Hidalgo).

Es árbol de 12 a 15 metros, de copa irregular, con la corteza grisácea y agrietada. Las ramillas son rojizas con tinte anaranjado, escamosas y frágiles.

Las hojas se presentan en fascículos de 3, 4 y 5, predominando 4 y 5, algo delgadas, colgantes, de 18 a 26 cm., de color verde claro y brillantes. Tienen dos haces vasculares casi contiguos y sus canales resiníferos son en la mayoría de los casos 3 (varían de 1 a 6), y por lo común son medios, en pocas ocasiones con uno septal y por rareza con uno interno. Las vainas son persistentes, anilladas, de color castaño anaranjado al principio y cenicientas después.

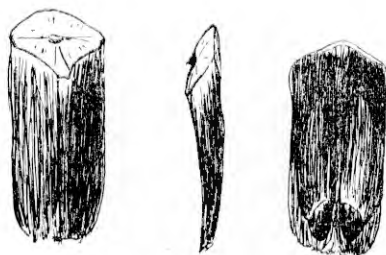
Conos de aspecto semejante al de los de la especie típica, pero más alargados (largamente ovoides), atenuados, nunca globulosos, por lo general algo asimétricos y ligeramente encorvados, extendidos o algo reflejados y de color ocre, brillantes. Miden de 7 a 8 cm., (a veces hasta 9) y se presentan por pares o en grupos de tres. Son largo tiempo persistentes y poseen pedúnculos fuertes de 18 a 25 milímetros.

Las escamas son duras, con el ápice redondeado o irregular, moreno obscuras por dentro, con la región media muy ensanchada, afectando una forma marcadamente lirada. Miden unos tres centímetros de largo, por 15 milímetros en su parte más ancha. Las cercanas al ápice frecuentemente no se abren y las basales tampoco, quedando éstas oprimidas por las de la región media. La dehiscencia

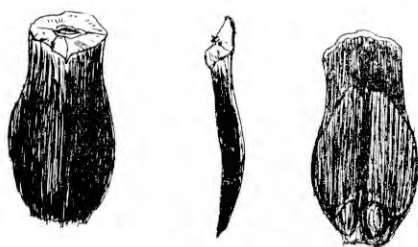


12.—Cortes transversales de las hojas de *P. oocarpa manzanoi*.

se verifica poco a poco en diferentes épocas, como en el **Pinus patula**. Los apófisis son más prominentes que en los conos de la especie típica, casi piramidales, principalmente los del lado externo del cono, mientras que los del lado interno son casi aplanados, y los de la base frecuentemente se ven irregularmente subcónicos y a veces algo reflejados, como es común observarlos en la especie típica. La cúspide lleva una punta gruesa, roma y caediza, extendida o dirigida hacia abajo.



O. t.

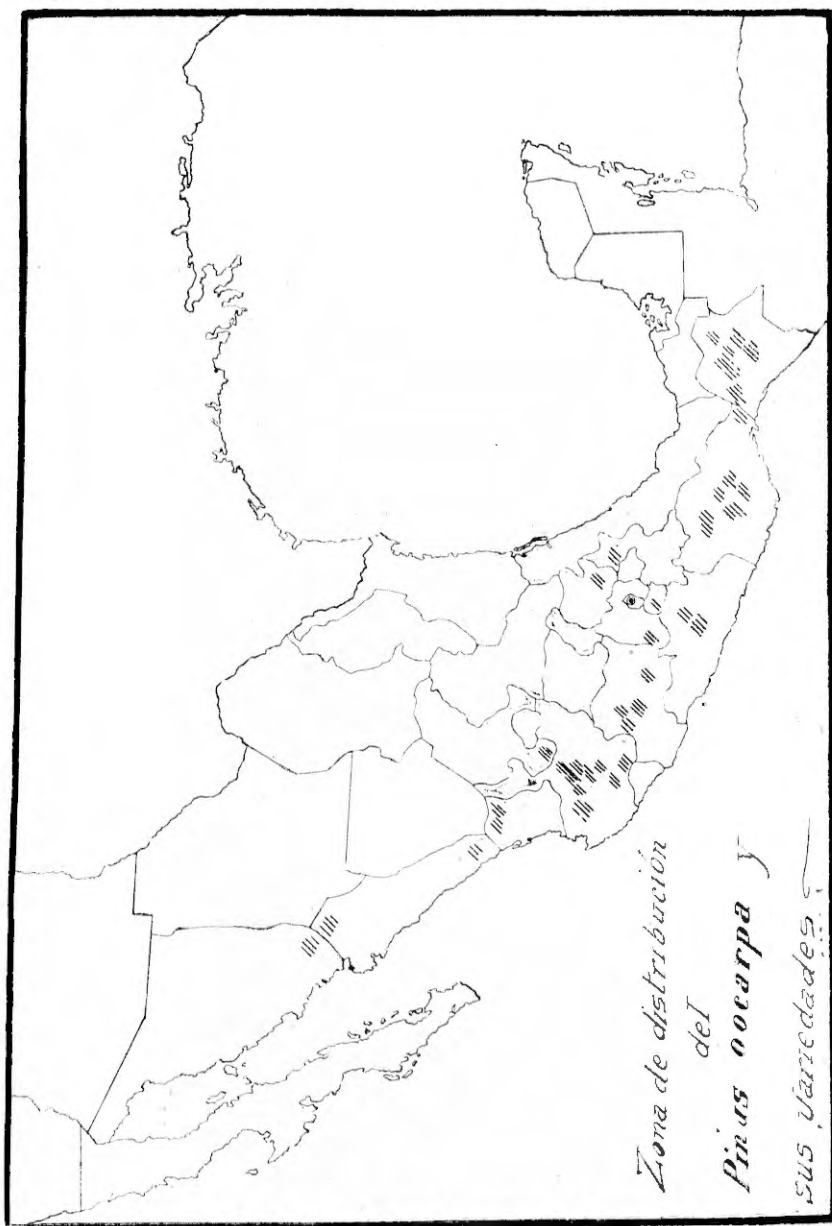


O. m.



O. o

- 13.---O. t. Escamas del *P. oocarpa* típico, Ario de Rosales, Mich.
 O. m. Escamas del *P. oocarpa* manzanoi, Ocotillos, Hgo.
 O. o. Escamas del *P. oocarpa* ocho-
 terenai, Las Casas, Chis.



14.—Zona de distribución del *P. oocarpa* y sus variedades.

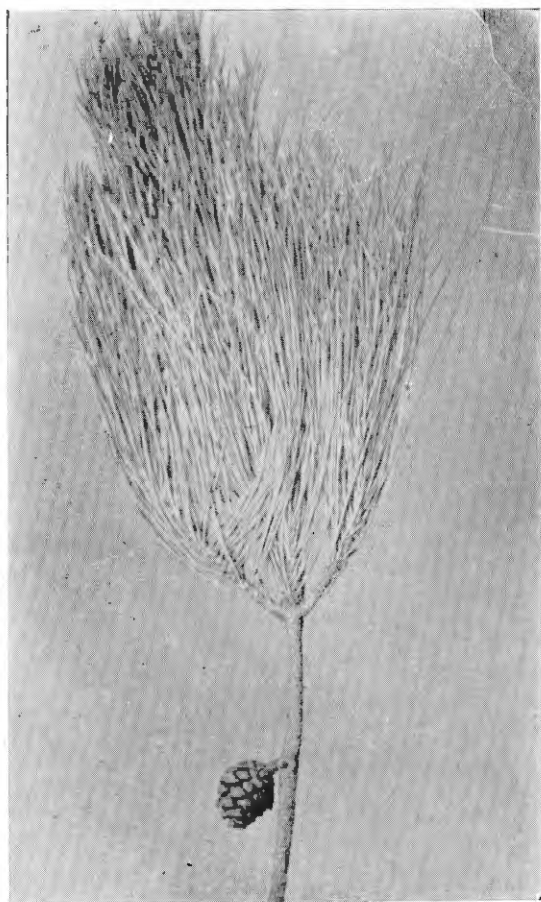
La semilla mide unos 6 milímetros y es de color café con rayitas negras reticulares. El ala es obscura, de unos 20 milímetros de largo por 13 de ancho.

La madera es clara, dura y al parecer, algo quebradiza.

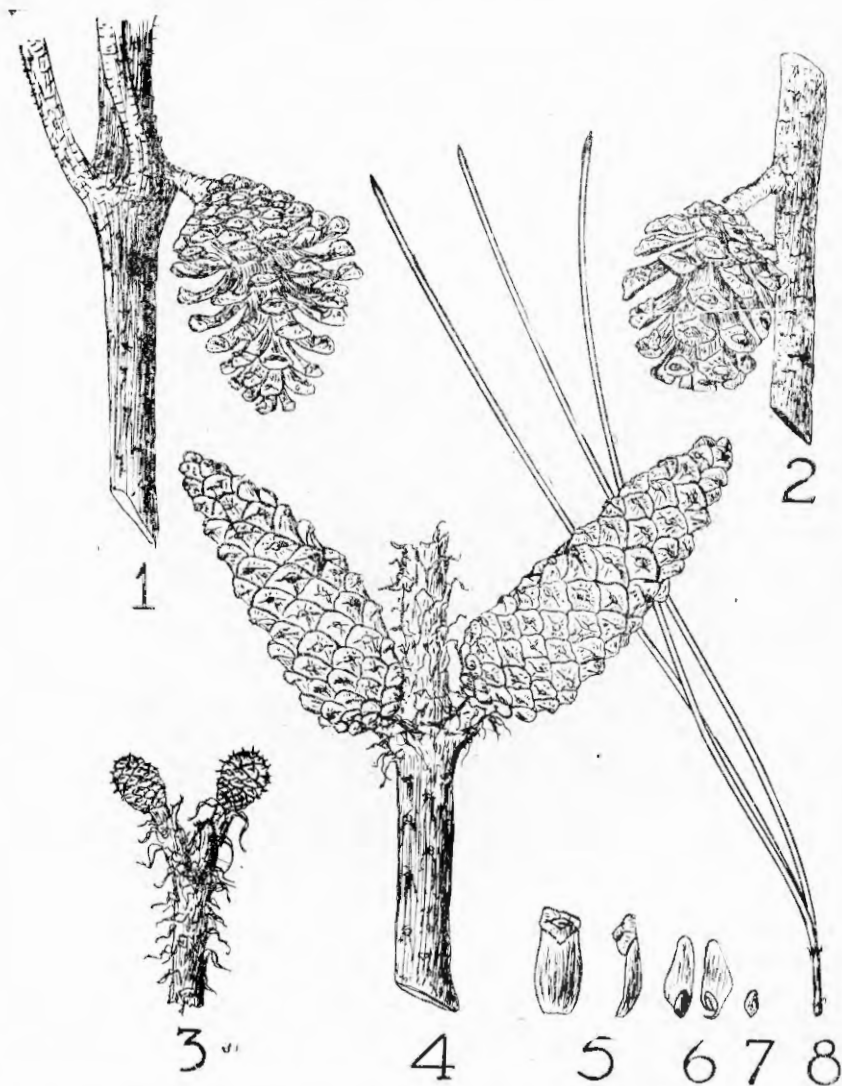
Su zona de distribución no está completamente determinada, habiéndose observado hasta la fecha solamente en la región de Ocotillos, cerca de Huasca, Hgo., viéndose asociado con ***Pinus montezumae*** y ***P. teocote***.

Se distingue de la especie típica:

1º—Por sus hojas comúnmente más delgadas y en número de 4



15.—*Pinus herrerae* sp. nova. Cerro del Lalo, Tecali-
tlán, Jal.



16.—*P. herrerae* sp. nova. Pihuamo, Jal. 1 y 2, conos normal; 3, conillos; 4, conos excepcionalmente desarrollados; 5, escama vista dorsal y de perfil; 6, semilla con ala y ala sola; 7, semillas; 8, hojas.

o 5, por excepción 3. (En la especie típica 5, por excepción 4), gruesas y fuertes).

2º—Por sus conos más alargados y algo asimétricos.

3º—Por sus canales resiníferos, que son medios. (Septales en la especie típica).

4º—Por sus apófisis más salientes.

5º—Por su pedúnculo más corto y fuerte, que le da mayor persistencia.

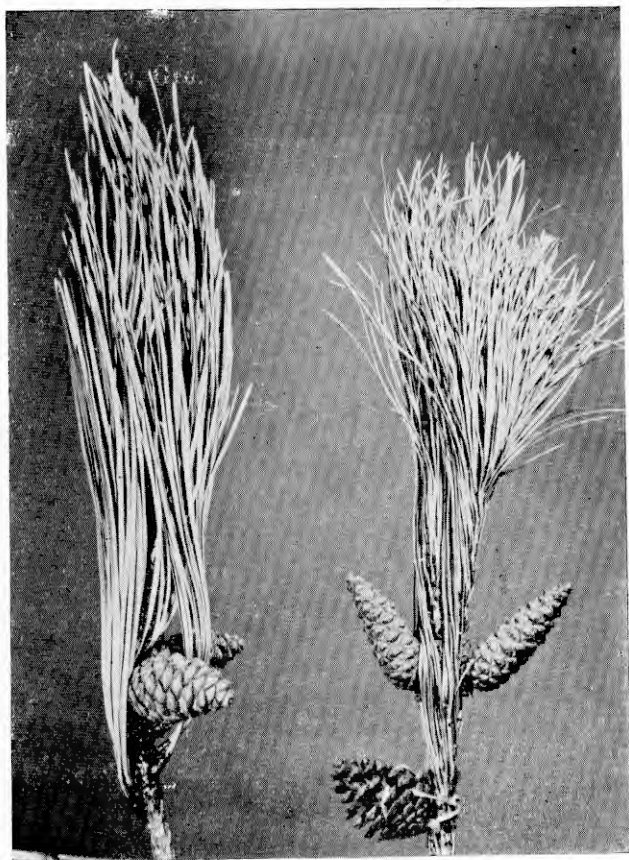
***Pinus herrerae* Sp. nova.**

Este pino fué colectado y remitido de Jalisco en mayo de 1938 por el Sr. José Pérez Gómez, Guarda Forestal en Pihuamo, y habiendo llegado sin cono pensé, en vista de la delgadez de sus hojas y la vaina persistente, que únicamente podía tener relación con el ***Pinus patula***, lo que era sorprendente, dado que el ***P. patula*** no se ha colectado en ese Estado. Posteriormente, ya en posesión de los conos, vi que tiene alguna semejanza con el ***Pinus teocote***, y esta misma idea debe haber tenido el Sr. Ing. D. Jesús González Ortega, quien lo colectó, según he visto en sus herbarios, en 1931, y lo distribuyó con ese nombre. Sin embargo, un examen minucioso me ha llevado a la conclusión de que ni siquiera debe considerarse como variedad de esa especie, sino que merece rango específico.

***Pinus herrerae* Sp. nova.**

Arbor 15-20 m. alta, diametros circiter 75 cm.; truncus tortuosus; coma densa; cortex rugosus, fuscus; ramuli rubescentes, paulo scabri, squamati. Foliis ternis, 11-17 cm. longis, saepiuscule circiter 13, tenuibus, mollibus, flexibilibus, patulis, viridis subpallidi coloris, fulgentibus; marginibus minute serrulatis; faciis stomatiferis; fascies fibrovasculares 2, approximati sed distincti; ductus resiniferi 1-4, saepe 1-2, interni vel 1 intermedius. Vaginae persistentes, annulatae, 10-12 mm. longae, castanei cineracei coloris. Strobili ovoidei vel longo-ovoidei, brunnei, 2-3 cm. longi, nonnunquam 3.5 vel 4.5, reflexi, singuli vel bini; pedunculi 6 mm. longi. Squamae 10-12 mm. longae, 6-7 latae; apophyses prominentes, rotundatae, carinatae, carina saepiuscule grossa vel obscura; mucro brevis, grossus. Semina trigona, 4 mm. longa, fere nigra; ala obliqua, 8 mm. longa, basi uncinata. Lignum album. Vulgo pino chino. Habitat in Pihuamo (Jalisco), Cerro del Lalo (Tecalitlán, Jalisco), Santa Lucía (Concordia, Sinaloa), Las Breas et Los Gusanos (San Ignacio, Sinaloa), Yerbanís (Rosario, Sinaloa).

Arbol de 15 a 20 metros de altura, por 75 cm., de diámetro. Tronco torcido y follaje denso. Corteza agrietada, de color moreno. Ramillas rojizas, algo ásperas y un poco escamosas.



17.—A la izquierda: *P. teocote* típico; a la derecha *herrerae* sp. nova, de Pihuamo, Jal.

Hojas en grupos de tres, de 11 a 17 cm., más comúnmente alrededor de 13; muy delgadas, brillantes, suaves, flexibles, extendidas, de color verde claro, con los bordes finamente aserrados. Estomas en las tres caras. Haces vasculares 2, aproximados, pero distintos; canales resiníferos 1 a 4, más comúnmente 1 o 2, internos, ocasionalmente con uno septal.

Vaina persistente, anillada, de 10 a 12 milímetros y de color castaño ceniciento.

Cono ovoide o largamente ovoide, moreno, de dos a tres centímetros, a veces 3.5 y hasta 4.5 excepcionalmente; reflejado, a veces

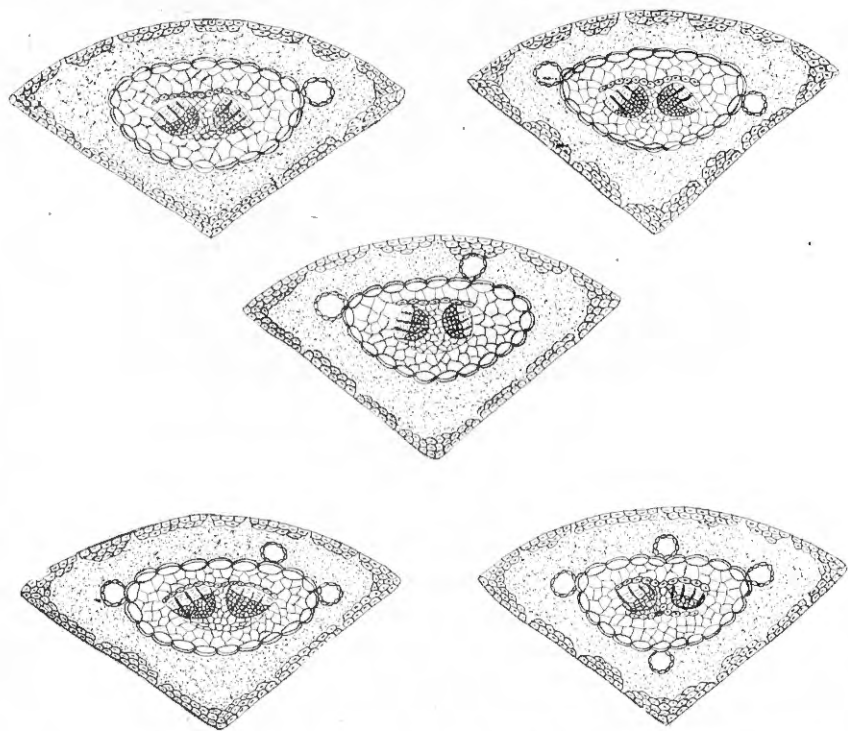
algo asimétrico y ligeramente encurvado; solitario o por pares, en pedúnculo de 6. milímetros.

Escamas de 10 a 12 milímetros de largo, por 6 a 7 de ancho, con ápice irregular o algo redondeado. Apófisis abultado, aquillado, con la carina frecuentemente gruesa; cúspide con una pequeña punta gruesa y roma.

Semilla casi triangular, muy obscura o casi negra, de 4 milímetros de largo con ala oblicua, de 8 mm. de largo, provista de ganchos higroscópicos.

Produce abundante trementina. Su madera es blanca y de mediana calidad.

Se ha colectado en Pihuamo, Jal. y en el Cerro del Lalo (Tecalitlán), Jal., donde es abundante, en alturas de 3,150 metros. También en Sta. Lucía (Sindicatura de Pánuco, Concordia) Sin.; Cerro de Yerbanís (Rosario) Sinaloa, y en Las Breas y Los Gusanos (S. Igna-



18.—Cortes transversales de las hojas del *P. herreraei*, mostrando sus canales resiníferos. En la figura central se ve un canal septal. Abajo, a la derecha, se ven 4 internos. Este último procede de Sinaloa y los otros de Tecalitlán, Jal. (Dib. de M. Ornelas).

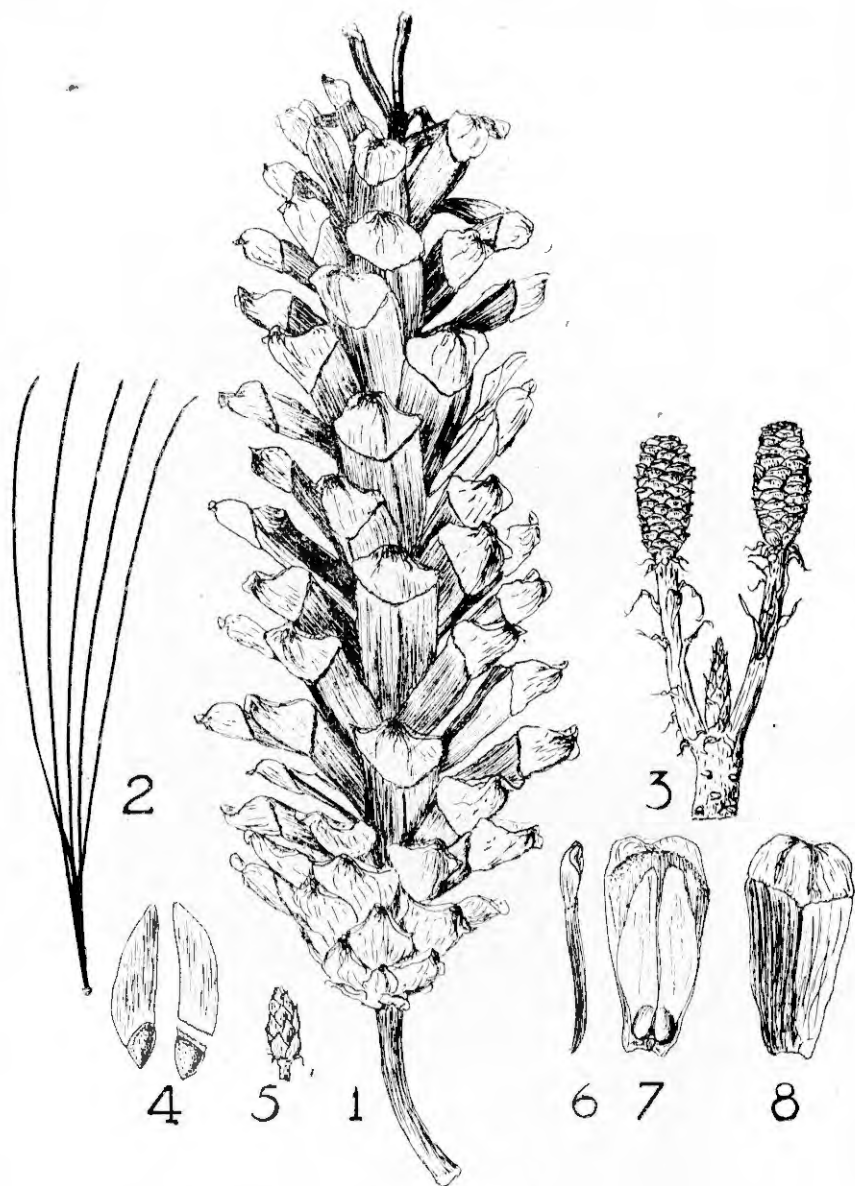
cio), Sin. En Jalisco se llama "Pino Chino". Se denominó en honor del distinguido naturalista Prof. D. Alfonso L. Herrera.

***Pinus strobus chiapensis* Var. nova.**

La especie ***Pinus strobus* L.** es nativa de América del Norte. (Una zona triangular cuyos vértices son Terranova, Manitoba y N. de



19.—Ramo con hojas y conos tiernos de *P. strobus chiapensis* var. nova. Ocotepec, Copamálá, Chis.



20.—*P. strobus chiapensis* var. *nova*, Cintalapa, Chis. 1, cono; 2, hojas; 3, conillos; 4, semilla (ala adnada); 5, yema; 6, escama de perfil; 7, escama de frente; 8, escama vista por el dorso.

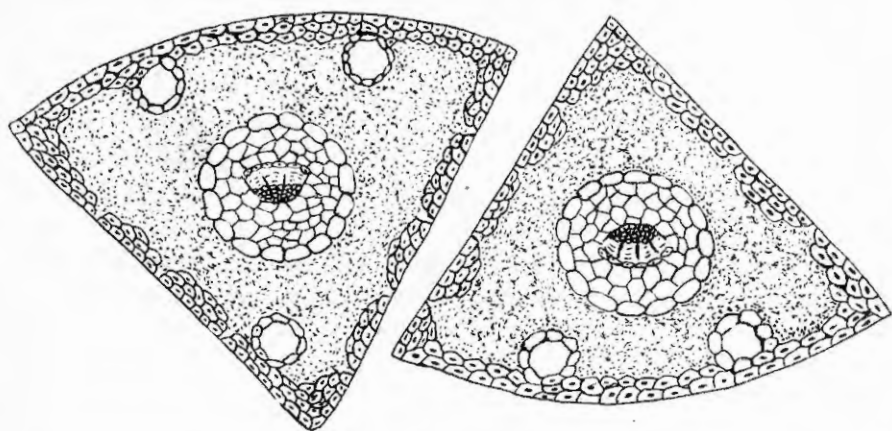
Georgia) y motivo de mucha sorpresa fué encontrarlo en el Estado de Chiapas, sin que exista en ningún lugar intermedio, es decir, ni el Centro ni en el N. de México. Al recibir los primeros ejemplares pensé que podría tratarse de árboles cultivados, pero una amplia investigación demostró que es completamente silvestre y que abunda en varios lugares de Chiapas.

Hice una comparación con ejemplares de los Estados Unidos y no encontré en el pino de Chiapas diferencias específicas, pero fundado en que las hojas son más delgadas y finas y en que los canales resiníferos son comúnmente tres en vez de dos que observé en los ejemplares norteamericanos, resolví consignarlo como una variedad, que es la que se describe a continuación con el nombre de ***Pinus strobus chiapensis***.

***Pinus strobus chiapensis* Var. nova.**

Arbor 25-30 m. alta, diametros circiter unum. Cortex rugosus, fuscus, intus rubescens, 1 vel 2 cm. crassus. Rami extensi; ramuli graciles fragilesque, cicatriculis conferti. Folia quina, rigidiuscula, erecta, prope apicem ramulorum coacervata, triangularia, paulo extensa, valde gracilia, ex 6 usque 12 cm. (plerumque circum 10), exterior facies viridi subpallidi coloris, fulgensque, interior facies glauca; margines sparso-serrulatae. Fascis fibrovascularis unus; ductus resiniferi plerumque 3, subepidermales; vaginae cadivae, squamatae, 13-15 mm. longae. Strobili singuli, bini vel terni, fusco-pallidi, oblongo-cylindracei, 11-15 cm. longi. Squamae coriaceae, concavae, 30 mm. longae, 15-20 latae; umbo terminalis, castaneus pallidus, apice cinereo, marginibus undulatis circumdatus. Semina leviter trigona, 5-6 mm. longa, 4 lata; ala circiter 25 mm. longa, 7 lata, in apicem angustata et adnata basi. Lignum molle, albescens, pallidisque venis distinctum, tantulum resinosum, pluribus usibus aptissimum. Habitat in Santa María, prope Cintalapa (Chiapas), Coapilla (Chiapas), Tapalapa (Chiapas), Ocotepec (Chiapas). Vulgo "pinabete".

Arbol de unos 25 o 30 metros o más, con diámetro de un metro aproximadamente. Corteza muy agrietada, de superficie irregular, de uno a dos centímetros de espesor, de color moreno obscuro por fuera y rojizo por dentro; ramas extendidas y ramillas delgadas y frágiles, cubiertas de cicatrices pequeñas y separadas.



21.—Canales resiníferos de *P. strobus chiapensis* var. nova de Coapilla, Chis.
(Dib. de M. Ornelas)



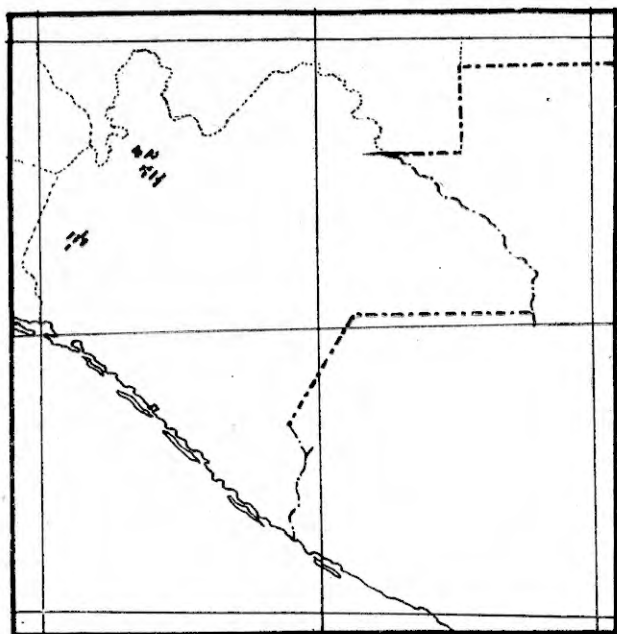
22.—Conos de *P. strobus chiapensis* var. nova, Cintalapa, Chis.

Hojas en grupos de 5, acumuladas en la extremidad de las ramillas, formando como penachos; erguidas o poco extendidas, triangulares muy delgadas y flexibles, de 8 a 12 cm. (más comúnmente alrededor de 10); de color verde ligeramente amarillento y brillantes; algo glaucas en las caras internas; con los bordes aserrados, estando los dienteillos algo separados y en ocasiones apenas visibles, sobre todo en la costilla interna. Carecen de estomas en la superficie exterior y las interiores los tienen formando hileras de 5. Tienen un haz vascular y los canales resiníferos son comúnmente tres, pocas veces 2, externos.

Las vainas son escamosas, pajizas, de bordes transparentes, pronto caedizas, de 13 a 15 milímetros.

Conillos laterales, largamente pedunculados, atenuados en ambas extremidades, erguidos, morenos, por pares o en grupos de tres.

Conos cilíndricos, ligeramente atenuados hacia el ápice, algo resinosos, de unos 14 cm. pero variando la cifra entre 11 y 15, por 5 a 5.5 (abierto) de color moreno amarillento, en pedúnculos débiles y encorvados, de 28 a 35 milímetros. Las escamas son muy delgadas, cóncavas y frágiles, de unos 30 milímetros de largo por 15 a 20 de ancho,



23.—Mapa del Estado de Chiapas mostrando la zona conocida hasta hoy del *P. strobilus chiapensis* var. nova.

de color moreno obscuro en la parte inferior; el umbo es terminal, castaño amarillento, con el ápice ceniciento redondeado, de bordes endulados, y reflejados hacia dentro. En su cara interna se presenta como una franja apical en forma de media luna, de algo más de un milímetro de ancho, de color amarillo pálido.

La semilla es vagamente triangular, de unos 5 a 6 milímetros de largo por 4 de ancho, con ala de cerca de 25 milímetros por 7 de ancho, angostada hacia el ápice y adnada en su base.

La madera es blanda, de color claro, con estrías amarillentas, algo resinosa.

He tenido a la vista ejemplares de:

Cerro de Gracias a Dios, Coapilla, Chis., a 1,800 metros.

Tapalapa, Chis.

Ocotepec, Chis., a unos 1,500 metros.

Sta. María, a unos 30 Km. de Cintalapa, Chis., a unos 800 metros.
