

ESPECIES Y VARIEDADES DE LAS CINCHONAS DE LA "QUINOLOGIA DE BOGOTA"

JOSE TRIANA

Botánico de la Comisión Corográfica de los Estados Unidos de Colombia,
Vicepresidente de los Congresos Internacionales de Botánica de Londres
y París en 1865 y 1867.

EXPLICACION PREVIA.—En el número 3 (Vol. I) de esta Revista se publicó la primera parte del estudio de Don José Triana sobre los trabajos de Mutis y de la Expedición Botánica referentes a las Quinas del Nuevo Reino de Granada (hoy República de Colombia), y en esta entrega y en otra de las posteriores, se procurará complementar la reproducción de tan bello trabajo con el propósito de que las nuevas generaciones colombianas sepan de la capacidad científica de sabios pretéritos ignorados entre nosotros, como Triana, o se ocupen de las glorias del pasado que nos legó el régimen colonial, como lo fue la famosa Expedición. En dicho número 3º de esta Revista se reprodujeron, en colores, 5 láminas explicativas del texto (*Cinchona Grandiflora*—Ruiz y Pavón; *Cinchona Calisaya*—var. *Ledgeriana* — *Cinchona Officinalis*—var. γ *Bonplandiana*, β *Lutea* (Amarilla del Rey) — *Calisaya Anglicana* — *Cinchona Pitayensis*, Wedd. (Quina anaranjada procedente de la Cruz—Cauca) y 1 lámina (cortes microscópicos), referente a un magnífico trabajo del botánico inglés Howard, para complementar las explicaciones de Triana. En el presente número queremos iniciar la publicación de 33 planchas en zincogravado, reproducción exacta de las láminas en las cuales Triana condensó todos los dibujos hermosísimos que adornaban la "Quinología de Bogotá" de Mutis, y que aquel botánico pudo copiar fotográficamente de las acuarelas originales existentes en los archivos del Jardín Botánico de Madrid. En el año de 1865 Triana pudo ejecutar este trabajo con la ayuda eficaz de M. E. Rampon, antiguo Cónsul General de Colombia en París, y residente por muchos años antes en la Nueva Granada (hoy República de Colombia). Entusiasta por los trabajos de Mutis, M. Rampon obtuvo página por página, la fotografía del texto y de las planchas (iconos) de la preciosa "Quinología de Bogotá", y así fue eficazísimo colaborador de Triana, quien completó esas fotografías con calcos y medidas de los admirables dibujos en colores, que aún hoy admiran, en el Jardín Botánico de Madrid, a cuantos sabios extranjeros han tenido acceso a esos Archivos.—LA DIRECCION.

Ensayemos ahora establecer la exacta nomenclatura de las Cinchonas y Cinchonados, admitidos en gran número en la "Quinología" como simples variedades de las siete especies de *Cinchona* llamadas legítimas por Mutis.

La primera y más importante especie de *Cinchona* en la obra antes citada, es la *Cinchona Lancifolia*, quina anaranjada o quina primitiva de Mutis. Esta especie está constituida por catorce variedades, representada cada una de ellas por dos planchas que dan los análisis de sus flores y frutos. Tres de las dichas variedades son especiales de la Nueva Granada; las otras pertenecen al Ecuador. Todas las últimas y una de las variedades granadinas fueron estudiadas, dibujadas y descritas del natural por Caldas, quien reunió, durante su viaje al Ecuador, los materiales con los cuales compuso esta parte de la obra.

Bajo el nombre de *Cinchona Lancifolia*, Mutis reunió y confundió con la *Cinchona Tunita*, prototipo de la Nueva Granada, gran parte de las otras *Cinchonas* del Ecuador, tales como la *Quina Officinalis* primitiva, las *Cinchona Macrocalyx*, *Lucumæfolia*, *Crispa*, *Heterophylla*, *Chahuarguera*, *Mutissii*, *Parabolica*, etc. Según esto, Mutis podía sostener, como lo hizo después de la publicación de "El Arcano", que la *Quina* que él llamaba primitiva abundaba igualmente en la América Meridional, sobre sus dos hemisferios. Pero, era necesario el adoptar para la especie el nombre más antiguo de *Cinchona Officinalis* Linneo, que, por el contrario, el botánico español hizo sinónimo de su *Cinchona Cordi-*

folia. Tratemos de asignar el nombre verdadero a la *Cinchona Lancifolia* de la "Quinología".

El prototipo representado en la plancha 1ª (Icon II), dijimos que es la *Quina Tunita* de la Cordillera de Bogotá, y la variedad α de la plancha 2ª (Icon III), no es sino una simple forma de corolas violáceas y cálices rosados. Según la firma S. M., que se encuentra abajo de los dos artículos respectivos, estas dos variedades de la "Quinología" fueron establecidas según las exploraciones de Sinforsoso Mutis, alumno y sucesor de Mutis, sin duda alguna en fecha bien posterior a aquélla en que el doctor Mutis señala su descubrimiento de las Quinas. El nombre de *Cinchona Lancifolia* pertenece particularmente a la *Quina Tunita*, prototipo de la "Quinología", que es también la planta según la cual Humboldt, basándose en las muestras que él recibió de Mutis, publicó la *Cinchona Lancifolia*.

Otra variedad granadina de la *Cinchona Lancifolia* es la variedad γ de la plancha 4ª (Icon V), planta descubierta por Caldas en La Plata, provincia de Neiva, donde se le llama *Quina del Agua Bendita*; sus hojas son ovoides-cuspídeas, y sus corolas violáceas; parece ser una forma simple de la *Cinchona Lancifolia*. Como variedad (plancha 10, Icon XI), encontramos representada con gran exactitud la *Cinchona Officinalis* primitiva, proveniente de Loja, Vilcabamba, Malacatos, Uritusinga, Cajanuma, etc., bajo el nombre vulgar de "*Cascarilla fina de Loja*". Otras variedades corresponden a especies próximas de la *Cinchona Officinalis*, tales como la variedad μ (Icon XIV), *Chahuarguera de Loja*, que

es la *Cinchona Chahuarguera de Pavon*, como su nombre vulgar lo indica suficientemente, y a la cual creemos deber añadir, como simple forma; la variedad γ (Icon XV), *Cascarilla colorada* de Taday o *colorada de Canas*, provincia de Cuenca, y la variedad β (Icon IV), plancha 3ª, *Cascarilla negra de Gualaceo*, provincia de Cuenca, que Howard, apoyándose sobre la identidad de su nombre vulgar, ha aproximado, con razón, particularmente a la *Cinchona Heterophylla*, la cual para nosotros es sinónimo de la *Cinchona Chahuarguera*; la variedad η , (Icon IX), plancha 8ª, *Crespilla de hoja de Lieguira o Lucuma*, de los bosques de Loja; *Cinchona Lucumæfolia*, que De Candolle consideró como variedad de la *Cinchona Macrocalyx* pero que nosotros consideramos, junto con muchos otros autores, como especie distinta; la variedad ε (Icon VII), *Crespilla negra*, la cual fue asimilada por Howard a la *Cinchona Crispa* de Tafalla, especie bien distinta de la *Cinchona Officinalis*, y de la *Cinchona Chahuarguera*; y por último, la variedad λ (Icon XIII) *Cascarilla colorada* de Zaraguru, que responde a la verdadera *Cinchona Macrocalyx* de Pavon.

La variedad ξ *Quina Pata de Gallinazo* (Icon VIII), plancha 7ª, que es completamente diferente a la *Pata de Gallinazo del Perú*, o *Cinchona Peruana Howard*, podría ser la *Cinchona Erythrantha* de Pavon; forma ésta de la *Cinchona Pubescens* Vahl. Las dos variedades θ y χ (Icon X e Icon XII), *Cascarilla hoja de almizcillo* y *Quina blanca de Alausi de San Nicolás*, en la provincia de Quito, se apartan de todas las otras antes mencionadas, por sus hojas más o menos pubescentes por el revés. La primera, con pubescencia blancuzca, corresponde al tipo de *Cinchona Mutissii* de Lambert, y la segunda a la variedad β del mismo autor, es decir, a la *Cinchona Parabolica* Pavon, ex-Howard Illustr. o *Cinchona Rugosa*, Pavon Herb.

La variedad δ (Icon VI), plancha 5ª, *Cascarilla blanca de Taday*, originaria de Taday, Fugin, cuyas hojas son también pubescentes por el revés y lanceoladas, parece poder aproximarse a la forma pubescente de la *Cinchona Erythrantha* Pavon. La *Cinchona Cordifolia*, *Quina amarilla*, es la segunda especie de la "Quinología", y está allí representada por seis variedades, cuatro de las cuales parecen corresponder a diferentes estados o formas de la misma especie. La *Cinchona Cordifolia*, a menudo confundida con la *Cinchona Pubescens* de Vahl, es una planta abundante en toda la zona cinchonífera, y que varía mucho, sobre todo por la pubescencia más o menos abundante de sus hojas y por la base de éstas, que pasa insensiblemente de la forma de corazón a la cuneiforme. Las cuatro variedades que entran en la *Cinchona Cordifolia* son: el prototipo (Icon XVI), *Quina amarilla terciopelo*, muy conocida en el país, y a la cual corresponden en general, las variedades γ y δ (Planchas XIX y XX), *Requesón blanco* de Popayán y Berruecos, y *Requesón colorado* de Popayán (haciendo exclusión del sinónimo *Hoja de Zambo* de Loja o *Cinchona Palatba*), y

la variedad β (Icon XVIII), menos pubescente y más o menos cuneiforme en la base, que representa mejor la variedad que Karsten publicó bajo el nombre de *Cinchona Tucujensis*.

La planta α (Icon XVII) por sus hojas glabras, y solamente pubescentes bajo las axilas de las nervaduras, y por sus flores de color púrpura, se aparta de las otras variedades. Howard creyó poder identificar a la *Cinchona Purpurea* Pavon, quizá a causa de la sinonimia establecida por Mutis.

La variedad ε (Icon XX-bis A), *Cascarilla colorada* de Alausi, Pinan-Pungo, cerca de Alausi, provincia de Cuenca, corresponde por sus características, la localidad y otras indicaciones a la *Cinchona Succirubra*, como Howard lo hizo notar con exactitud.

Además, la *Cinchona Succirubra* tiene afinidades evidentes y una semejanza notoria sobre todo con la forma glabrescente de hojas atenuadas en la base de la *Cinchona Cordifolia*. No es de sorprender, por tanto, que Santisteban haya tomado el "Palo de Requesón" de Popayán por la verdadera fuente de *Quina roja* o *Cinchona Succirubra*, dato inexacto que, transmitido a Mutis, llamó la atención sobre una especie medicinal mediocre, y debió retardar el conocimiento y la explotación de otras buenas quinas de la Nueva Granada.

Las *Cinchona Lancifolia* y *Cordifolia*, únicas verdaderas *Cinchonas* conocidas en la Nueva Granada, en el siglo pasado, están seguidas en la "Quinología" por otras cinco *Cinchonas* de Mutis, que se distribuyen también en otros géneros de cinchonados.

La *Cinchona Oblongifolia*, *Quina roja*. Esta especie comprende cuatro variedades, que corresponden evidentemente a tres especies distintas y bien caracterizadas de falsas quinas o "cascarilla".

El prototipo dibujado en la plancha XXI corresponde exactamente a la planta recogida en Fusagasugá por Purdie, y que fue publicada por Bentham, bajo el nombre de *Cinchona Nitida* (no Pavon), y que fue llamada *Cascarilla Nitida* por Weddell. Un cogollo joven y la mitad de una cápsula de esta variedad son los únicos fragmentos que acompañan, en el herbario de Linneo, las flores y el dibujo enviados a Europa por Mutis.

La variedad α (Icon XXII) es la misma planta que Humboldt publicó bajo el nombre de *Cinchona Oblongifolia*, según las muestras que Mutis le había comunicado; esta planta, habiendo sido la primera publicada, vino a ser la *Cinchona Oblongifolia*, propiamente dicha. Además, las dos variedades no son sino formas de hojas más o menos desarrolladas de la misma especie, en la una, y aproximándose al gran desarrollo de aquellas de la *Cinchona Magnifolia*, en la otra. Esta variedad ha sido también distinguida en la "Quinología" así: "*Tabo Corollæ Medio Inflato*", y corresponde por este detalle notorio, así como también por el conjunto de sus características, a la *Cinchona Caduciflora* de Humboldt y Bonpland; sin diferir en realidad de la *Cinchona Oblongifolia* de Humboldt, sinónimo cierto

de la *Cinchona Magnifolia* de Pavon (*Cascarilla Magnifolia* de Weddell) como se ha reconocido desde hace tiempo. Falta por añadir el sinónimo de la *Cinchona Heterocarpa* de Karsten, establecido según ejemplares recogidos en las localidades de la *Cinchona Oblongifolia* de Mutis.

La variedad γ (Icon XXIV) está descrita así: "*Capsulis 5 vel, 6 pollicaribus*", carácter ampliamente suficiente para distinguirla de la generalidad de las Cascarillas. No es otra cosa sino la *Cascarilla Heterophylla* de Weddell. Muestras de esta planta fueron dadas, junto con las de la *Cinchona Oblongifolia* a Humboldt, por Mutis. Weddell las encontró en el Museo de París, bajo la designación de *Quina roja* de Mutis, y las consideró como pertenecientes a una especie poco conocida hasta entonces, que recibió el nombre de *Cascarilla Heterophylla*. Karsten, creyendo inédita esta misma especie originaria de la Cordillera de Bogotá, que nosotros recogimos igualmente, la publicó bajo el nombre de *Cinchona Bogotensis* (Fl. colum. t. I, p. 83, t. XLI).

La variedad β (Icon XXIII), según la firma S. M., es una planta descubierta cerca de Puente Real, al norte de Bogotá, por Sinforoso Mutis. Es una especie muy distinta de cascarilla, que se aproxima a la *Cascarilla Riveroana* de Weddell. Difiere totalmente de las tres otras variedades atribuidas a la *Cinchona Oblongifolia* por sus hojas pubescentes sobre las dos faces, descritas así en la "Quinología": "*Foliis cordatis utrinque pubescentibus*". Esta característica está, sin embargo, en contradicción con la descripción específica de la *Cinchona Oblongifolia* de la "Quinología", la cual dice: "*Folia oblonga integerrima nitida*", y en contradicción igualmente con la idea que Mutis se había hecho de la superficie de las hojas de su *Cinchona Oblongifolia* de la cual siempre dijo: "*Utrinque glaberrima*".

La cuarta especie de las *Quinas* llamadas *Officinalis* por Mutis, es la *Cinchona Ovalifolia*, *Quina blanca*, especie ampliamente representada por cuatro variedades, dos de las cuales, con hojas más o menos pubescentes, corresponden a formas distintas de la misma planta, la cual tiene también un área geográfica muy extendida. Las dos variedades de las cuales hablamos son: el prototipo (Icon XXV), y la variedad α (Icon XXVI). Según Humboldt, el mismo Mutis había reconocido que su *Cinchona Ovalifolia* era idéntica a la *Cinchona Macrocarpa* de Vahl.

La variedad γ (Icon XXVIII) está descrita y representada según las notas o muestras comunicadas a Mutis por Manuel Restrepo, con las hojas y ramas verticiladas.

Esta planta vegeta en los alrededores de Río Negro, en la provincia de Antioquia, y se encuentra bastante bien representada en el herbario de Kew. Nos parece constituir una especie distinta y desconocida de *Cascarilla* que, por el carácter de sus hojas verticiladas, se inclina hacia las *Remijia* y podría llamarse *Cinchona Verticillata*.

La variedad β (Icon XXVII), con hojas completa-

mente glabras, "*Foliis oblongis utrinque glabris*", es otra especie de *Cascarilla*; Karsten no há mucho la describió y representó en la obra antes citada (plancha VII), bajo el nombre de *Cinchona Prisma-tostylis*.

No hay que confundir la *Cinchona Ovalifolia* de Mutis, con el homónimo de Humboldt y Bonpland, que llegó a ser primero *Lasionema*, y después *Macrocnemum Humboldtianum* Wedd.

Las otras especies de *Cinchona* que Mutis había distinguido de una manera general de las especies *Officinalis* por sus corolas glabras, no pubescentes en el interior del limbo, están todas comprendidas en géneros distintos de las Cinchonas y Cascarillas.

La *Cinchona Longiflora* (Icon XXIX), *Azahar de Mestiza*, es la *Cosmibuena Obtusifolia* de Ruiz y Pavon, es decir, un género menos parecido al de las cinchonas que el de las Cascarillas.

Según el texto de la "Quinología", esta planta fue descubierta por Mutis en 1766 y muy probablemente en su primer viaje a Montuosa, provincia de Pamplona, al norte de Bogotá. La *Cinchona Longiflora*, según eso, fue el primer cinchonado recogido por Mutis; pero como este hecho no fue mencionado cuando él fijó la fecha del descubrimiento de sus Quinas, es permitido el suponer que la especie no fue clasificada en la "Quinología" sino en una fecha posterior.

Sabemos que, por error, Humboldt y Bonpland (in Plant. Equi. p. 67 y 37) habían designado la *Cinchona Longiflora*, o *Cosmibuena*, como la *Cinchona Ovalifolia* Mut. o *Cinchona Macrocarpa*.

Las dos últimas Cinchonas de la "Quinología": *Cinchona Dissimiliflora* y *Cinchona Parviflora* (Icon XXX e Icon XXXI), son también dos plantas descubiertas directamente por Mutis, durante su permanencia en Mariquita, y que están comprendidas ambas en el género *Lasionema*, el cual no es otro sino el *Macrocnemum* de Brown. La *Cinchona Parviflora*, *Quina Perrillo*, más generalmente, que nosotros recogimos en la faldas de los bosques que circundan la llanura de Mariquita, hacia la Cordillera Central, parece ser especie nueva, muy vecina del *Macrocnemum cinchoroides* Wedd. (*Cascarilla* de Ruiz y Pavon).

Los ejemplares de *Cinchona Dissimiliflora*, provenientes de las mismas localidades, fueron recogidos en Mariquita, cerca de Santa Ana, por Linden, y llevados a Europa. Weddell, no habiendo podido identificarlos a la especie de Mutis, y considerándolos como una nueva especie, les dio el nombre de *Lasionema Grandiflora*, mientras que él hizo ingresar en su género *Gomphosia* (*Ferdinandusa*) bajo la denominación de *Goudotiana*, otros ejemplares de una *Rubiacea Granadina*, recogidos por Goudot e inexactamente rotulados por éste: *Cinchona Dissimiliflora*. Otras plantas habían recibido anteriormente el nombre de *Cinchona Dissimiliflora*, pero ellas fueron asimiladas más tarde a su verdadero género, como la de Vahl, que pasó a las *Exostemma*.

1.—*CINCHONA LANCIFOLIA* Mutis in *Periodico de Santa-Fe* (1793-4) n. III, p. 465 *Zea*, in *Ann. cien. nat. Madr.* (1801), p. 207; Mutis. *Quinol. de Bogot. ined.*, t. 2 et var. α , t. 3, fig. a et c, excl. var.; Humb., in *Mag. des Ges. Nat. Fr. Berl.* (1807) p. 116; DC, *Prodr. IV*, p. 352, excl. var. α et β ; Lindl. *Fl. med.*, p. 415; Roem. et Schult. *Syst. V*, p. 9, n. 852, excl. var. α et β ; G. Planch. *Quinq.*, p. 95; Karst. *Fl. Columb. I*, p. 21, t. 11, et in *Markham Chinch. New. Hran.*, p. 52 cum icon.; type et a vera How in *Report of Internat. Hort. Congr.*; 220.

Cinchona Angustifolia Ruiz et Pav. *Quinol. Suppl.* 14, n. 17, t. 1 fig. a.

Cinchona Tunita López mss.

Cinchona Lancifolia var. γ Mutis l. c., t. 5, fig. a et c.

Cinchona Condaminea δ lancifolia Wedd. *Hist.*, p. 38, t. 5, fg. dextra.

Cinchona Lancifolia var. *discolor* Karst. *Fl. Columb. I*, p. 22, t. 12.

Cinchona Lancifolia var. *obtusata* Karst. *Med. Chinarind.*, p. 36; How. l. c., p. 220. Quina naranjada ou primitiva Mutis. Quina Tunita et Tuna de Bogotá. Quina de Colombia. Quinquina Carthagene ligneux Delond. et Bouch. *Quinol.*, t. 13. China flava fibrosa, China de Carthagene fibrosa Gobel et Kunze, p. 59, t. 9. Orange coloured Cinchona bark. Caquetá bark du commerce anglais, Pereira *Mat., med.*, p. 1644. Quinquina rouge de Mutis, Del. et Bouch. *Quinol.*, p. 36, non Mutis. Quinquina orangée de Mutis. Quinquina calysaya de Santa-Fe, Laub. *Bull.* p. 72; Del et Bouch. l. c., t. 11.

Le *Cinchona lancifolia* se rencontre sur le rameau oriental des Andes de la Nouvelle-Grenade, entre les ne. et re. degrés de latitude boréale, á partir de la Province de Popayán jusqu'au centre des Provinces de Pamplona, Ocaña, etc.

On a souvent discuté au sujet du *C. Lancifolia* Mut. (restreint au Quinquina Tunita de la Nouvelle-Grenade), soit comme espece, soit comme variété du *Cinchona officinalis*. Nous avons donc longtemps hésité sur l'importance qu'il convient d'attacher á ces affinités et á ces différences et dans notre catalogue de l'Exposition de 1867, nous avons incliné á les considerer comme des variétés d'une meme espece.

Il existe certainement de tres-intimes affinités entre le *Cinchona officinalis* et le *Cinchona Lancifolia* Humb. Ces deux plantes se ressemblent á tel point qu'il est difficile de préciser leur distinction. Neanmoins, l'examen comparatif de documents plus complets nous permet de reconnaître qu'elles ne sont nullement identiques, et que les caracteres tirés des feuilles du fruit, de l'inflorescence, de l'écorce et de l'habitat, peuvent nous aider á les distinguer. En outre, au point de vue pratique il est preferable de les mentionner sous les deux noms spécifiques que leur sont attribués.

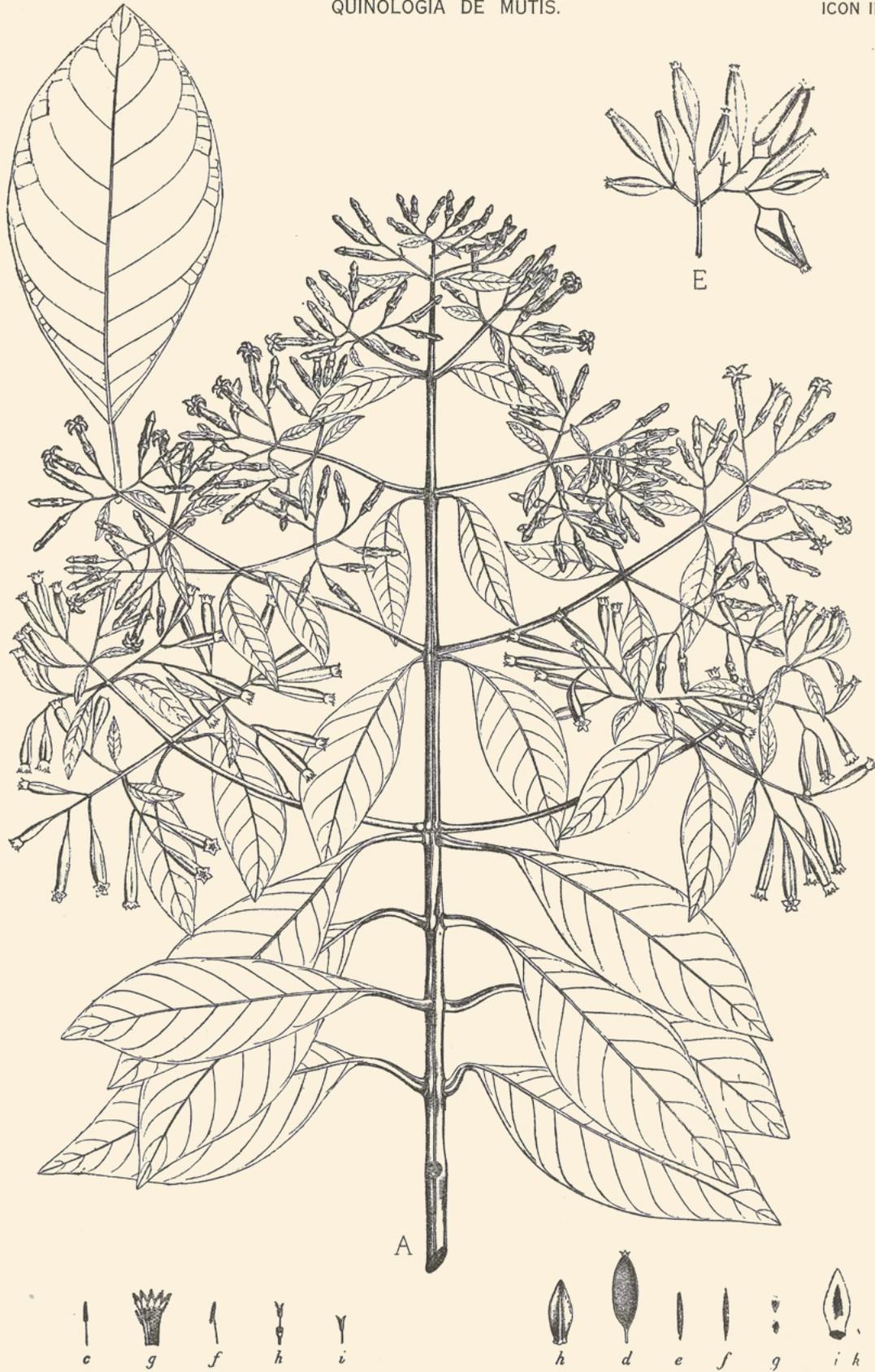
(Triana)

Plancha 1 — Dibujo de la Quina naranjada o Quina primitiva de Mutis (Icon II) *Cinchona lancifolia*.—Esta especie está constituida por catorce variedades. Tres de éstas pertenecen exclusivamente a Colombia: las otras son del Ecuador.

Tamaño original de la acuarela de la Quinología: 30 × 50 cm. (*Quina tunita*).

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON II.

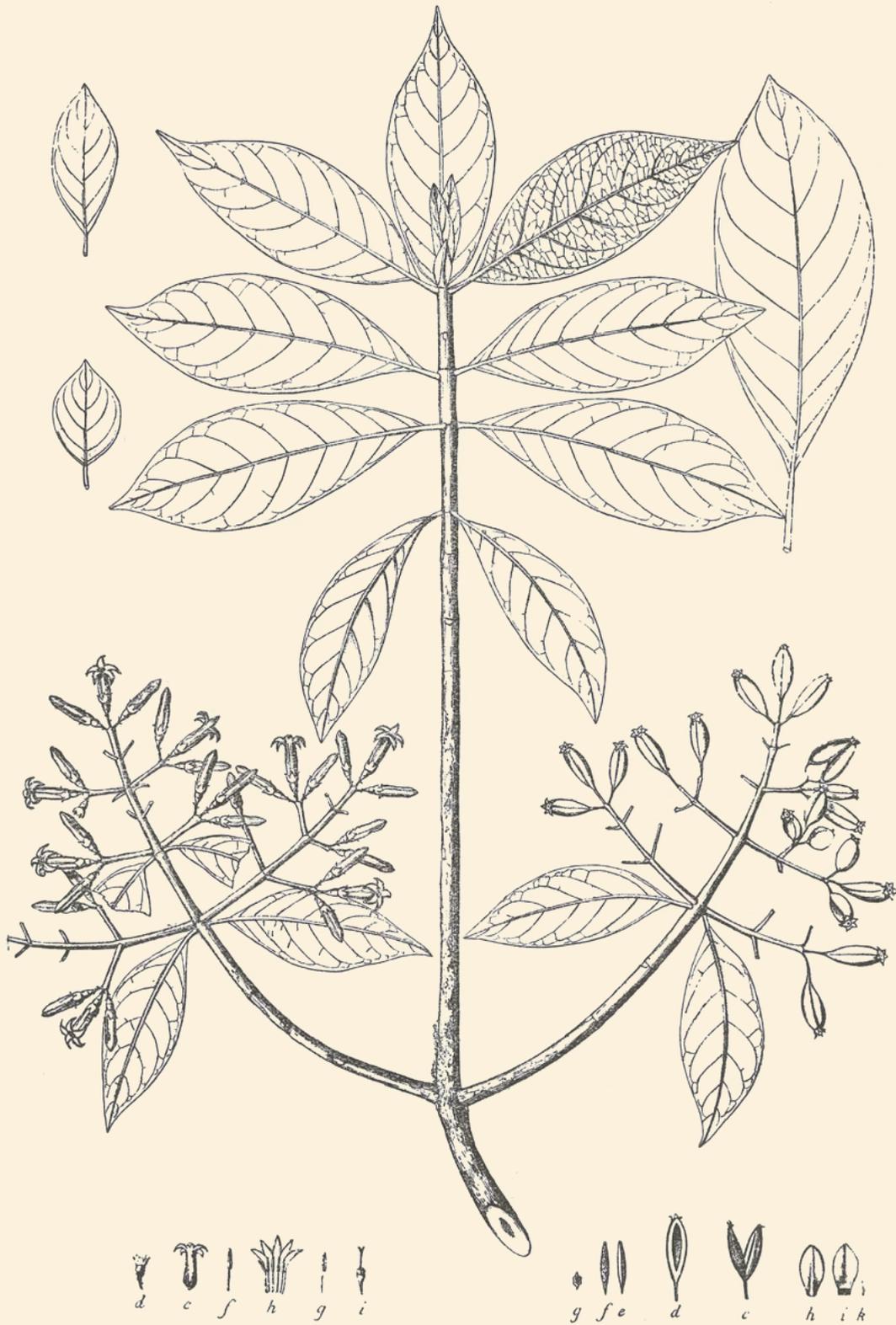


(PLANCHA 1)

CINCHONA LANCIFOLIA.

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON III.

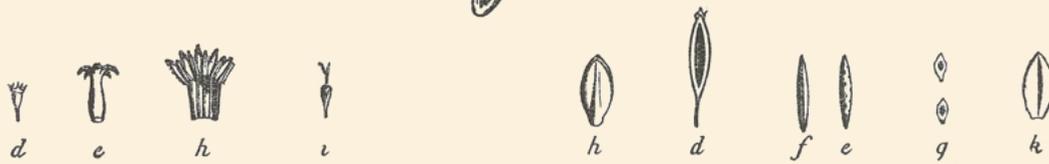
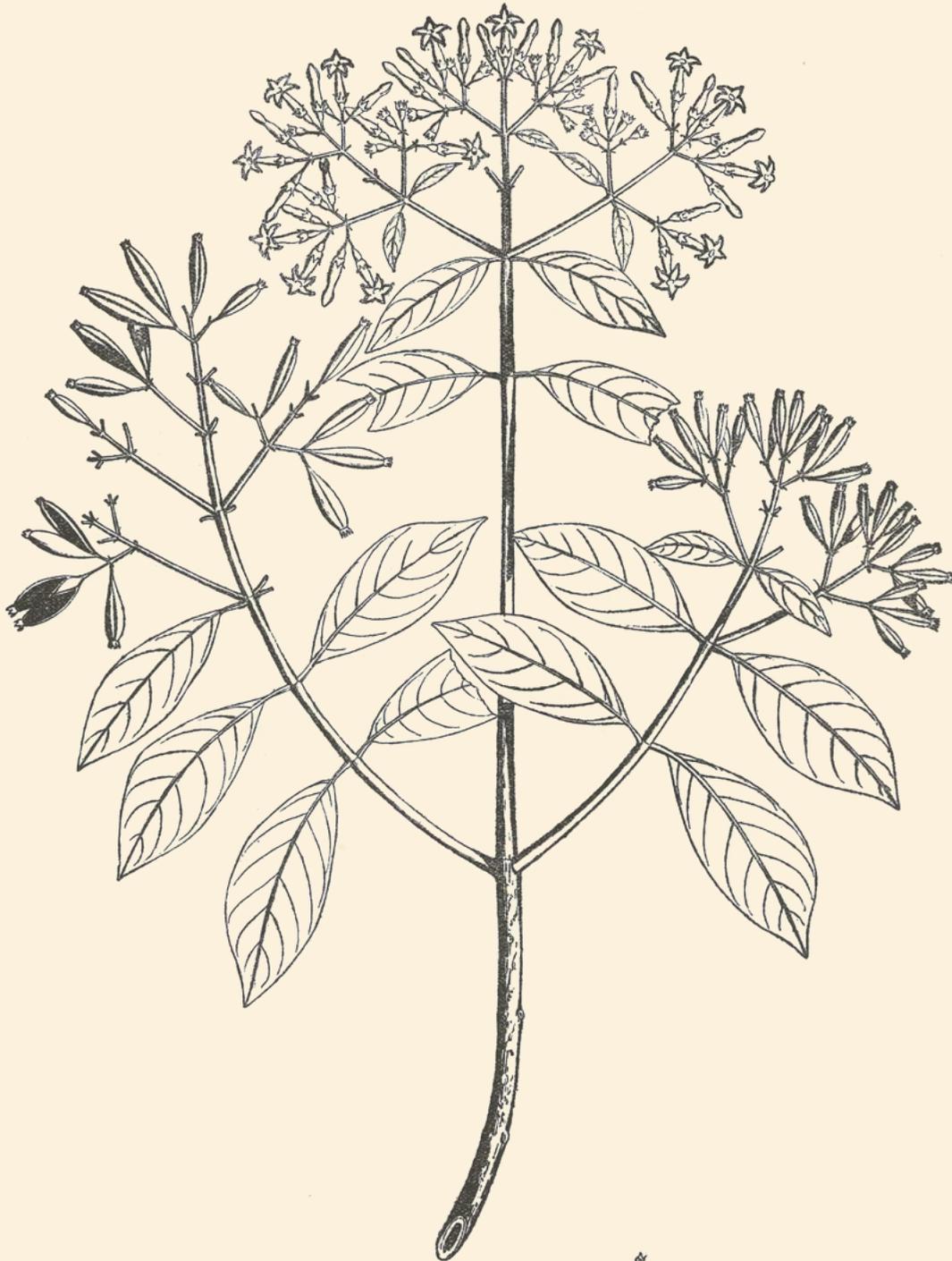


(PLANCHA 2)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR.

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON IV.



A

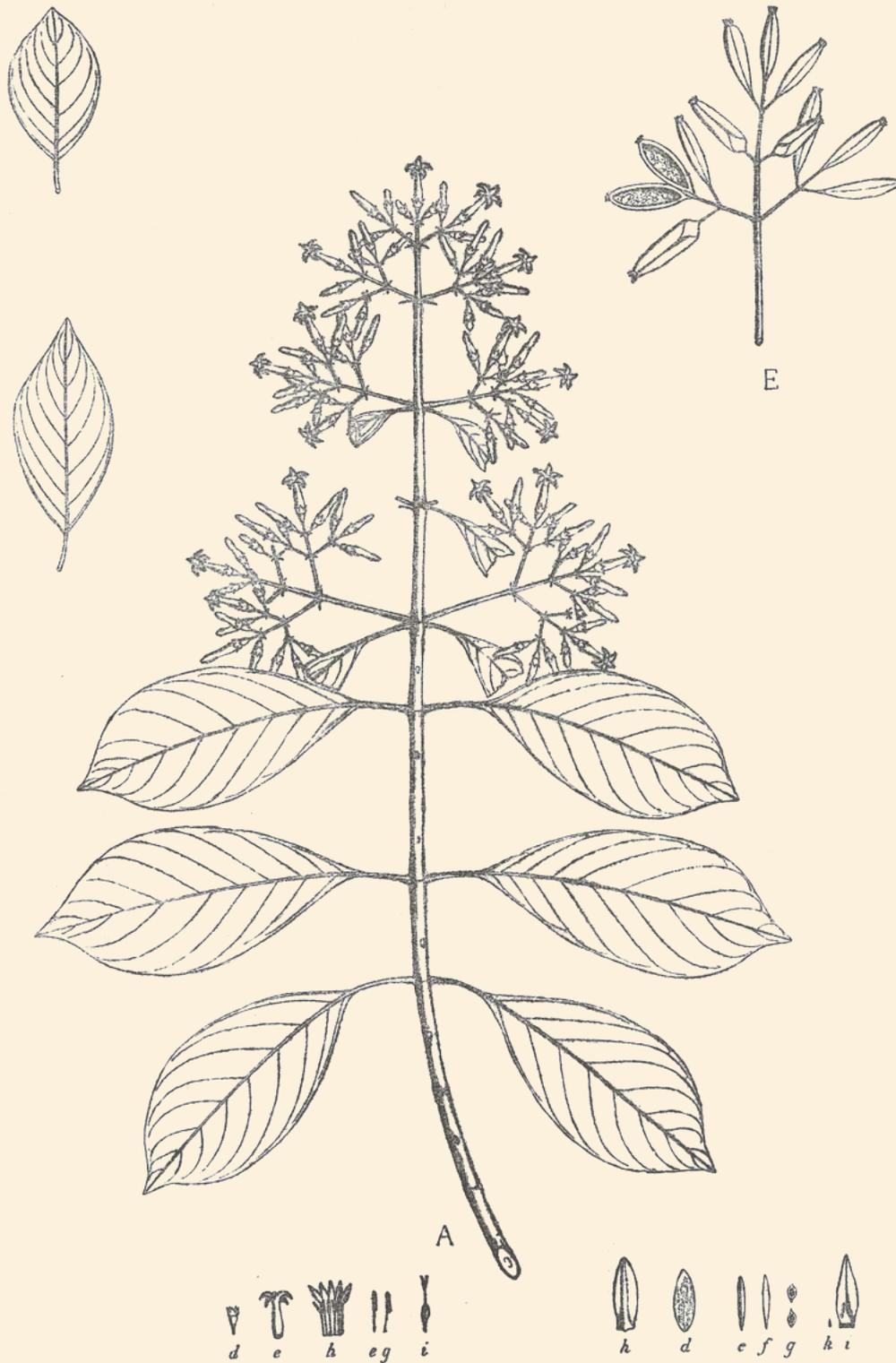
E

(PLANCHA 3)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR. β

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON V.

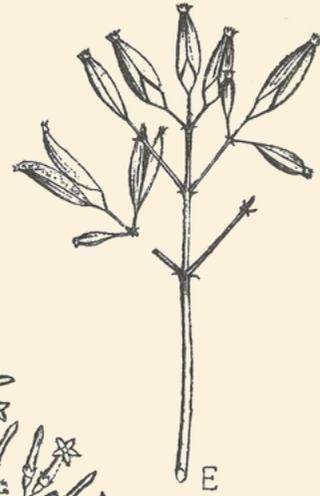


(PLANCHA 4)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR. γ

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON VI.

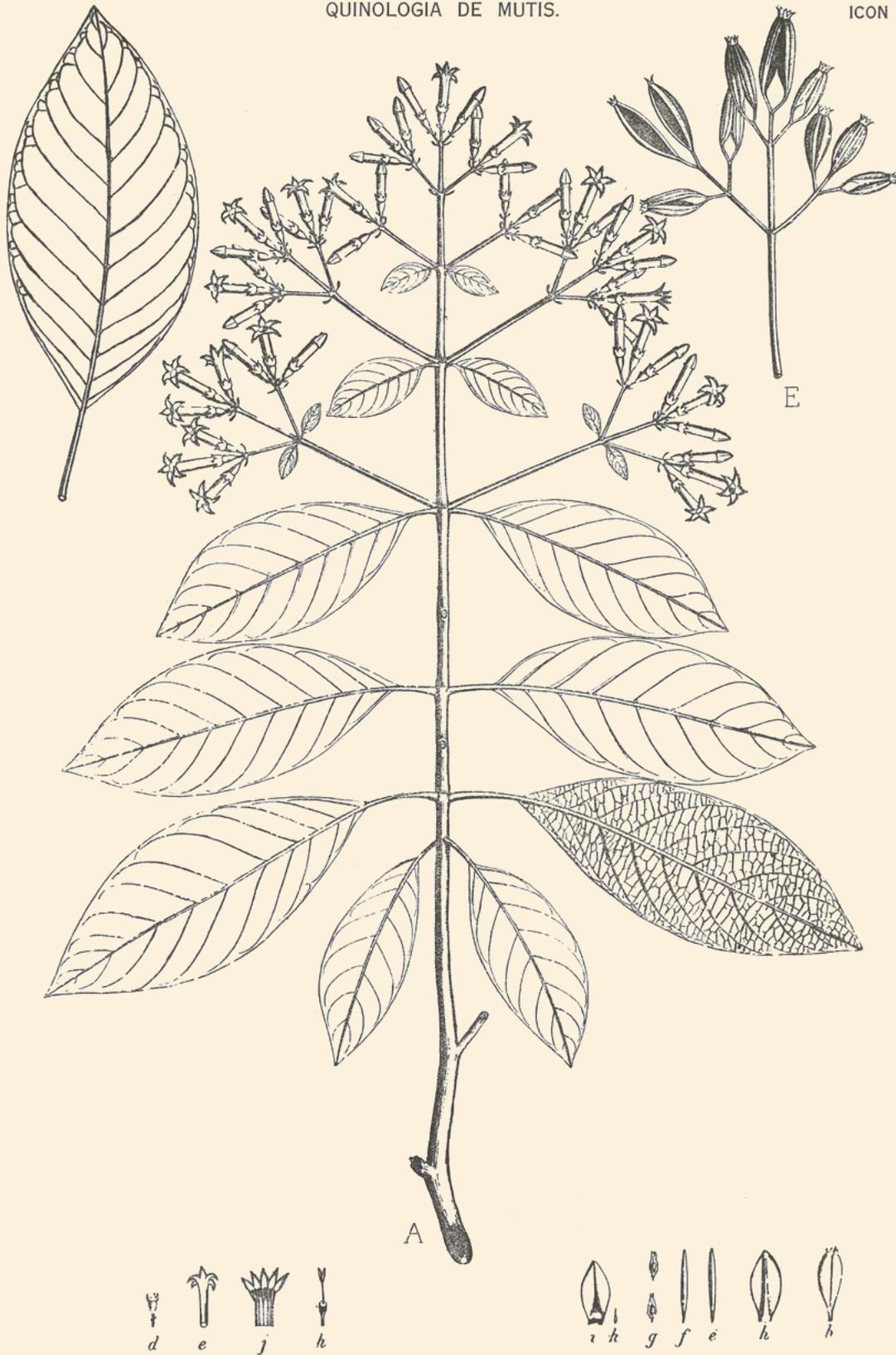


(PLANCHA 5)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR. δ

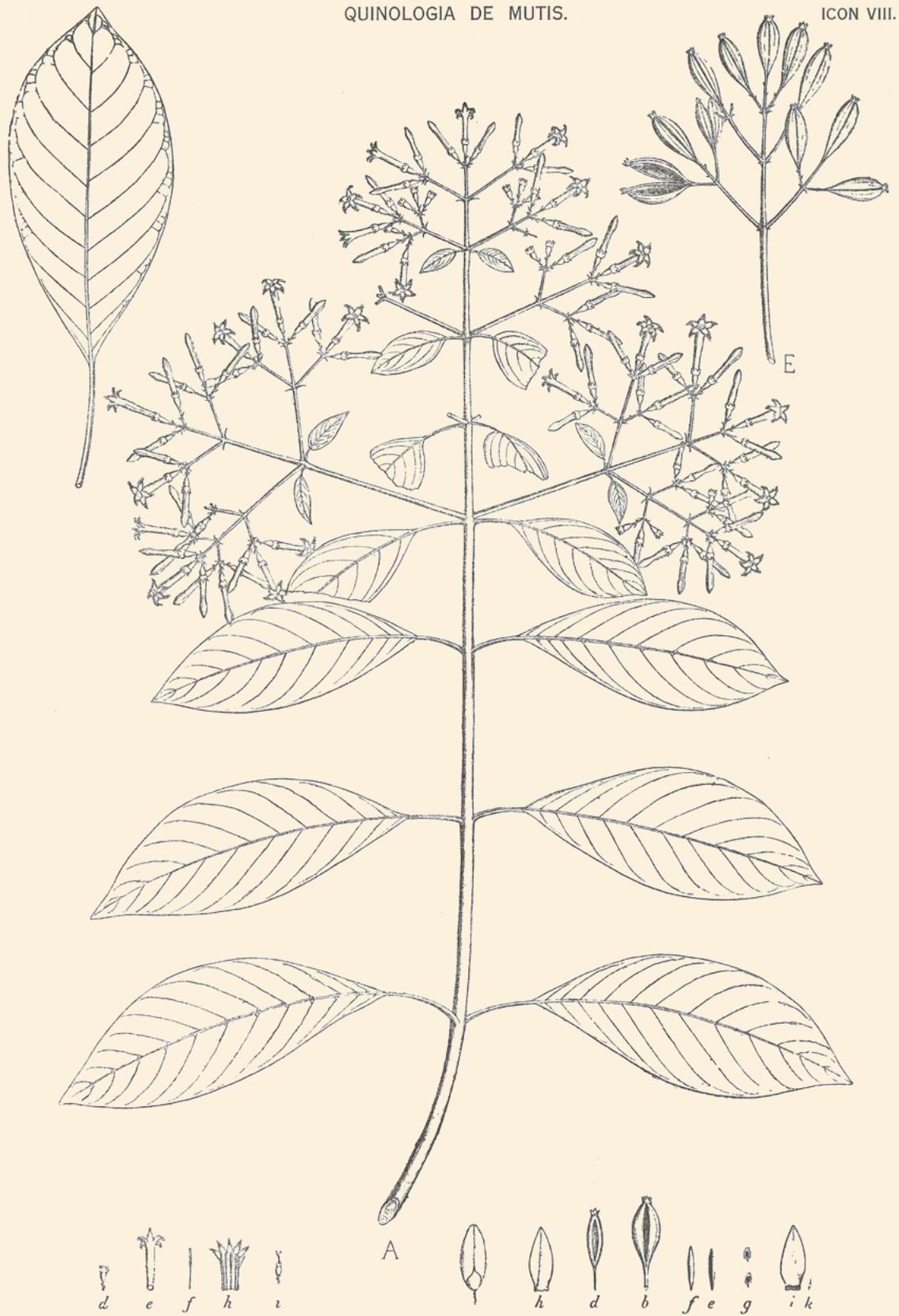
QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON VII.



(PLANCHA 6)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR. ε

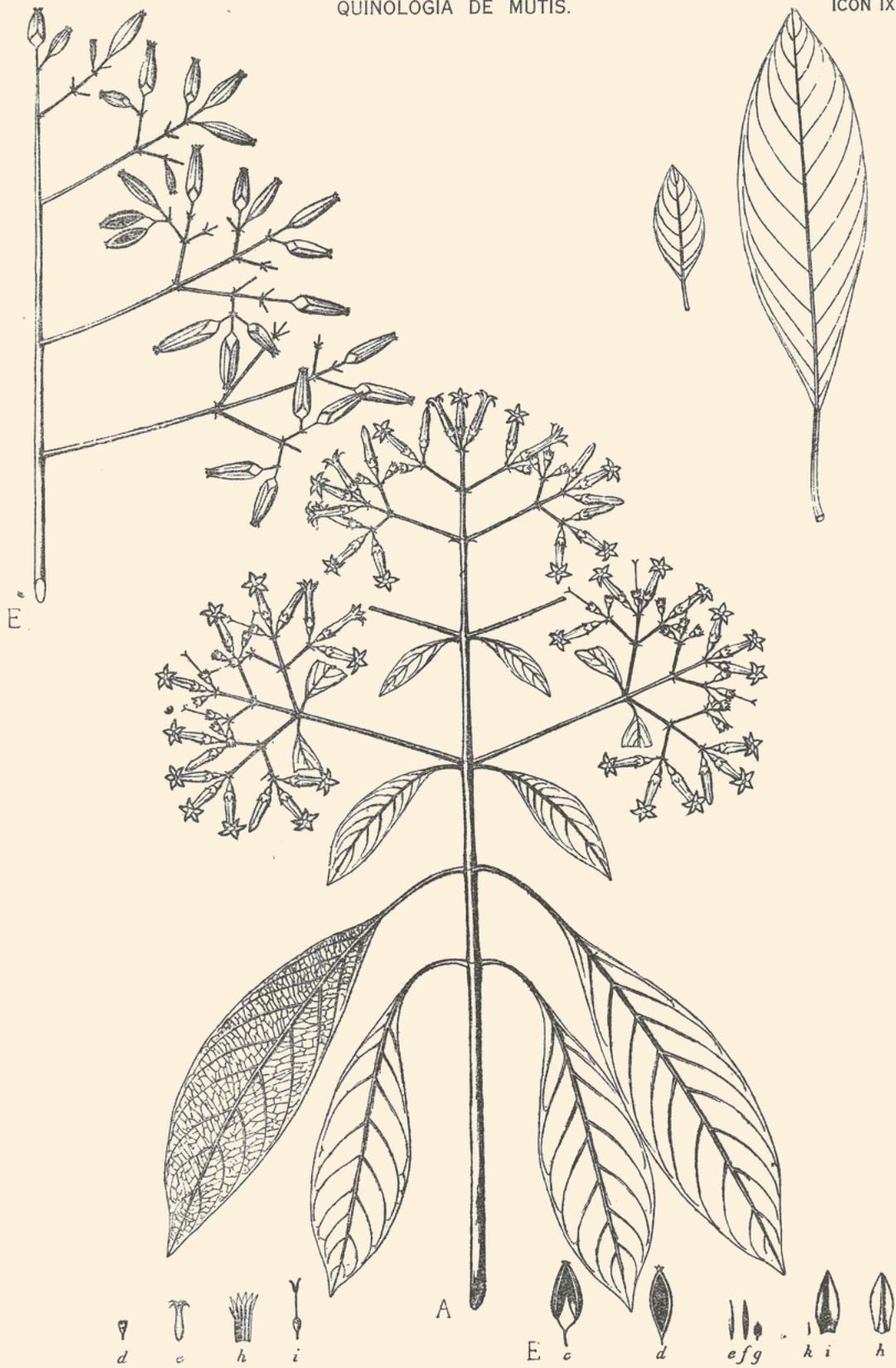


(PLANCHA 7)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR. 3

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON IX.

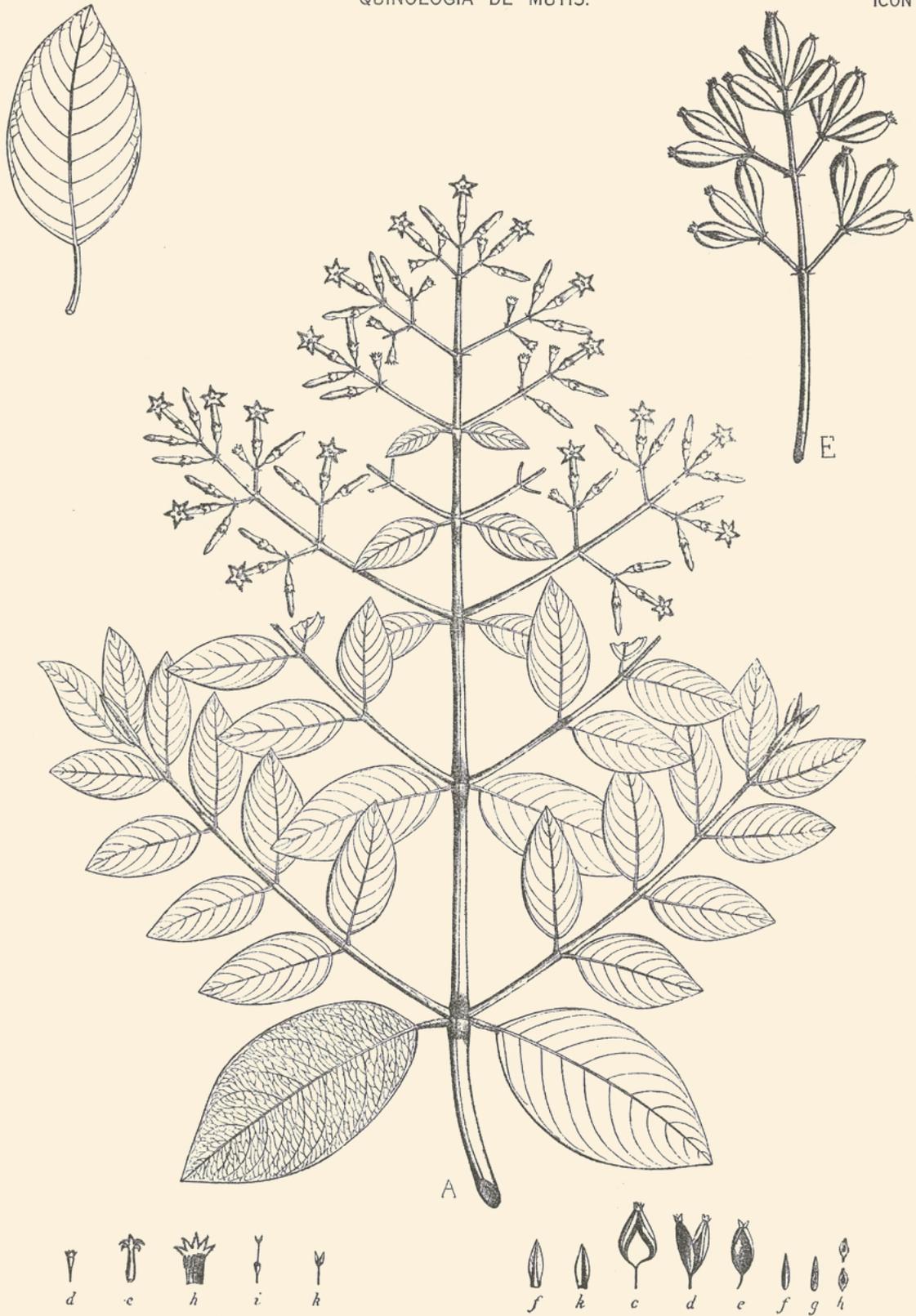


(PLANCHA 8)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR. η

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON X.



(PLANCHA 9)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR. θ

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON XI.

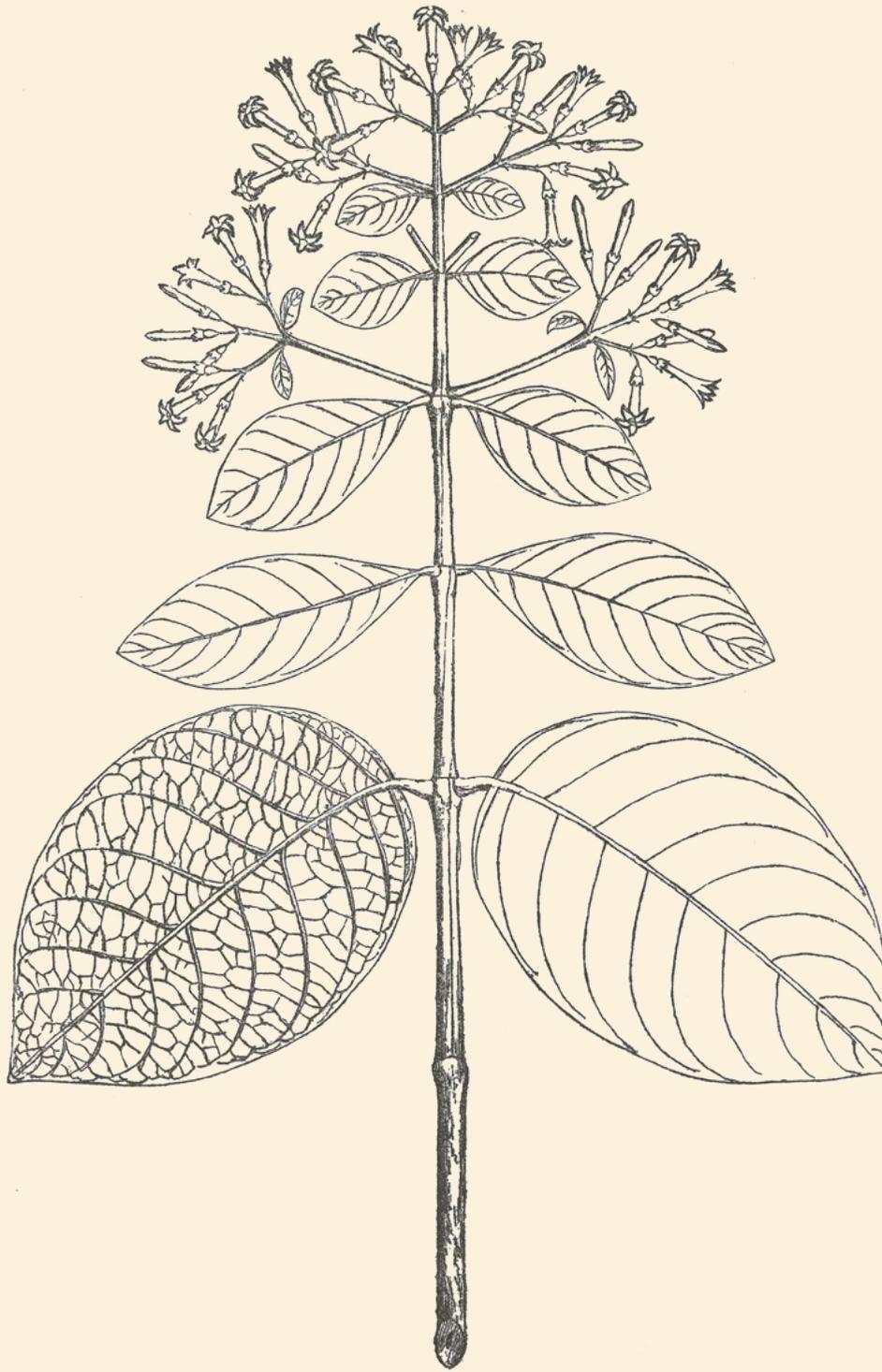


(PLANCHA 10)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR. *lancifolia*

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON XII.

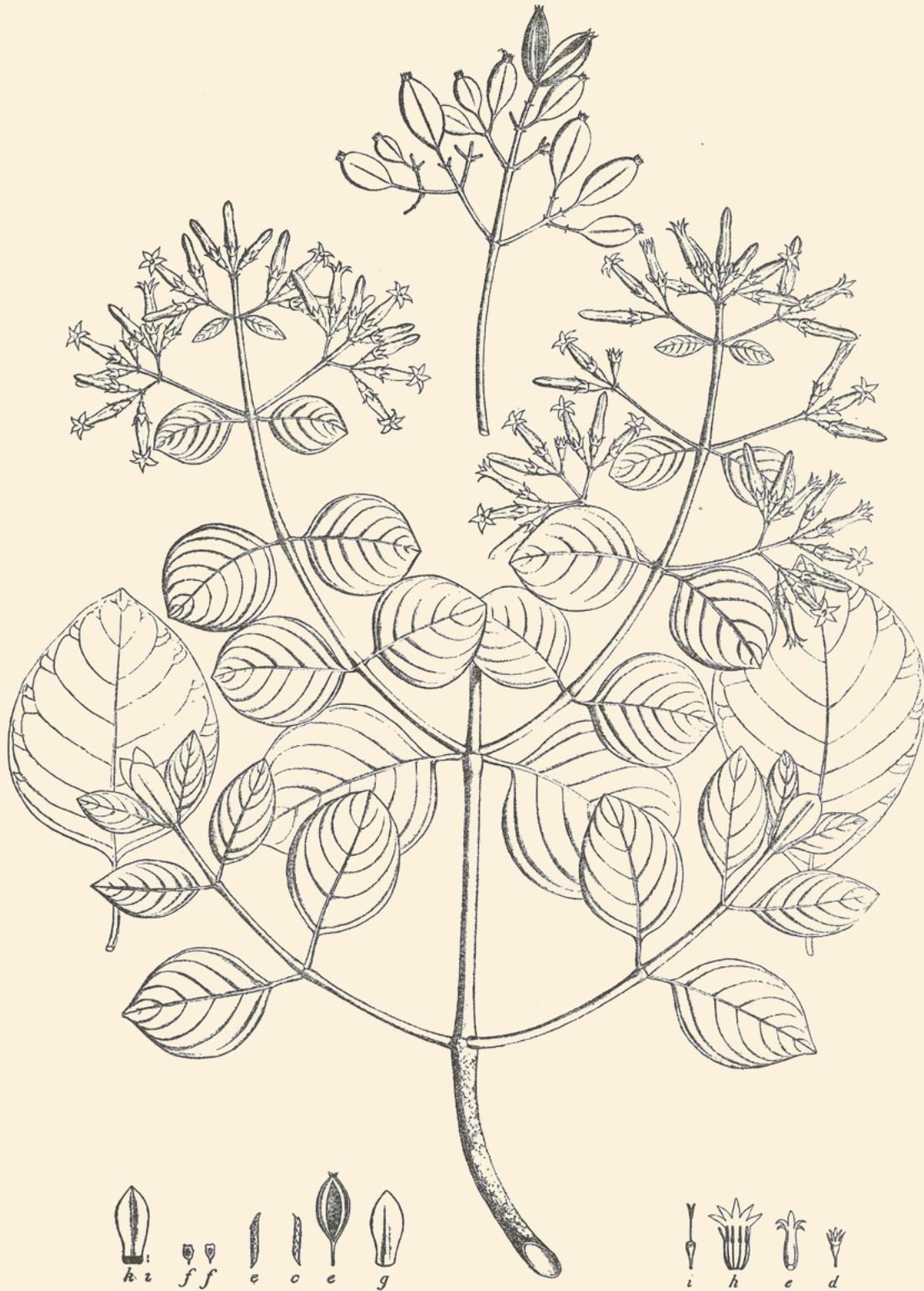


(PLANCHA 11)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR. *k*

QUINOLOGIA DE MUTIS.

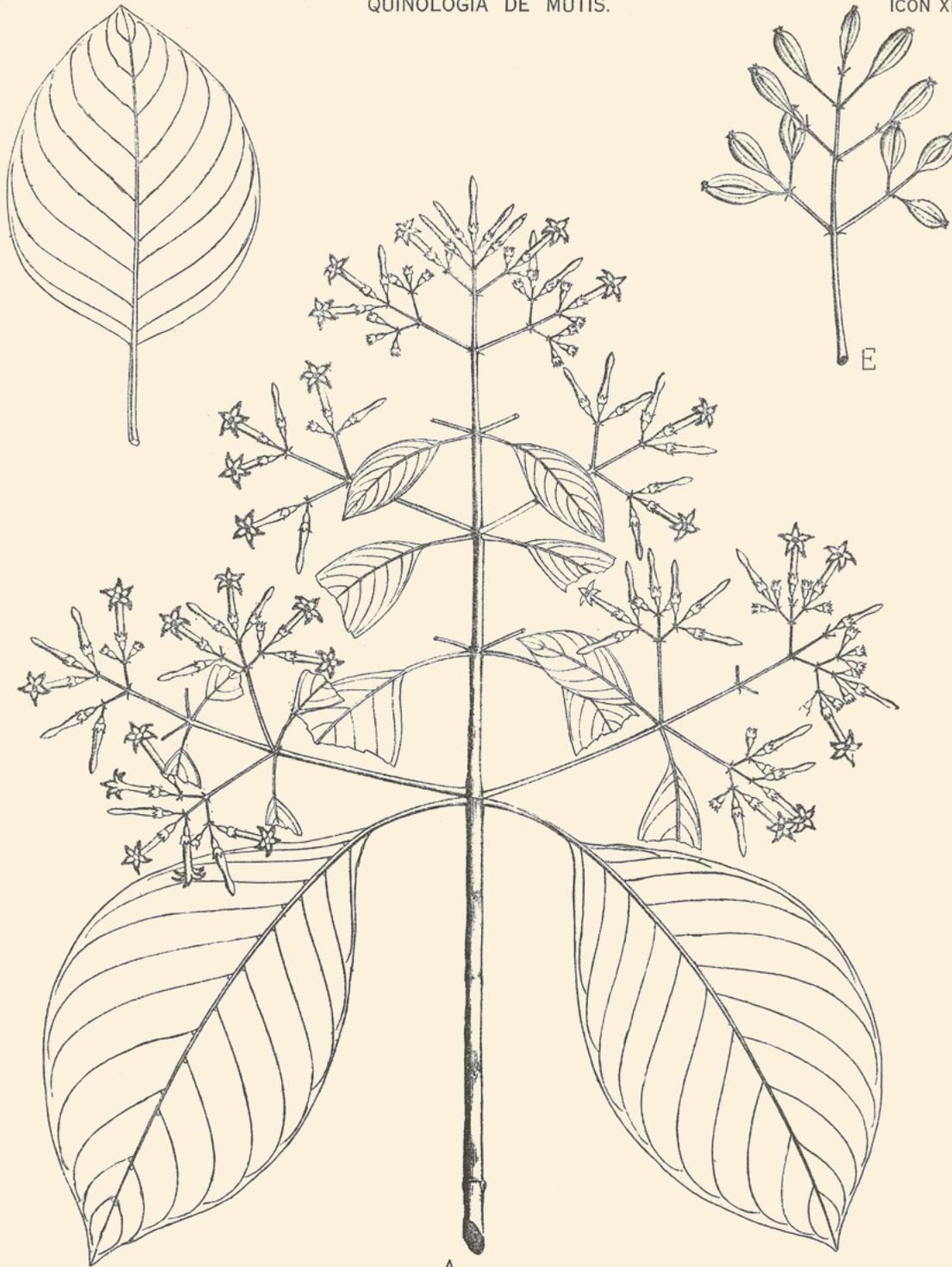
ICON XIII.



CINCHONA LANCIFOLIA VAR. γ

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON XIV.



A

E

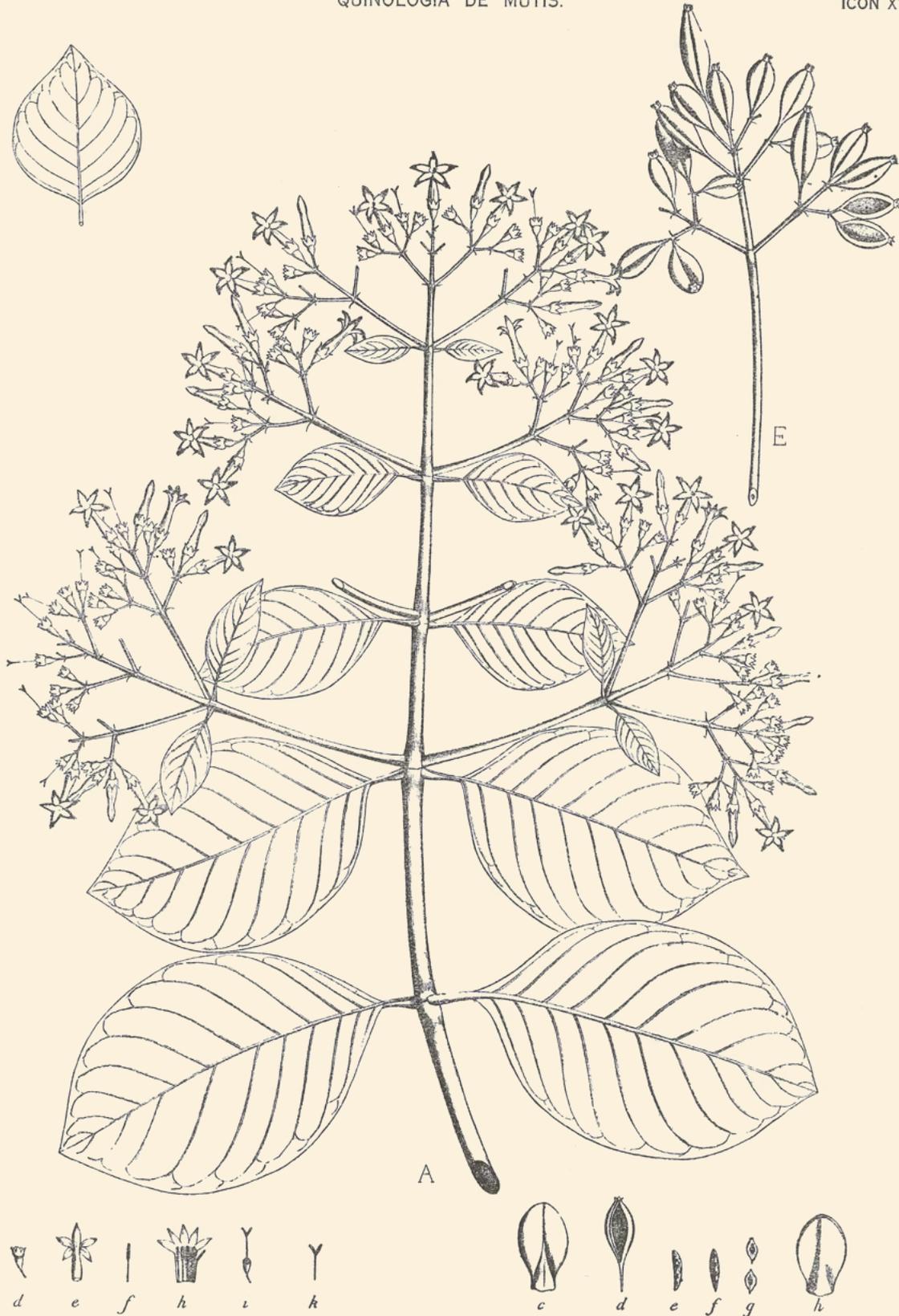


(PLANCHA 13)

CINCHONA LANCIFOLIA VAR. 14

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON XV.

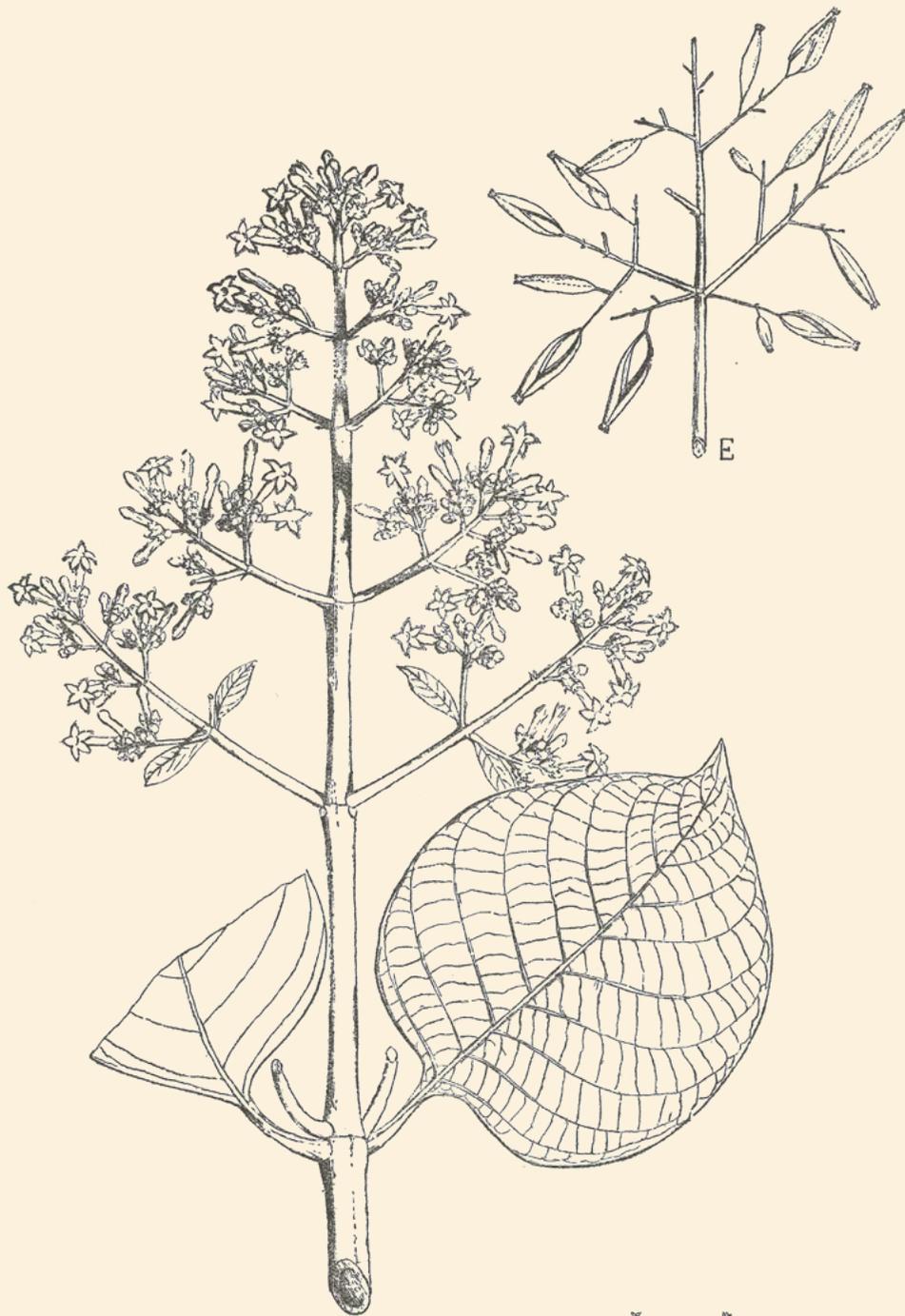


(PLANCHA 14)

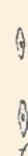
CINCHONA LANCIFOLIA VAR. *v.*

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON XVI.



d

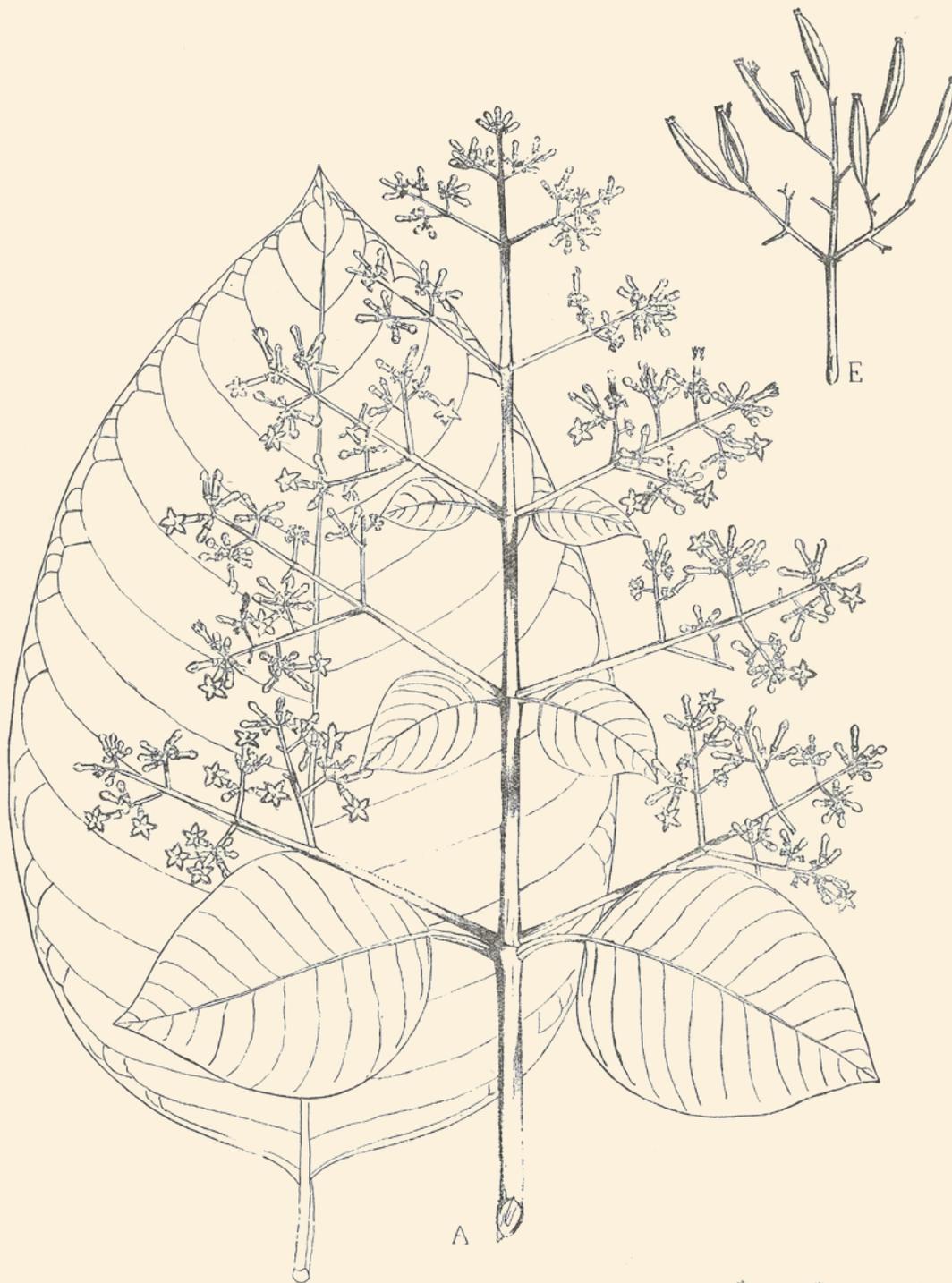


(PLANCHA 15)

CINCHONA CORDIFOLIA.

QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON XVII.



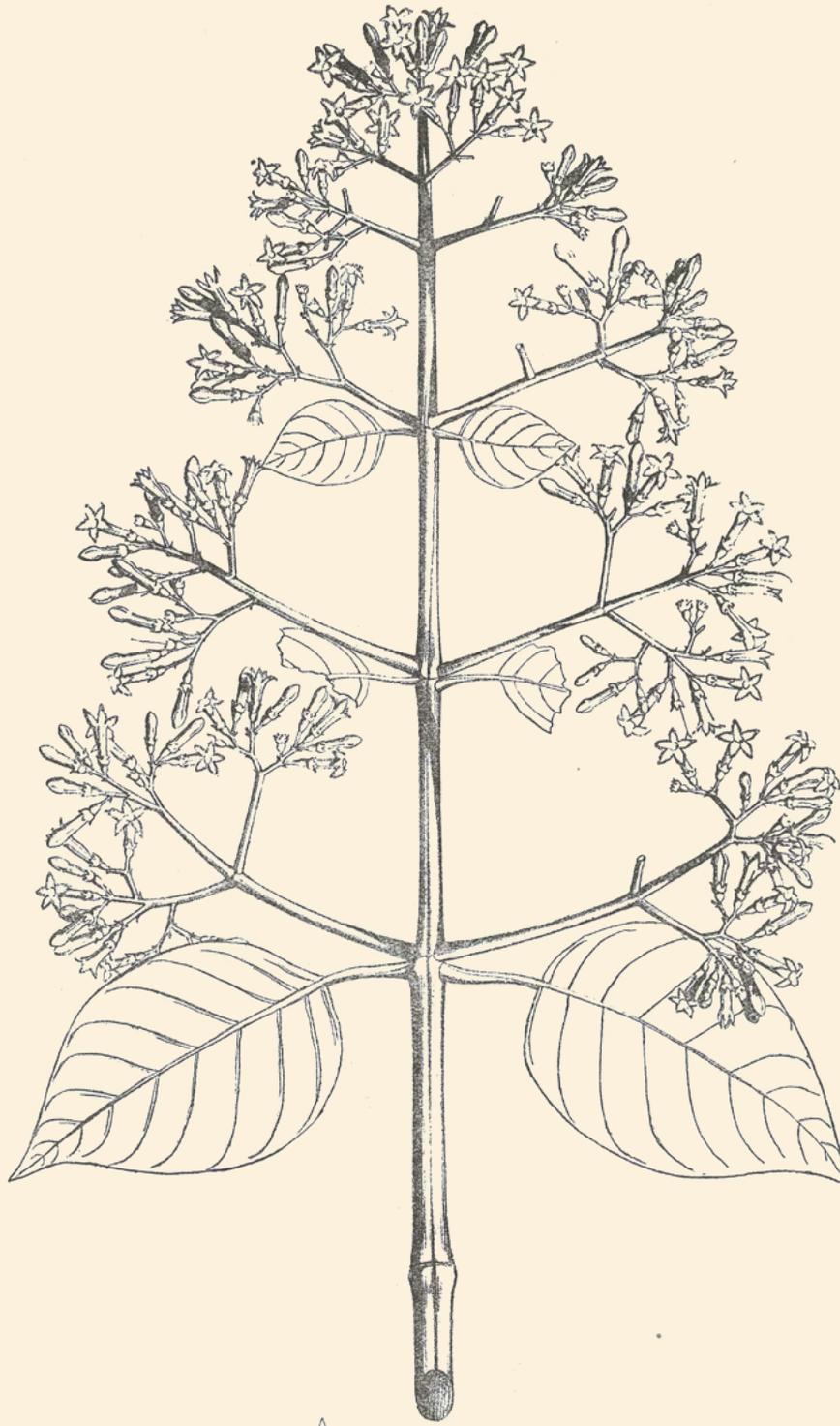
(PLANCHA 16)

CINCHONA CORDIFOLIA VAR. α



QUINOLOGIA DE MUTIS.

ICON XVIII.



A

d

f



h



e

i

(PLANCHA 17)

CINCHONA CORDIFOLIA VAR. β