



X JORGE R. TINAJERO

X
**LISTA DE LAS PLANTAS COMPUESTAS
MAS CONOCIDAS EN EL ECUADOR**

(CONCLUSION)



El Ecuador no sólo tiene incontables vegetales que no hay en otras naciones, sino también suelos y climas para producir magníficamente las especies de todas las zonas del globo, por exóticas que sean. No pueden ser más halagadores los resultados de los cultivos de *Pyrethrum cinerariifolium*. No se trata de ensayos. Las cosechas de las flores, durante todo el año, con las más altas calidades y el mayor porcentaje de Piretrina, colman las expectativas no igualadas por ningún país del mundo. Y como las áreas de producción incluyen prácticamente casi todo el territorio nacional, desde la Costa y el Oriente hasta los más altos páramos, podría el Ecuador convertirse en uno de los mayores productores del tan buscado alcaloide.

PYRETHRUM Gaertn.— De las 70 y más especies que A. P. De Candolle enumera en *Pródromus Systématis Naturalis*, unas tantas han sido cultivadas en el Ecuador. Quizás la primera que fue introducida, proveniente de España y en las primeras épocas de la Conquista, es *Pyrethrum parthénium* Smith., conocida entre nosotros con el nombre vulgar de "Santa María". Se ha difundido tanto en la Sierra Ecuatoriana, que parece autóctona.

De Candolle da así su descripción: "Planta lampiña, de tallo erecto, ramoso, estriado. Hojas pecioladas, pinnatisectas, de segmentos

pinnatífidos, dentados, los últimos confluentes. Capítulos corimbosos. Involucro de escamas oblongas, blanquecino-membranáceas en el margen, eroso-ciliadas, obtusas en el ápice. Las ligulas el doble de largo del involucro. Vilano brevemente dentado.— Herbácea vivaz en Europa, en lugares cultivados y también ruderal, con frecuencia cultivada en los jardines oficinales y populares.— **Matricaria parthénium** L.— **Matricaria odorata** Lam.".— **Chrysanthemum parthénium** Sod:

En el N. E. de España y en Sierra Nevada lleva vulgarmente el nombre de "Botón de plata". Es muy común en los campos y se emplean sus sumidades y flores como estomacales, emenagogas y estimulantes, sea en forma de infusión, o de cocimiento, o como agua destilada.

Acerca de este Piretro, veamos los pareceres de algunos autores nacionales. "De flores blancas, amarillas y otras sin flores. (Esto depende del estado de maduración). En cocimiento, es febrífugo y estomacal. En cataplasmas, las hojas y las flores cicatrizan las llagas". J. M. Coba R.

"Emenagoga, estomacal y, sobre todo, febrífuga. El pueblo usa la planta como uno de los ingredientes para preparar el baño con que cura a los niños. El cocimiento y el polvo de las hojas y flores son cicatrizantes. La raíz es antidontálgica, para lo cual se ponen raspaduras de ella en aguardiente, para aplicarlo, embebido en algodón, en la parte enferma". M. T. Varea.

"Originaria de Oriente. Antiespasmódica. Es una de las principales entre las aromáticas que se colectan para el cocimiento en que el pueblo baña a las criaturas anémicas, nerviosas u opiladas. La experiencia demuestra que estos baños son generalmente provechosos, sin duda porque cualquier baño aromático entona el organismo de estos enfermos". L. Cordero.

En nuestra Sierra, el Piretro "Santa María" es anual, rara vez bianual. La planta, por lo general, se seca, una vez maduras las flores. Pero sus semillas van difundiéndose extensamente, de modo que es muy agradable ver grandes manchas de sus flores blancas, a lo largo de las márgenes de las carreteras y ferrocarriles, aromatizando, al propio tiempo, el ambiente.

El insigne P. Luis Sodiro, S. J., llegó al Ecuador en 1870, para coadyuvar, en su calidad de Botánico, en la organización, con otros distinguidos Profesores Universitarios, de la Escuela Politécnica, creada por García Moreno. Desde el primer momento, y de modo incansable, dedicóse, hasta el instante de su muerte, en 1909, a estudiar la inmensa Flora Ecuatoriana, describirla en las numerosas obras que

dejó escritas y enriquecerla con valiosas adquisiciones, que en plantas y semillas iban llegando de los otros Continentes.

Es así como, al formar el Huerto Botánico de Quito, cultivó personalmente las siguientes especies, por lo menos, de Crisantemos y Piretros: **Chrysanthemum** (**Pyréthrum**) **cinerariifolium**, cuyas flores constituyen el Pelitre de Dalmacia; **Ch. róseum** (Cáucaso) y **Ch. Marshallii** (Asia sudoccidental), el Pelitre de Persia, (Wettstein); **Ch. Leucanthemum**, **Ch. Parthénium**, **Ch. foeniculáceum** D.C., **Ch. segétum**, **Ch. coronárium**, **Ch. corymbósum**, **Ch. sinérex**, **Pyréthrum cárneum**, **P. multicaule**, **P. auriculátum**, **P. Fuscátum**, (anual), **P. arvense**, (anual), **P. Kirilowi Turcz.**, **P. bipinnátum**, **P. trifurcátum**, éstos perennes. Desde entonces han venido multiplicándose en nuestros jardines, con el nombre genérico vulgar de "Margaritas", ya porque así se llama alguna de las especies en España, (**Ch. Leucanthemum**), ya porque todas, cual más, cual menos, tienen algún parecido con las plantas que llevan este nombre, tanto que algunos autores, para describir los Piretros, comienzan por decir "Sus flores son como las Margaritas".

Estas utilísimas plantas tienen íntima relación con los crisantemos, como habíamos mencionado al tratar del género **Chrysanthemum**, y en el caso del **cinerariifolium** y otros, son sinónimos. De paso expliquemos que esta especie escribe de esta manera Gilg y Schürhoff, Font Quer, Wettstein, Strasburger, Gola-Negri- Cappelletti y, seguramente, algún otro autor, para indicar que el color de las hojas es blanquecino, o mejor, ceniciento. Otros autores, entre ellos De Candolle, escriben **cinerariaefolium**, para significar que las hojas se parecen, en su forma, a las de Cineraria. En ambos casos están en lo justo los autores, porque ambas condiciones son efectivas.

Desde hace mucho tiempo, Gobiernos y Autoridades Sanitarias han venido estimulando las investigaciones de los sabios, para hallar insecticidas que combatan y destruyan las moscas, mosquitos, chinches, hormigas, cucarachas y mil plagas que atacan a la humanidad, a los animales, a las plantas, a los productos destinados al consumo.

En la guerra a muerte que el hombre emprendió contra los insectos, microbios y parásitos que amagan su propia existencia, se creyó haber obtenido un gran triunfo con el descubrimiento del D.D.T. Se le dio el uso más amplio imaginado. Pero, por desgracia, se han ido descubriendo también sus fallas insalvables. "Es tóxico acumulativo para los humanos, pudiendo ser absorbido hasta por la piel... Puede producir el cáncer... Actúa sobre el sistema nervioso y trae especiales trastornos al cerebro.... Enfermedades gastro-intestinales y respiratorias.... Ya no es efectivo contra muchos insectos, porque

éstos, después de las primeras aplicaciones, se hacen resistentes...", etc. "EL LINDANO, como los otros insecticidas, es también muy peligroso; y el CLORDANO debe ser prohibido para uso doméstico..."

Era necesario buscar en otras fuentes los preventivos y remedios eficaces. Felizmente, estaba a la mano el Pelitre de Dalmacia, y había venido usándose desde hace siglos. La Piretrina que de él se obtiene y de los géneros y especies afines, en mayor o menor cantidad, es un alcaloide sumamente inofensivo para las personas y los animales de sangre caliente. En cambio, es muy apropiado para exterminar instantáneamente todos los bichos, microbios, hongos que martirizan a la humanidad. Industrializado y mezclado con BUTÓXIDO DE PIPERONILO, el Piretro ha recibido el nombre de PIX. "Es tan inofensivo para humanos, que las Autoridades Sanitarias de los Estados Unidos lo recomiendan para mezclar con las harinas y granos almacenados, (maíz, arroz), etc., y evitar el ataque de los insectos".—Otros nuevos insecticidas son tanto más eficaces, cuanto más Piretrina contienen.

Las enfermedades como la tifoidea, parálisis infantil y otras contagiosas, provienen de la cocina, del comedor, de los objetos, utensilios y manjares contaminados por las moscas. Todo esto se puede evitar fácilmente, sin el menor riesgo, sólo con el uso de PIX con BUTÓXIDO.

Veamos la descripción que del **Chrysanthemum (Pyréthrum) cinerariifolium** nos da De Candolle en Pród. Syst. Nat. VI, p. 55. "Tallos erectos, angulados, desnudos en el ápice, monocéfalos, casi simples. Hojas pecioladas, pinnatisectas, por debajo (como el tallo) blanquecino-sedosas, por encima lampiñas. Lobos redondeados y partidos, casi acunados y casi obtusos. Involucro con escamas oblongas, obtusas, escariosas y blanquecinas en el ápice. Plantas rizocárpicas, perennes, originarias de las colinas rocosas de Dalmacia.— **Chrysanthemum rigidum** Vis.— **Ch. Turriánum** Vis.— **Matricaria Béllidis flore**, etc. (De flores parecidas a las de **Bellis**). **Ch. cinerariaefolium** Bocc.— Aquenios angulados. Vilano eroso (roído o corroído). Aspectos casi de **A'nthemis montana**".

Seleccionado este Piretro entre sus congéneres, su cultivo se extendió al Japón, en Asia; a Kenya y Tanganika, en África; a Nueva Zelandia, o Estados Unidos, Brasil, Chile y otros pocos de los Estados Americanos, incluyendo el Ecuador. El Gobierno de EE. UU. envió semillas en 1940, y él las obtuvo de Chile y Uruguay. Ensayáronse cultivos **in extenso**, en Ambato y Alausí. La Estación Experimental hizo un nuevo pedido de semillas a Estados Unidos. Desde el principio, fueron muy alentadores los resultados que se iban obteniendo.

Una de las prometedoras tesis demostradas fue la de que nuestro País goza de un área inmensa que puede ser dedicada al cultivo del Piretro: prácticamente, la mayor parte de la Nación, si se exceptúan los Altos Andes, sus breñas inaccesibles y los bosques milenarios. Claro es que han de exceptuarse también las áreas destinadas a los demás cultivos, tanto actuales como futuros. Pero conviene recordar que, en rotación con ellos, puede cultivarse muy exitosamente el Piretro. Lo único que exige es suelos con buenos desagües y estar solo, sin malas yerbas ni plantas que le disputen la tierra que necesita. Por otra parte, se ha comprobado que el capital que requiere, por hectárea cultivada, es relativamente muy pequeño, y su rendimiento muy alto.

Desde la ribera del mar hasta los 3.700 metros de altura barométrica medra muy bien este insecticida, según ya se ha comprobado, con proporciones varias del alcaloide, como es natural. Y yo añado: si se señala la altitud de 3.700 metros no es porque no puede producirse a mayores alturas, en nuestro privilegiado Ecuador se entiende, sino porque generalmente ya no existen habitaciones humanas, y se imposibilitaría la consecución de mano de obra para las constantes cosechas de las flores, no menos que para las frecuentes desyerbas de las plantaciones. Las casas habitadas a más de 4.300 metros, como en el Antisana y sus faldas, son excepciones, hoy en día. Pero no es difícil prever que, con el tiempo, cuando se hayan multiplicado las actuales cifras demográficas, o se hayan extendido los cultivos de las plantas útiles, y entre ellas la que nos ocupa, indios y no indios ampliarán las explotaciones de los páramos, los espacios inmensos que ellos significan, por sobre los 4.300 metros actuales. Por lo pronto y en la práctica, suben hasta los 3.900 metros los cultivos de ciertos cereales como la cebada, de ciertas leguminosas como las habas y de ciertas raíces como las ocas y mellocos, sin recordar para nada que a los 4.500 metros puede haber temporalmente nieve, en los flancos orientales de nuestros nevados.

Por cierto, la temperatura ideal para el cultivo del Piretro es la de los 13 grados, termómetro centígrado, que correspondería, en nuestra Nación, a los 2.900 metros, poco más o menos, de altitud, es decir, el comienzo de los páramos, en su parte inferior.

En cuanto a la producción, hay ejemplos prácticos e históricos del éxito rotundo, económicamente considerado, en la siembra y cosecha de este insecticida. Un cultivador, en 1958, por la primera cosecha de su Piretro, cultivado en cuatro cuadras, recibió 525 dólares, que al cambio de entonces, podían equivaler a unos 8.000 sucres. Otro, "en unas dos cuadras cosechó en un año cerca de 3.000 libras

de flores secas y recibió por ellas diez mil sucres". Otros muchos casos podrían ser citados; pero no son necesarios. El Piretro que se recomienda es perenne. Sus plantaciones pueden durar 5 o más años. Cada hectárea puede producir, anualmente, de 1.000 a 1.600 libras de flores secas, con el valor de \$ 3.500,00 a \$ 6.000,00, por lo menos.

Los primeros cultivos realizados en la provincia de Manabí parece que dieron un porcentaje muy bajo de alcaloide, apenas un 0,54%, según el Boletín del Consorcio de Centros Agrícolas de 1945. Sin duda, se trataba de las primeras investigaciones, o de alguno de los Piretros anuales, como las especies *fuscátum* y *arvense*, oscuro o negruzco el primero, y *arvense* o crecido entre las sementeras el segundo.

Desde 1941, los daneses hermanos Arends, Poul y Kaj, en su hacienda "Samanga", de la provincia de Tungurahua, venían ensayando cultivos de Horticultura principalmente, por ser este ramo el que más produce entre los derivados de la Agricultura, y para aprovechar de nuestros suelos ubérrimos, de nuestros climas, que no tienen igual en el mundo. Cuando en las cercanías hallaron flores de "Santa María" y supieron por los comarcanos de sus virtudes y usos medicinales, comprobaron que se trataba de un Piretro, de la familia Compuestas. Consultando obras, revisando catálogos, seleccionaron cualidades y pidieron semillas al Exterior.

Los primeros ensayos y adaptaciones no podían ser sino fracasos. Con paciencia infinita y constancia ejemplar, no menos que con estudios perseverantes, continuaron las labores de selección y cultivo, hasta obtener los éxitos más lisonjeros. En 1946, los Arends embarcaron para EE. UU. 1.320 libras de flores secas de *Ch. cinerariifólium*; en 1953, 25 toneladas; en 1958, 222 toneladas, y así en adelante.

Se formaron Sociedades para estas explotaciones, una de ellas S. B. Penick & Co. No cortas extensiones de los páramos hay dedicadas a tales cultivos en Pichincha y las Provincias Centrales. El Banco Central da estas cifras de exportaciones: 1957, 126.353 kilogramos de flores secas, con el valor de 68.744,66 dólares; 1958, 223.139 kilos, por 162.630,00 dólares, que al tipo de cambio de 21,50 equivaldrían a \$ 1'478.010,19 y 3'496.545,00 respectivamente. ¡Toda una fortuna! Además, la Industria Extractora INEXA ha exportado, en el año últimamente citado, 1.162 kilos de extracto de Piretro, con el valor de 11.433 dólares. No dispongo todavía de las cantidades de los últimos años.

Pero lo realmente interesante para nuestra Nación es que, si la proporción del alcaloide comenzó con 1,3% en 1943, fue subiendo, gracias a los nimios cuidados de selección de los hermanos Arends,

a 1,6, que es lo corriente para la producción de Kenya, en el Africa Central. A poco, en 1945, ascendió a 1,8, "que es la máxima que se puede conseguir en pocos lugares del mundo". Más tarde, el distinguido químico ecuatoriano, Dr. Luis Werner Levy, ha obtenido más del 1,8%, lo que sobrepasa en mucho a lo conseguido en todos los ámbitos del orbe, esto es el 2%.

Es cosa sabida: nuestras tierras, nuestros climas excepcionales reproducen las semillas importadas de mayor tamaño y de mejor calidad que las originales. Ya lo venía experimentando yo, desde 1912, en Guamote, y en condiciones poco favorables, a 3.020 m. de a. b., con semillas pedidas a Francia, nada menos que a la afamada casa Vilmorin Andrieux, de París.

Para las personas que quieran dedicarse en el Ecuador a las actividades muy remunerativas del Piretro, añadimos unas pocas observaciones.

1.—LOS SUELOS.—Puede asegurarse que todo suelo antes cultivado es bueno para el Piretro, por poco favorable que parezca. Basta que sea posible laborarlo, de cualquiera de las maneras en uso: con tractor, o con yunta, o a mano, con azadón, machete, etc. Los muy pendientes son aptos, siempre que se pueda andar en ellos. Los "ácidos o salitrosos" pueden servir según los casos. Los cenagosos requieren su propio *Pyréthrum uliginósum*. Los arenosos son utilizables, si el viento no transporta las arenas y si éstas no tapan las plantas. Los compuestos de tobas volcánicas o "cangahua" son también adecuados, si los materiales que los constituyen están desmenuzados y se les añade algo de humus, o siquiera arcilla y arena. Hasta los suelos agotados y en "descanso" pueden producir Piretro, que no es una planta exigente.

Muy al contrario: cuando el suelo es algo fértil, "muy nuevo", o cuando está abonado, "las plantas se van en follaje, ahogando las yemas de las flores". Recuérdese que es originario de "colinas rocosas", en zonas sujetas a las grandes oscilaciones de temperatura de las cuatro estaciones.

En las propiedades algo grandes hay sitios abandonados, que, con poco trabajo, pueden convertirse en "suelos nuevos". Son magníficos para el Piretro, sean cualesquiera la altura barométrica, clima y cualidad del suelo. Quizá contienen demasiado **humus**, que puede ser utilizado en suelos pobres. Lo importante es que puedan ser librados de malas yerbas y removida su superficie hasta unos 25 o 30 centímetros de profundidad.

Claro es que no son aconsejables los rarísimos terrenos expuestos a los vientos huracanados, que podrían quebrar las ramas del Piretro y destruir las flores todavía en botones. Cuando sea posible, sobre todo en los páramos, convendría preferir los defendidos de los vientos y con exposición hacia el Occidente, a fin de que las plantas reciban el mayor número de insolaciones.

2.—LABORES PARA LA PLANTACION.—Pueden presentarse dos casos, según se trate de sitios nuevos en el páramo, o de suelos ya usados para otros cultivos en las altiplanicies, valles y zonas tropicales.

En el primer caso, hay que empezar por suprimir la paja, desfondar el suelo y hacer podrir las matas de ella, lo que requiere dos o tres meses.

En los suelos relativamente planos o poco pendientes, el tractor puede extraer las matas de paja o "voltearlas". En los inclinados y en las oquedades, se hacen necesarias las labores a mano, con azadones apropiados o con zapapicos. Luego son dadas las aradas y "cruzas", espaciadas entre sí por varias semanas, mientras van pudriéndose y desmenuzándose las raíces de la paja y más plantas propias del páramo. Las repetidas labores tienen por objeto, no sólo remover el suelo y suavizarlo, no sólo airearlo y mezclar todos sus elementos nutritivos, sino también impedir el desarrollo de plantas indeseables. Luego se realizará la formación de los **surcos**.

En el segundo caso se trata, quizá, no tanto de suavizar el suelo, cuanto de hallar la forma de suprimir toda reproducción de las malas yerbas. Puede aconsejarse esta serie de sencillas operaciones. Concluida la última cosecha, entran en el llano todos los animales posibles y consumen todas las yerbas. Se da una primera arada y su cruz. Descansa el terreno tres o cuatro semanas, al cabo de las cuales han nacido innumerables plantas, producto de las innumerables semillas caídas. Si es necesario, vuelven los animales y acaban con ellas. Una segunda arada y su cruz. Nueva germinación, nuevo consumo y tercera arada. A pesar de todos estos trabajos, pueden haber quedado en estado latente algunas semillas, o pueden haber llegado traídas por los vientos. Hay que buscar las plantas que las producen en la parcela, para exterminarlas. A veces, cuando se trata de plantas muy perjudiciales y provienen de los predios vecinos, hay la obligación de suprimirlas en el lugar de origen.

Es entonces que debe prepararse el suelo para el Piretro, arándolo repetidas veces, hasta que quede bien mullido y con una profundidad suavizada de treinta centímetros. Si es necesario, se le nivela, hasta donde es posible, por más que no le hacen daño las pe-

queñas eminencias. Cuando corresponda, se usará la rastra, para desmenuzar los terrones.

3.—LOS SURCOS.—En toda plantación, y sobre todo en la que nos ocupa, que va a durar varios años, es asunto importante el trazado de los surcos, que han de encauzar las aguas lluvias y han de desaguarlas al final de ellos, en sitios que no provoquen la erosión de las tierras. Principalmente en los terrenos inclinados y ondulados, han de ser trazados casi horizontales, de ser posible con nivel, admitiendo una pequeñísima gradiente, la más apropiada a la calidad del suelo. Podría objetarse que no se trata de formar **terrazas**. ¿Por qué no? La cuestión es impedir que el agua arrastre la tierra, por suave que ésta sea.

Tales surcos pueden ir a 70 cm. de distancia, si se trata, como debe ser, de sembrar el mejor de los Piretros, el **Chrysanthemum cinerariifolium**, porque sus "matas" alcanzan el ancho de 50 cm., más o menos, y un alto de cerca de 60. Los 20 cm. que se dejan para desagües, son también para los caminos que han de seguir los operarios de las desyerbas y los cosechadores de las flores, sin que sea necesario pisotear para nada los arriates o "lomos" en que estarán colocadas las plantas, formando perfectas hileras, para no estorbar las frecuentes labores. Alcanzan 28.000 en una hectárea.

4.—SISTEMA DE "CANTEROS".—En la Costa y el Oriente se da el nombre de "canteros" (pongamos por caso de caña), simplemente a la disposición de las cosas sembradas en hileras paralelas, con sus respectivos surcos para el riego. En buena parte de la Sierra, en cambio, se da este nombre a la disposición de "lomos" o arriates sucesivos, en número de 25 o 30, de sólo 4 o 5 metros de largo, separados entre sí por surcos o acequias de 20 cm. de ancho, hechos con azadón, en los que circula el agua, mediante "codos" o "vueltas", con una profundidad de 6 a 8 cm.

Este método permite dar humedad al "lomo" o arriate y su contenido de semillas o plantas, por el sistema de **absorción**, que se considera el mejor, por varias razones. El agua no inunda a los semilleros. Estos pueden recibir humedad desde la base de los mismos, para llevarla desde las raíces a toda la planta. El agua no toca a las plantas mismas, ni hay peligro de contagiarlas con ninguna enfermedad. El agua no endurece la corteza terrestre, pues no necesita ni siquiera rebasar sobre el lomo. Además, en ciertas propiedades, el agua lleva en suspensión, en las riadas o crecidas, abonos que va depositando en las acequiecitas y vueltas, y que el río trae, en cantidades incal-

culables, de sus inmensas hoyas o cuencas, dedicadas principalmente a la ganadería.

En las márgenes del río Guamote, pueden ser abonadas así, con el sistema de "canteros", las propiedades con riego, para dar magníficos resultados.— Finalmente, a los lados de cada cantero va quedando un espacio, que se emplea como sendero o como recolector de las malezas, para que éstas sean transportadas a otros sitios.

5.—Sistema de INUNDACIÓN.—No es aconsejable el sistema "de inundación", que consiste en formar arriates de varios metros cuadrados, rodeados de tierra, para poner dentro de ellos las semillas, y luego, inundarlos con el agua. Esta lleva generalmente tierra en suspensión, que se deposita en el arriate, cubriendo además la semilla e impidiendo su germinación. Además, la capa de suelo que cubre a las semillas se endurece más pronto, y no hay posibilidad de vencer su natural resistencia. En las siembras de Zanahoria amarilla que se han realizado con este sistema, se ve que, de modo general, se desperdicia más de la mitad de la semilla y que el producto no alcanza el desarrollo que cabe esperar.

6.—EL RIEGO.—Hasta ahora, las "siembras" de Piretro se han realizado de preferencia sin riego. Esto no quiere decir que no pueda emplearse el agua, la que, por otra parte, es indispensable en las almácigas y en las primeras semanas de los trasplantes, sea por aspersión, sea por absorción. Cuando se quiere emplear el riego, el sistema de "canteros", con sus "lomos y surcos", es el más aconsejable. Se parece al usado en muchos lugares para los cultivos de alfalfa.

Pero hay que tomar muy en cuenta que, cuando el agua es constante, tiende a provocar la pudrición de las raíces, la proliferación de malas yerbas, la multiplicación de mosquitos e insectos, la invasión de líquenes y la muerte del Piretro.

Por otra parte, el agua, si bien favorece la vegetabilidad de la planta y su tamaño, es decir, su completo desarrollo, todo esto durante el primer año, no favorece, sino hasta cierto punto, la multiplicación de las flores, que es lo que se busca.— Por tanto: si se dispone de agua, su riego debe ser prudente, sobre todo desde el segundo año.

7.—SELECCION DE SEMILLAS Y PROVISION DE PLANTAS.— Deben ser desechadas las especies anuales o de poco rendimiento. En la adquisición de semillas no cabe buscar el ahorro. Por algo los expertos han pasado muchos años seleccionándolas, para que sean escogidas las mejores, aún cuando su valor sea algo más alto. Pero este mayor valor es sobradamente recompensado en la mejor cosecha.

Si se importa directamente la semilla, debe insistirse en que sea de la mejor clase de *Chrysanthemum cinerariifolium*, cuyas virtualidades han sido ya demostradas ampliamente. En nuestras ciudades hay agencias de casas productoras de semillas, de varios países de Europa y América. Por medio de ellas se pueden hacer los pedidos.— Pero ya es hora de que alguien se preocupe de obtener semillas nacionales de este Piretro, de las varias hortalizas, de tantas plantas útiles, sin que haya necesidad de acudir cada vez al Exterior. Ciertamente que para resolver este problema, es necesario llenar ciertas exigencias científicas y técnicas, pues se trata nada menos que de evitar la hibridación de las semillas; pero creo que los muchos aficionados que en el Ecuador tienen la Floricultura y la Horticultura, pueden y deben satisfacer este anhelo, especialmente en los lugares de clima templado, que son los apropiados para producir semillas.

Con respecto a las plantas de la flor que nos preocupa, hasta hoy se ha acostumbrado que las Sociedades Exportadoras de Piretro, como Poul Arends, S. B. Penick & Co. e Inexa, provean de plantas a los cultivadores, mediante contratos convenientes para ambas partes, asegurando al productor el beneficio de su cultivo y al exportador la materia exportable.

8.—ALMACIGAS.—En la constante lucha contra la invasión de yerbas indeseables, no son de aconsejar las siembras "directas", en tratándose del Piretro. Sus plantitas deben tener siquiera 6 o 7 cm. de alto al constituir la plantación definitiva. Por tanto, se hace indispensable el método de almácigas y trasplantes.

Para las almácigas, hay que buscar sitios que no estén expuestos a las invasiones de aves de corral, animales domésticos u otros daños. No es indispensable que el suelo sea análogo, en su composición física y química, al de la producción estable. Por lo general, es siempre más fértil. Hay que procurar que esté previamente humedecido.

En "lomos" o arriates de 45 a 55 cm. de ancho y de 6 a 8 cm. de alto sobre los surcos, acequiecitas o caminos que les circundan, de suelo muy suave y horizontal, se hacen a lo largo, dos o tres pequeños surquitos, de uno y medio o dos cm. de profundidad, con 5 o 6 cm. de distancia. En ellos van depositándose las semillas, bastante espaciadas, con 3 o 4 cm. entre una y otra, para facilitar el futuro trasplante. Pueden ponerse más agrupadas si falta espacio, o si hay recelo de que varias de ellas sean comidas por las avecillas del cielo.

9.—CUBIERTA PARA LAS SEMILLAS.—No es bueno el consejo de algunos autores, de cubrir las semillas con tierra que se cierne

encima: no siempre se puede controlar la cantidad de tierra cernida, ni el grueso de la cubierta. Tampoco es posible cernir a través de una hilera, si ésta es bastante larga. A mí me ha dado siempre buenos resultados este procedimiento que es más efectivo: preparar una especie de diminuta escobita de ramillas u hojas suaves, de cabuya, de fibra, o aunque sea de grama, para pasarla con tino sobre los surquitos que contienen las semillas, para taparlas con la tierrita que, barrida delicadamente, desciende de los lados interiores del pequeño surco. Así queda cada surco dibujado y visible, hasta para saber dónde están las semillas y dónde han de germinar, dónde han de crecer las plantas; hasta para distinguirlas de otras parecidas, pero malas, como sucede con el **Lepidium chichicara**, que es muy semejante al Piretro, sobre todo cuando ambos están tiernos.

Se trate de cualquier tamaño de semillas, especialmente de las muy menudas, la capa de tierra con que se cubren no debe tener un grueso mayor del doble de la misma semilla. Generalmente, ésta demora en germinar 10 o 12 días, a veces 15. Hay que ir revisando con frecuencia el plantel, sobre todo después de las lluvias, o después de los riegos dados con regadera, en los casos en que no se disponga de agua de riego, porque algunas semillitas quedan al descubierto, u otras se descubren a medio nacer: en ambos casos hay que irlas enterrando.

Ya mencionamos la necesidad del riego en las almácigas. Si hay que efectuarlo con regadera, ésta debe tener su cernedera muy fina y ha de ir a la menor altura posible sobre el suelo, para no provocar chorros fuertes que podrían remover las semillitas o impedir su germinación.

10.—PROTECCION PARA EL SEMILLERO.—Como pueden sobrevenir fuertes tempestades y como es posible cualquier daño, inclusive de parte de las aves del cielo, especialmente en las temporadas en que no hay sementeras maduras, es indispensable preservar los semilleros con alguna cubierta. Magnífico fuera adaptar a ellos telas de alambre, en armazones de madera, u otro material. Como esto no siempre es posible, hacen bien los horticultores que los cubren con paja liviana, la que se va retirando en el sentido de su dirección, muy delicadamente, sin tocar las plantitas, cuando éstas se muestran algo crecidas o cercanas al trasplante.

11.—INFLUENCIA DE LA LUNA.—La Ciencia no acepta la influencia de las fases de la luna en los vegetales y sus cultivos. Creo que este tema científico no está bien dilucidado todavía. Simplemente porque la constante experiencia demuestra como evidente tal in-

fluencia, tanto que se han establecido como fijas estas reglas: **Luna creciente** para las plantas que han de producir hojas, ramaje, tallos, flores; **Luna menguante** para las que han de dar repollos, cabezas, bulbos, raíces, tubérculos; o para cortar las maderas de construcción, las de muebles, etc., a fin de que no se rajen y a fin de que duren largo tiempo.

Estas normas se refieren, no únicamente a las siembras, sino también a los trasplantes, desyerbas, aporques, cultivos en general. Y son imperativas, ineludibles. La Lechuga, por ejemplo, sembrada en luna tierna, indefectiblemente florece, en vez de dar repollos. Lo mismo puede decirse de las Coles, Coliflores, etc.

12.—INFLUENCIA DE LA ESTACION.—No pocas veces me he referido a la singular condición del Ecuador de gozar de una "Perpetua Primavera", sin los rigores del invierno ni los bochornosos calores del verano de otros países. Y si bien se puede, y aún se debe, sembrar en cualquier tiempo algunas hortalizas, como rábanos, zanahorias, cebollas y otras cultivadas bajo riego, es evidente que hay una temporada corta, la de verano, que es más apropiada para las cosechas, antes que para las siembras.

Creo que sólo yo he tenido la oportunidad de sembrar y cosechar maíz todo el año, a 3.000 metros, pero con agua abundante, en sitios poco afectados por las heladas y de ellas bien defendidos por el riego, todo esto por vía de ensayo o experimento, durante un par de años.

Las siembras generales y otras delicadas se efectúan siempre "con la entrada de las lluvias", es decir, desde noviembre en adelante. Idéntica cosa debe recomendarse con respecto al Piretro.

13.—EL TRASPLANTE.—Después de 2 o 3 meses o poco más de la siembra, están listas las plantitas para el trasplante, cuando van formando los tallitos en que han de dividirse y cuando miden de 6 a 8 cm. Hay que aprovechar de las tardes sombrías y frescas, de las lluvias no muy fuertes. Por otra parte, hay que apresurar la labor, porque la temperatura y clima de los días va cambiando rápidamente.

Para extraer las plantitas del semillero previamente remojado, se usan plantadores, planas, u otros instrumentos adecuados que las saquen con su porción de tierra, sin descubrir, menos maltratar las raíces, que no deben ser tocadas. En recipientes grandes, siquiera en tablas, son transportadas al lugar de la siembra definitiva, solamente en la cantidad que ha de trasplantarse cada día. Deben quedar a la misma altura que tuvieron en el semillero. Unos obreros van ha-

ciendo los huecos al medio de los arriates de que hemos hablado, a la distancia de 45 a 55 cm. que ha de haber entre planta y planta. Para no equivocarse, se cortan medidas de madera o ramitas. Otros obreros van depositando las plantas al lado de los huecos, cuidando que no se desprenda la tierra que les rodea. Finalmente, otros van colocando las plantas en su sitio definitivo, comprimiendo algo el suelo al rededor de ellas, con lo que queda un pequeño hoyo al contorno, lo que favorece a la planta para ser regada con el agua que llena el hoyo.

Día por día hay que cuidar la plantación. La primera labor después del trasplante, sería la de ir resembrando las plantitas que no se adaptan, ir llenando las fallas que resulten. Otra labor sería la de no hacer faltar el agua, que es indispensable en los primeros meses, en la cantidad suficiente para que el suelo aparezca siempre algo húmedo, hasta que se vea que las plantitas van creciendo. Más tarde, los riegos irán espaciándose.

14.—MULTIPLICACION POR ESQUEJES.—También por esquejes o estaquitas puede propagarse el Piretro. Es el medio más fácil y rápido, sobre todo cuando se trata de perpetuar determinadas especies, o en ciertos lugares algo fríos como Quito, donde no se producen todas las semillas que uno quisiera obtener.

Cuando las plantas "madres" están bien desarrolladas o en plena producción, es decir, cuando tienen muchos "ramitos", se podan éstos, prefiriendo los de las cimas, hacia el centro, o de los sitios más densamente poblados, a fin de que la planta de origen tenga más luz y más aire.

Los cortes se hacen encima de los "codos" que forman los tallos de trecho en trecho, a fin de que no se rompan los nuevos tallitos al comprimirlos en el suelo, y a fin de que las plantas crezcan verticales. Tales cortes han de ser preferentemente diagonales, para dar mayor superficie de alimentación, y absolutamente nítidos, limpios. Con el mismo fin, se suprimen los hacecillos de hojas que asoman en la parte inferior de los ramitos, la que tiene que enterrarse. Esos ramitos, que van a convertirse en nuevas plantas, no conviene que tengan menos de 6 o 7 cm., para que puedan ser divisados perfectamente a simple vista y pueda ser controlado su estado de crecimiento.

Como no hay raíces, hay que suprimir de la parte aérea todo lo que sea superfluo, puesto que no puede ser alimentado. Uno de los fines de la revisión constante es examinar lo que conviene ir podando, porque no puede ser nutrido. En este caso, las podas tienen que ser hechas con podadoras finas, seguras, de modo que el corte sea

rápido, sin mover de ninguna manera las plantitas. Quizá convendría dejar en cada ramito o planta nueva una florecita algo tierna, para que la matita sea distinguida perfectamente entre las otras que, acaso, pueden rodearle.

Toda nueva plantación requiere agua en los comienzos de su vida nueva. Al cabo de un mes, ya demuestran las plantitas si siguen superviviendo; ya comienzan a crecer y, con seguridad, a producir nuevos botones.

15.—CULTIVOS Y DESYERBAS.—Necesariamente han de ir asomando yerbas indeseables: es preciso suprimirlas apenas se pueda, antes de que crezcan y perjudiquen. Necesariamente los soles y lluvias han de ir formando una costra en el suelo, al rededor de las plantas, porque se van evaporando los elementos nutritivos: hay que remover esa costra con azadones, azadas o rastrillos.

Las desyerbas deben ser frecuentes, cada dos meses y medio, a lo sumo, en los lugares muy altos, en los sitios que no favorecen la multiplicación de malezas. En los "bajíos", en lugares abrigados, no pueden demorar sino mes y medio o dos meses. Se trata, no sólo de suprimir las malas yerbas, sino de impedir la propagación que realizan con las semillas que ellas producen, y la que se efectúa con las semillas traídas por los vientos. Se trata de ir renovando los elementos nutrientes del suelo, al renovar, con tino y habilidad, la tierra que está cercana a las raíces, sin interesarlas, ni menos estropearlas. Más tino y cuidado se necesita, cuando se trata de recientes trasplantes o de esquejes no bien "sentados" todavía. Las deshierbas y cultivos son condiciones importantísimas de la producción y del éxito.

16.—ENFERMEDADES Y PLAGAS.—Ni las temibles "heladas", ni las sorprendidas "lanchas", según parece, causan mayor efecto en las plantaciones de Piretro. Las fuertes tempestades, las granizadas, claro está, destruyen todas las plantas. Pero aún después de ellas, los Piretros se rehacen y siguen produciendo flores. Después de unos días pueden requerir una poda las ramitas destrozadas. La sombra les hace daño. Requieren pleno sol y mucho aire.

Sólo cuando el agua que se les da excede de los límites convenientes asoman los parásitos, tanto animales como vegetales, en forma de gusanitos no bien indentificados todavía y en forma de líquenes. Tales plagas son siempre individuales y no afectan a un grupo considerable.

Si hay algunas plantas muy enfermas, que pueden contagiar a otras sus plagas, fácil es suprimirlas y quemarlas. Aún al ser quema-

das, sirven para desinfectar establos, garajes, bodegas. Nada se desperdicia en los Piretros. Las raíces, tallos, ramitos y hojas, si se los seca y luego se los quema en un brasero, perfuman el ambiente y ahuyentan a los bichos dañinos. Macerados en alcohol, con las flores, sirven para "fumigaciones" de los vegetales, añadiendo a la maceración diez tantos más de agua.

17.—LAS COSECHAS DE LAS FLORES.—En el Japón se cosecha el Piretro en una pequeña temporada del año. Lo mismo sucede en los países que están más al Norte o más al Sur de los Trópicos. Toda la producción mundial del precioso e insustituible insecticida, que es la Piretrina, no alcanza a abastecer a las necesidades también mundiales. Por eso van intensificándose cada vez más los cultivos. Por eso los precios son altos. No es creíble que bajen en muchísimos años, porque las demandas son cada vez mayores, porque el uso va extendiéndose cada vez más y más, incluso como larvicida contra el mosquito **Anopheles**. En nuestra feliz Nación, feliz siquiera en los sentidos de los climas y las producciones, se cosecha constantemente el Piretro, durante todo el año. Este aserto parecería inverosímil, si no nos constara, si no estuviéramos viéndolo todos los días. Citemos un ejemplo: sin salir de Quito, en muchos jardines, y hasta en los cementerios, podemos hallar plantas de algunas de las especies de Piretro. Si nos fijamos un poco en la producción de sus flores, constataremos que ellas van alternándose todo el año, sin que falten en mes alguno. A poco más del año, cada planta da su producción plena. Lo que decimos de estas especies, podemos aplicarlo también al **Chrysanthemum cinerariifolium**. Y lo que aseveramos de Quito, deberíamos aseverar de cualquiera ciudad, sitio o rincón del País.

Para asegurar nuestras explotaciones de Piretro, falta indicar cómo deben realizarse las cosechas de las flores y cómo deben prepararse para su entrega, o para la remisión al Exterior, o mejor para industrializarlas.

Cuando se han empleado semillas y almácigas, pocos meses después del trasplante, es decir 4 o 5, a lo mucho, las plantas, aunque pequeñas todavía, comienzan a dar pocas flores. Cuando se trata de plantas multiplicadas por estacas, no demoran más de dos meses en producir nuevos capullos.

Al principio, la cantidad de flores por cada mata es insignificante; pero es necesario irlas cortando con sus pedúnculos. Es decir, el corte debe hacerse en la base de cada pedículo, sobre la axila que le sustenta, o sobre el ramito terminal en que está inserto.

Estos cortes o cosechas de flores, mejor dicho, estas podas, tienen el objeto fisiológico principal de ayudar al crecimiento de la planta, de obtener su perfeccionamiento y completo desarrollo. Cuando no se cosechan las flores, o cuando quedan los pedúnculos sobre los ramos, la planta, según se ha observado, queda enana, no obtiene el tamaño que de ella debe esperarse.

Todavía más: la poda no debe ser sólo de las flores, sino también de los ramitos que los prácticos llamamos "chupones" (cuando tratamos de Arboricultura Frutal). Y esto se comprueba porque la planta misma, con el transcurso de los meses, se encarga de eliminar esos obstáculos, que pierden la savia y se secan. No se caen, pero afean la planta y, de seguro, la perjudican, por lo menos favoreciendo la invasión de enfermedades. Como va creciendo la planta, tanto hacia arriba como hacia los lados, hasta dar la forma vistosa que todos conocemos y dar producción constante de flores, hay que ir las aprovechando, así mismo constantemente.

La manera de cosechar las flores ha de ser con podaderas, cortándolas con sus pedúnculos, para después separar a éstos de las flores mismas, si así las quieren los exportadores. Es absurda, para decir lo menos, la costumbre de ciertas personas de "arrancar" las flores, de "tirar" de ellas o de sus ramos, para separarlas. Tal procedimiento es un atentado de lesa Floricultura, o de lesa Botánica: la planta tiene que sentir "estirados, violentados" sus tejidos; éstos tienen que secarse; la planta tiene, muchas veces, que sucumbir. Por esto vemos a las Arvejillas, casi siempre, prematuramente muertas, antes de terminar la entrega de todas sus flores. En conclusión: toda flor que se pretenda separar de su tallo, debe ser "cortada", no "arrancada", y con más razón las de Piretro.

Cosechadas las flores, hay que secarlas. Para que esta operación se facilite, es necesario cortarlas en tiempo seco, en horas del día de pleno sol. Se comprende el mal inmenso que se haría a todo lo recogido, si algunas flores estuviesen húmedas o mojadas.

Algunos autores aconsejan secar al sol, durante unas 2 o 3 horas, y luego a la sombra. Otros recomiendan secar únicamente a la sombra, en grupos pequeños siempre, "meciendo las flores" o "removiéndolas", a fin de que se sequen por igual. Debe hacerse todo en lugares aireados y en capas delgadas. El "estado de madurez" que deben tener las flores para ser cortadas es asunto de importancia. No deben ser tiernas, ni tampoco secas. Deben haber llegado a su perfecta madurez. Se las conoce cuando las lígulas o pétalos de la periferia comienzan a marchitarse. En este estado, las flores no duran mucho: deben ser cortadas inmediatamente. También se cono-

cen en que se deshacen con relativa facilidad, al presionarlas entre los dedos.

Esta operación puede realizarse cada 12, o cada 15 días, según las horas de sol. Rara vez se podrá demorar 20 días. A los 25, habrán muchas flores que se habrán secado. También éstas deben podarse, porque perjudicarían a las plantas. En casos particulares, de temperaturas especiales, la práctica irá enseñando cuántos días deben mediar entre cosecha y cosecha. Así van ellas turnándose durante todo el año y durante la vida de las plantas, las que, si han sido bien cuidadas, pueden alcanzar a vivir 10 o 12 años, en nuestras tierras privilegiadas.

No conviene guardar mucho tiempo la cosecha. Una semana o dos, son suficientes. Después de este plazo, al secarse las flores, van perdiendo un gran porcentaje de su contenido de piretrina. Muy frecuentes causas de esta pérdida son principalmente el calor, la luz solar y aún la humedad sobreveniente. En el tiempo de la cosecha es admisible que las flores tengan, por sí mismas, un 10 o 12% de humedad natural. Otra causa es la conservación de las flores al descubierto. Para guardarlas y preservarlas, no es suficiente el saco o costal, sean ellos de cualquiera materia, como yute, cabuya, etc. Lo efectivo es conservarlas en bolsas reforzadas de papel.

18.—LOS GASTOS.—En el Ecuador, el cultivador de Piretro gasta mucho menos de lo que él mismo emplea en otros cultivos, pongamos por caso, de trigo o papas, cada año, para cosechar una sola vez. En el primer caso, en cambio, siembra para varios años y cosecha todos los meses. Además, se le provee de las plantas que va a cultivar; son entregadas en el sitio mismo en que van a producirse. Todo esto significa que el cultivador ecuatoriano gasta mucho menos de lo que, seguramente, emplean los demás productores de Piretro en el resto del mundo. Aquí no se tiene la improba labor de seleccionar semillas y cuidar los almácigas. Aquí sólo se requiere cuatro cosas: 1ª, disponer del terreno y prepararlo; 2ª, realizar el trasplante, regarlo y cuidarlo; 3ª, verificar las desyerbas oportunas; y 4ª, ir cosechando y entregando el producto.

19.—RESUMEN Y DEDUCCIONES.—De lo dicho se deducen palmariamente estas conclusiones:

Pocos países del mundo se prestan como el Ecuador para el cultivo extensivo del Piretro, en su especie más útil, el **Chrysanthemum cinerariifolium**.

No solamente constituye su cultivo uno de los negocios más seguros y productivos, entre los ramos de la Agricultura, sino que el

alto precio de sus producciones valoriza grandemente los suelos. Todavía más: creo firmemente que se ha hallado una de las mejores fórmulas para la tan decantada redención del indio, por su adaptabilidad a los páramos, que es donde mejor se produce el Piretro.

Las operaciones para la producción son muy fáciles y sencillas.

Los derivados del Piretro, tanto en polvo como en líquidos, no tienen el menor peligro para los humanos y para los animales de sangre caliente.

Son preciosos, insustituíbles, tanto en higiene urbana como doméstica; tanto para la agricultura como para la ganadería.

Por el poco costo que requiere la industrialización; por la sobrada competencia que pueden demostrar muchos hombres sabios de nuestras Instituciones, es hora ya de pensar en grande en los alcaloides del Piretro y su obtención, aquí, en el Ecuador, para exportarlos, no como materia prima, sino como artículos manufacturados, de los que tanto necesita el mundo entero, y por los que está resuelto a pagar altos precios.

El Piretro del Ecuador, dadas las condiciones de su productibilidad, sus facilidades de cultivo y la gran proporción de alcaloides que afrece, llegará a ser, sin la menor duda, el producto de más valiosa exportación. Con él podrá el Ecuador presentarse gallardamente ante el Concierto mundial de las Naciones y ocupar un puesto no despreciable en las lides bursátiles del globo, en el Concurso de Precios, en el Mercado de Valores, en el Mercado Común, que tanto se menciona.

HASTA ESTE PUNTO HABIA ILLEGADO la relación de mis observaciones, de no muchos años, sobre el Piretro y de lo que había leído en las publicaciones que he podido tener a la mano, cuando fui agraciado con el amable obsequio del Sr. Dr. Luis Werner Levy, de su importantísimo folleto "EL PIRETRO EN EL ECUADOR". Me place reconocer que varios de los conceptos por mí vertidos en este estudio, tomados de revistas y periódicos ecuatorianos, han sido originarios del Sr. Dr. Levy, en el folleto aludido. De él dice el Dr. Jaime Chávez R. en el "Prólogo": "El Dr. Luis W. Levy es autor del "Nuevo Método Analítico de Piretro", aplaudido y aceptado para ser puesto en práctica por todas las Corporaciones Industriales y Científicas... Esta planta es una especie sagrada, que está llamada, no sólo a combatir eficazmente al gorgojo, **Calandra granaria**, sino a revolucionar la economía nacional, de modo inmediato y efectivo".—Permitidme poner de relieve ciertas ideas más importantes.

El mismo autor, en "Introducción", se expresa así: "Son pocos los países que han logrado producir Piretro... Es una nueva fuente de producción, que se convertirá en una de las más importantes del mundo... El suelo y el clima del Ecuador son propicios para su más alta calidad, muy difícil de encontrar en otras regiones del mundo... Contribuirá positivamente a la salud de todos los pueblos de la tierra, con la mejor de las armas, el Piretro".

Luego de historiar el uso y el cultivo en el siglo XIX, la propagación en el Japón, pero de inferior calidad, en Kenya, con gran porcentaje de alcaloides, relata los primeros ensayos de cultivo en el Ecuador, con mejores calidades, desde el principio, que el de Kenya, especialmente el Piretro de páramo.

Gracias a las labores de experimentación de los Hnos. Arends y a sus gestiones, se formó la Compañía Ecuatoriano-Americana de Piretro, para explotar de preferencia los "terrenos altos, no dedicados actualmente a otros cultivos". Va aumentando "día a día" el interés por "hacer del Ecuador un productor de importancia mundial".

Al calcular gastos y rendimiento por hectárea y por año, señala una ganancia neta de \$ 3.000,00 para el 2º año y de \$ 4.000,00 para cada uno de los siguientes, (en el páramo, sin abonos y sin agua). "En el Ecuador se ha logrado una producción experimental de "FLORES GIGANTES", con el 2% de Piretrina". No habrían robos, por la imposibilidad de vender las flores a nadie.

Detalla las mayores producciones en flores secas, por año y por hectárea: Dalmacia, 450 kg., en 1930; Japón 420 kg., en 10 años, hasta 1946; Congo Belga, 1.000 kg.; Kenya, 900, habiendo llegado, por excepción a 1.800, en cosechas de grandes alturas; Ecuador, 850, con 1.000 y 1.100 desde el 2º año.

Como en el Ecuador, también en Kenya se puede cosechar todo el año. Los meses de mayor producción van de septiembre a enero.

Son indudables las ventajas de la extracción de alcaloides en el Ecuador. Ella nos colocaría en situación ventajosa para competir en el mercado mundial.

En cuanto al género **Chrysanthemum**, "tiene más de 100 especies, y solamente algunas contienen sustancias insecticidas. **Ch. cinerariifolium** prefiere suelos algo ácidos. Según los suelos, varía el contenido de piretrina. En el semillero demora 4 o 5 meses para alcanzar 10 o 15 cm. Después del trasplante requiere 6 meses para dar las primeras flores, a 3.000 m. Por cada 190 m. sobre los 3.000, demora un mes la producción de flores. Las plantas siguen dando flores por muchos años; pero éstas son comercialmente útiles sólo hasta los

5 o 6 años, "porque después de ellos decrece el contenido del alcaloide, por lo que se hace necesario renovar la plantación después del 5º año".

A este respecto, y puesto que las plantas pueden durar 8 o 10 años, con buena producción de flores, según mis experiencias, me permito preguntar: Para impedir la disminución de alcaloides, ¿conviendría echar abonos al suelo de la plantación, en vez de abandonarla o renovarla? En caso afirmativo, ¿cuáles abonos serían convenientes? Porque me parece natural que cualquier suelo, aún muy fértil, si se le sujeta a producir constantemente, durante 5 años, tiene que estar, al cabo de ellos, muy pobre y "esquilado" y, en el caso del Piretro, no producir gran cosa de alcaloides, lo que podría enmendarse con abonos. Quisiera saber si se han hecho experiencias sobre este asunto y los resultados de ellas.

"Históricamente, dice el Dr. Levy, el primer insecticida de Piretro fue el polvo obtenido de las flores secas y molidas; pero los agentes atmosféricos tenían que descomponerle fácil y prontamente. Los insecticidas derivados del Piretro, pero no a base de kerosene, sino emulsionables en agua, son apropiados para ser usados en árboles frutales, hortalizas y similares, cuyos frutos han de usarse en la alimentación sin ser cocidos. Los de Piretro en polvo son aplicables de preferencia a los animales: perros, gatos, gallinas, aves y ganados en general; a los cereales, legumbres, tubérculos, arroz, cacao, café, algodón, tabaco, etc.; a los muebles, como camas, armarios, pisos. El **Protector de Granos** (en polvo), a base de Piretro y Butóxido de Piperonilo, mezclando íntimamente una libra del mismo con 500 de grano, es eficaz y su acción dura más de dos años.

Un dato sumamente halagador que nos da el Sr. Dr. Levy es el que ya está en funciones la industrialización del Piretro nacional, en la Fábrica de Insecticidas para la higiene doméstica, para usos ganaderos y agrícolas y para protección de los granos. Lleva el nombre de INDUSTRIA INTERAMERICANA DE INSECTICIDAS. Cuenta con un magnífico Laboratorio para todas las investigaciones relacionadas con el Piretro. Formulamos los votos más fervientes porque alcance los éxitos más lisonjeros y porque llene ampliamente su cometido, en favor de la Nación Ecuatoriana.

También la Escuela Politécnica cuenta con otro Laboratorio de investigaciones científicas, destinado a los mismos fines y bajo los auspicios de la más grande Fábrica del mundo para los derivados del Piretro, la U. S. Industrial Chemical Co.

"Es indispensable, concluye el Dr. Levy, la investigación científica en el Ecuador. Dará instrucciones a los agricultores sobre la me-

jor manera de cultivar y cosechar el Piretro. Servirá a la Ciencia en general y a las industrias del mundo que usen el Piretro Ecuatoriano", contribuyendo eficazmente al prestigio y adelanto de nuestra Nación, no menos que de los particulares que quieran dedicarse a las actividades relacionadas con estos cultivos de brillante porvenir.

Termina el folleto del Sr. Dr. Levy con el Apéndice II "Técnica del Cultivo del Piretro", por el Sr. Poul Arends. Para los interesados son muy importantes algunas de sus recomendaciones. Nos permitimos transcribirlas.

"La altura máxima a que se ha cultivado el Piretro en el Ecuador, es la de 4.600 metros, con interés experimental, antes que práctico, por la falta de mano de obra para las cosechas. Nuestros experimentos han demostrado que se puede cultivar el Piretro, con excelentes resultados, en casi todos los páramos ecuatorianos, entre los 3.000 y los 3.600 metros.

Es importante liberar al suelo de toda clase de yerbas, antes de iniciar la plantación, especialmente de la llamada "grama". Si por alguna razón hay que conservar por uno o más días a las plantitas, sin poder trasplantarlas, es bueno ponerles a la sombra y rociarles con un poco de agua, (si están con la tierra de que yo hablaba, es decir, unidas entre sí). Pero si están sin tierra, P. Arends aconseja formar con ellas, siempre a la sombra, una capa de unos 15 cm. de alto, para rociarles con un poco de agua, varias veces al día.

Nunca hay que poner dos plantitas en el mismo hueco. Ellos deben ser lo suficientemente profundos, para que las raíces no se doblen. Jamás debe cubrirse la planta con tierra. (es decir su parte exterior o ramaje. También debe decirse que las raíces jamás deben estar expuestas a la intemperie).

Es preferible cosechar flores un poco pasadas, antes que arriesgarse a cosechar flores muy tiernas. Si se demora la cosecha hasta que las plantas produzcan semillas, tendrán que emplear tanta energía en esta función, que ya no volverán a producir nuevas flores. Las que no son cosechadas a tiempo causan mucho daño a las plantas, poco después.

Hay que interrumpir la tarea de la cosecha, si comienza a llover. Como este trabajo no requiere fuerza, ni mucha habilidad, pueden desempeñarlo mujeres o niños. Si se dejan las flores largas horas en los canastos o bolsas en que se cogieron, pueden desarrollar calor interno, que perjudica a su potencia insecticida.

Lo más pronto, después de la recolección, se colocan las flores en bandejas hechas de un marco de madera, con tela metálica o lienzo. En capas delgadas son expuestas al sol, mezclándolas de vez en cuan-

do, para que se sequen uniformemente. Si amenaza llover, inmediatamente hay que llevarlas a la parte más segura. Si las bandejas son iguales, es fácil ponerlas una sobre otra y ahorrar espacio. Después de un par de días de buen tiempo, las flores están lo suficientemente secas, para reunir las y darles el secado final. Este momento se conoce en que se dejan pulverizar fácilmente en los dedos. Están listas para la entrega, que debe ser inmediata, puesto que, si se las guarda, disminuye el contenido de piretrinas.

La demanda mundial de Piretro es mucho más grande que la oferta. El Ecuador tiene una posibilidad sin igual para convertirse en gran productor. No aconsejamos comenzar el cultivo en grande escala. Es mejor obtener experiencia para irlo expandiendo.— Nuestro objetivo es convertir a todos los páramos ecuatorianos en fuentes de riqueza y lograr así que el Ecuador sea uno de los más importantes productores de Piretro en el mundo". (1)

TRIBU VIII. SENECONIDEAE

Capítulos heterógamos, radiados o rara vez disciformes u homogamos de radio deficiente, con todas las flores fértiles, o las del disco, muy raramente del radio, estériles. Las brácteas del involucre herbáceas, membranáceas, muy pocas veces carnosas, en una o dos series y casi iguales; algunas veces añadidas las exteriores pequeñas, (**calículo** de los autores), o en pocos géneros multiseriadas, imbricadas, las exteriores gradualmente más pequeñas. Receptáculo desnudo; raramente adornado de páleas que subtienden a las flores. Radios de las corolas de lámina trímera, íntegra, con dos o tres dientes; las flores femeninas regulares, tubulosas, de limbo con 4-5 hendeduras breves en el ápice. Anteras apendiculadas en el ápice, frecuentemente sagitadas en la base, con aurículas obtusas, agudas, a veces brevemente mucronadas (rematadas en un mucrón o punta corta); sin embargo, en realidad provistas de cola. Ramos del estilo de las flores hermafroditas con frecuencia peniculados en el ápice, truncados o apendiculados, alcanzando en pocos géneros el estilo de las **Vernoniáceas** o de las **Eupatoriáceas**. Aquenios variados, coronados por el vilano sedoso, o calvos no pocas veces.— Hojas alternas o también opuestas. Corolas del disco rubias, raramente purpúreas; las del radio, del mismo color y pocas veces de otro distinto.

(1) En esta obrita destinada principalmente al Ecuador, valía la pena detenerme en esta larga digresión acerca del Piretro. Satisfago así mi oferta hecha al tratar de las generalidades de esta tribu, **Anthemidene**, (Pág. 100). Pido disculpas al lector y continúo estudiando las Compuestas que nos faltan.

Limitaciones: el involucre imbricado, en **Liábum**, en **Culcítum**; el subimbricado, en **Senecio** y muy pocas especies de otros géneros.

El receptáculo paleáceo en **Schistocarpha**, **Neurolaena** y **Allén-dea**.

Aquénios calvos del radio en algunas especies: **Senecio**, **Dorónicum**.

552.— **Liábum**, Adans, Fam. II.— 131. (**Stárkea**, Willd. Spec. Pl. III 2216. **Andromachia**, Humb. y Bonpl. Pl. Aequin. II, 104, t. 112). Capítulos heterógamos, radiados, con las flores femeninas del radio de una o de dos series y las ambisexuales del disco fértiles, o de radio deficiente, homógamos. Involucre campanulado o hemisférico, con las brácteas indefinidamente seriadas, imbricadas, membranosas, o frecuentemente herbáceas y angostas en el ápice; las exteriores gradualmente más pequeñas. Receptáculo algo plano, desnudo, alveolado o franjeado.

Corolas femeninas liguladas, de pétalos patentes, angostos, íntegros, o con 3 pequeños dientes; las flores femeninas regulares, de tubo tenue, limbo cilíndrico, con 5 hendiduras breves o profundas. Anteras sagitadas en la base, con aurículas algo obtusas o finamente acuminadas. Estilo de las flores ambisexuales con frecuencia ligeramente tieso, con ramos lineares casi aplanados, algo obtusos. Aquénios oblongo-turbinados (de como invertido). Vilano con 1-2 series de cerdas tenues, lampiñas o brevemente barbeladas, las exteriores con frecuencia breves, ora muy tenues, ora casi paleáceas.

Hierbas unas veces casi sin tallos, otras erectas, ramosas, o arbustos. Hojas opuestas, íntegras, dentadas o lobadas, por debajo o por ambos lados, (con el tallo) vestidos de borra blanca o blanco-oscuro, o rara vez en ambas caras verdes, pubescentes o lampiñas. Capítulos ora grandes en un tronco pequeño, o solitarios en escapos áfilos, ora varios pequeños, paniculados o corimbosos. Corolas amarillas (rara vez blancas). Aquénios vellosos o a veces lampiños.

Como 40 especies, que viven principalmente en las regiones tropicales y subtropicales de América, extendiéndose desde Córdoba, en la República Argentina, hasta México. DC. Prod. V. 95; VII, 265. (**Andromachia**); V. 96 y VII. 266 (**Liábum**). Walp. Rep. II. 544; VI. 104.

Las siguientes son las especies más conocidas de **Liábum** en el Ecuador, según el P. Sodiro.

L. (Chrysactinium) acaule DC. Chrysactinium acaule Weddell.— Chlor and. T. 212. Fab. 39. Crece en los páramos, en el monte Pichincha. Agto. 1889. N° 55/1.

- L. (Androm.) Hallii** Hier. Crece a lo largo de la quebrada "Cusatahua", provincia de Tungurahua, 2.600 m. A. N. Martínez 1889 N° 55/2.
- L. Hallii** Hier. En las selvas subandinas, cerca a Nono. Agto. 1887. L. Sodiro. Gén. 552/4.
- L. coriáceum** Hier. En las selvas subandinas: Nono. Agto. 1887. L. Sodiro. N° 55/5.
- L. (Androm.) Ignarium.** En los valles de la región subandina. Abril 1886. L. Sodiro. N° 88/552.
- L. sp.?** Pifo. Agto. 1899.
- L. floribúndum** Less. En las selvas subandinas del monte Corazón. Mayo 1885. N° 55/7.
- L. nigro-pilósum?** Hier. En las selvas subandinas del monte Atacazo. Julio 1882. L. Sodiro. Gén. 552/8.
- L. Nonoense** Hier. En las selvas subandinas: Nono. Agto. 1887. L. Sodiro. Gén. 552/9.
- L. Sodiro** Hier. En los sitios oscuros y húmedos, cerca a San Florencio. Stbre. 1891. L. Sodiro. N° 11.
- L. hastifólium** Poepp. y Endl. **L. sagittátum** Schlech. En los lugares incultos y húmedos, cerca a Nono. Agto. 1887. L. Sodiro. N° 55/9.
- L. Pallatangense** Hier. Lugares húmedos, a lo largo del río Pilatón y en el valle de Pallatanga. Stbre. 1892. L. Sodiro.
- L. origanoides** Benth. Cerca a la hacienda Antisana. Walp. V. 104.
- Schistocarpha**, Less. in Linnea, VI, 409.

Capítulos heterógamos, radiados, o casi disciformes, con las flores del radio femeninas en 1-2 series, y las hermafroditas del disco fértiles. Involucro larga o angostamente campanulado, con las brácteas en 3-4 series, imbricadas, angostas, membranáceas, estriadas y algo obtusas, las exteriores gradualmente menores. Receptáculo convexo o cónico, adornado de páleas membranáceas, estriadas, lacradas (mutiladas) y caedizas.

Corolas femeninas liguladas, con los pétalos ora patentes, oblongos, obtusos, tridentados, ora pequeños o mínimos, con 2-3 ranuras. Las bisexuales regulares, de tubo corto, limbo cilíndrico, y en el ápice brevemente quincuífido (con 5 hendeduras). Anteras sagitadas en la base, con aurículas muy pequeñas, agudas y mucronadas. Ramitos del estilo de las flores hermafroditas tenues, algo agudos u obtusos, papilosos (con papilas, pequeñas excrescencias epidérmicas, que dan un aspecto aterciopelado) o ligeramente hirtos (con pelos derechos). Aquenios oblongo-turbinados o menudamente estriados. Vilano con cerdas originadas desde el anillo persistente, tenues, uniseriadas y muy caducas.

Hierbas altas, ásperas y pubescentes o hirsutas con pelos articulados. Hojas apuestas, pecioladas, grandes y dentadas. Capítulos pequeños, ampliamente paniculados. Corolas del radio blancas; las del disco amarillas. Aquenios lampiños.

5 especies, de las cuales 2 son mexicanas, 2 ecuatorianas y 1 colombiana. Walp. Rep. VI, 250.

Schistocarpha Sch. sp.? N° 56/1.

Pectis arenaria Benth. En la isla Puná y cerca a Guayaquil. Walp. V, 104.

565.—**Dorónicum** L. Gen. n. 959.

Capítulos heterógamos radiados, con las flores del radio femeninas uniseriadas y las del disco hermafroditas fértiles. Involucro ampliamente campanulado o hemisférico. Las brácteas biseriadas, casi iguales, herbáceas y acuminadas. El receptáculo hemisférico, desnudo. Corolas femeninas liguladas, de lámina patente, alargada, con 2-3 dientes; las hermafroditas regulares, tubulosas, de limbo cilíndrico o campanulado, quincuífido en el ápice. Anteras íntegras en la base, o sagitadas por aurículas diminutas. Ramitos del estilo de las flores bisexuales lineares, aplanados, redondos en el ápice o truncados y penicilados. Aquenios de las flores hermafroditas oblongo-turbinados, con 10 costillas iguales; con los pelos del vilano numerosos, algo rígidos y largos; aquenios de las flores femeninas semejantes a los anteriores, de igual vilano o calvos; rarísima vez todos los vilanos calvos.

Hierbas perennes, lampiñas o glanduloso-vellosas, de tallos erectos, simples o parcamente ramosos. Hojas alternas, las radicales largamente pecioladas; las caulinares distanciadas y con frecuencia abrazadoras. Capítulos grandes o muy grandes, largamente pedunculados. Corolas amarillas.

Como 12 especies que deben reducirse a 10, que habitan en Europa y Asia templadas. DC. Prod. VI—320.

Dorónicum pardalianches L. Crece en Alemania, cerca a María Laach. Mayo 1863. L. Sodiro.

577.—**Eréchtites**, Raphin. Fl. Ludov. ex DC. Prod. VI. 294.

Capítulos heterógamos, disciformes, con las flores femeninas de la circunferencia biseriadas, o multiseriadas, y las hermafroditas del disco fértiles, o algunas estériles. Involucro cilíndrico, de brácteas uniseriadas, angostas, iguales, añadidas algunas veces de otras exteriores muy pequeñas. Receptáculo plano, desnudo.

Corolas femeninas filiformes, con 3-5 dientes menudos en el ápice de los pétalos, o los exteriores levemente dilatados en el ápice, o fijados de modo breve en el lado interior; las ambisexuales regulares, tenuemente tubulosas, con el limbo algo ampliado y el ápice muy brevemente quincuífido. Anteras obtusas en la base, íntegras. Ramitos del estilo de las flores hermafroditas alargados, truncos en el ápice, o muy obtusos. Aquenios oblongo-lineares encogidos hacia el ápice, o iguales, pentágonos o con 10 estrías. Pelos copiosos del vilano, tenuísimos, suaves, que igualan a las flores.

Hierbas erectas, anuales o perennes, lampiñas, o con pocas escabrosidades, o cubiertas de blanca lana tomentosa. Hojas alternas, íntegras, dentadas, lobadas, o cortadas en forma de plumas. Capítulos frecuentemente pequeños, corimbosos, en los ápices de los ramos. Corolas amarillas o blancas. Aquenios lampiños o pubescentes.

Cerca de 12 especies, muy difíciles de identificar en toda su amplitud, sobre todo las que habitan América meridional, Australia y Nueva Zelandia. Una especie se ha extendido a la América boreal, hasta Carolina; otra es inquilina del Asia tropical.

Eréchthites cacalioides? Less.— Crece en la región subtropical, cerca a San Florencio. Mayo 1899. L. Sodiro.

E. prenanthoides D. C.— (Kunth) Greem. y Hier. En los suelos cultivados abrigados, cerca a Nieblí. Dcbre. 1881. L. Sodiro.

E. hieraciifolia (L.) Raf. **Senecio albiflorus** Schultz. V. D.C. VI— 294. Cerca a San Nicolás. 1892. L. Sodiro. N° 59/8.

580.—**Culcítium**.— Humb. y Bonpl. Pl. Aequin. II, l. t. 66,67. (**La-siocéphalus** Schencht. Capítulos homógamos, discóideos, con todas las flores bisexuales fértiles. Involucro campanulado o hemisférico, con brácteas multiseriadas, imbricadas, lanceoladas o lineares, las exteriores gradualmente más pequeñas. Receptáculo plano o algo convexo, desnudo o foveolado-fimbrilífero. Corolas regulares, tubulosas, de limbo cilíndrico, quincuífido en el ápice. Anteras íntegras en la base, o sagitadas por aurículas brevísimas. Ramos del estilo truncos en el ápice y penicilados. Aquenios oblongo-lineares, casi redondos, con muchas estrías. Pelos del vilano copiosos, multi-estriados, lampiños o brevemente barbelados.

Hierbas perennes, más o menos cano-tomentosas o lanadas. Hojas radicales o alternas, integérrimas, rara vez con dientes pequeños, (serruladas). Capítulos medianos o grandes, con mucha frecuencia nutantes (colgantes), en los ápices de los tallos simples o parcamente ramosos, solitarios o pocos en número. Corolas rojas. Aquenios

lampiños.— Como 14 esp. de los Andes Sudamericanos o de la región Magallánica. DC. Pro. VI, 324. excluidas las esp. referentes a **Senecio**.

Culcitium nivale H. B. K. En los altos páramos andinos. L. Sodiro. Nº 58/1 (N. v. "Cachu-taruga, Culcicio". En el Chimborazo, a 5.100 m. N. d. T.).

C. adscendens Benth. En los páramos del Chimborazo (Sanacajas) 1886. L. S.

C. uniflorum Hier. H. B. K. R. Riofrío.

C. longifolium Funck. R. Riofrío.

C. rufescens H. B. K. DC. (N. v. "Frailejón, Cachu-taruga, Tarugarinri". N. T.).

583.—**Emilia**, Cass.— Dict. XIV. 405.

Capítulos heterógamos, discóideos, con todas las flores hermafroditas fértiles. Involucro cilíndrico, con las brácteas uniseriadas, iguales, libres, o durante largo espacio más o menos coherentes por el dorso, con frecuencia tenuemente estriadas, las exteriores nulas. Receptáculo plano, desnudo. Corolas tubulosas, de limbo alargado, cilíndrico, en el ápice brevemente quincúfido. Anteras obtusas en la base, casi íntegras. Ramitos del estilo casi redondos, que terminan en un apéndice breve, algo obtuso, o alargado y un poco agudo. Aquenios casi redondos, o angulados, con 5 costillas. Pelos del vilano numerosos, blancos, suaves y delgadísimos.

Hierbas anuales o perennes, con frecuencia de color azul celeste, lampiñas o áspero-pilosas. Hojas la mayor parte radicales, o con frecuencia colocadas a la base del tallo, pecioladas, íntegras, dentadas, o con forma de lira o pluma; pocas caulinas, alternas, frecuentemente auriculadas o abrazadoras. Capítulos largamente pedunculados, solitarios o ampliamente corimbosos. Corolas anaranjadas o escaletas. Aquenios lampiños o áspero-pelosos en los ángulos.

4 o 5 especies que habitan en la India Oriental; 1 en el África tropical y obviamente en la América más abrigada.

Emilia sonchifolia DC. Crece cerca a Bodegas. Enero 1891. L. Sodiro. (Nombre vulgar "Borlitas". N. d. T.).

585.—**Senecio**, L. Gen. N. 953.

Capítulos heterógamos, radiados, con las flores femeninas del radio uniseriadas y las hermafroditas del disco fértiles, o de radio deficiente y homógamas, o rara vez las flores del radio, o algunas en el disco estériles. Involucro cilíndrico, campanulado, o por lo común he-

misférico, con brácteas uniseriadas, o casi biseriadas, iguales, erectas, libres, o durante mucho tiempo más o menos coherentes, con frecuencia carinadas en el dorso, (en forma de quilla), o de tres nervaduras, al fin con frecuencia encorvadas y añadidas de pocas o muchas exteriores pequeñas. Receptáculo plano o algo convexo, desnudo, foveolado (con hoyos), o brevemente fimbriífero (franjeado).

Corolas femeninas liguladas, con pétalos ora alargados, patentes, ora muy pequeños, revolutos (vuelto hacia atrás), o apenas visibles; las hermafroditas regulares, tubulosas, con el limbo ora angostamente alargado, apenas ampliado en el ápice o muy brevemente quincuífido, ora de improviso campanulado y angosto, o más o menos ancho y con 5 hendiduras. Anteras obtusas en la base, íntegras, o sagitadas por aurículas pequeñas, mutiladas, o brevísimamente setáceo-mucronadas (terminadas en un mucrón de pelos). Ramos del estilo de las flores bisexuales con frecuencia casi redondos, encorvados y patentes, casi ensanchados, truncos y penicilados en el ápice, rara vez un poco redondeados en el ápice o superados por un apéndice anchito, o éste angosto y mucroniforme. Aquenios casi redondos, o los exteriores levemente comprimidos por el dorso, iguales en el ápice, o brevemente encogidos, con 5-10 costillas. Los pelos del vilano copiosos, tenues, frecuentemente blancos, íntegramente lampiños, o rara vez brevemente barbelados, más raramente reducidos o vanos, especialmente en los aquenios del radio.

Yerbas, matas o arbustos, rara vez arborescentes, lampiños o tomentosos, con lana intrincada y oprimida, pocas veces vellosos, de aspecto polimorfo. Hojas alternas o radicales, íntegras, dentadas, lobadas, o variadamente cortadas, con frecuencia como plumas. Capítulos grandes, medianos o pequeños, solitarios o corimbosos, muy rara vez paniculados en pirámide, o sésiles sobre los ramos, o casi en racimos. Las corolas de radio de color vario; las de disco amarillas, blancas, rara vez purpurescentes o violáceas. Los aquenios lampiños o algo vellosos, variando en tamaño y forma, con pelos que protegen el filamento espiral, por lo menos en **Senecio vulgaris**.

Casi 900 especies, bien distintas, como se aprecia, dispersas por todo el orbe, más numerosas en las regiones templadas y montañosas, pero que no faltan en las cálidas de los trópicos, ni en las frías de los Alpes, ni en las angostas del Antártico. DC. Prod. VI, 341; VII, 360. Walp. Rep. II, 653; VI, 257, 727, etc.

Género vastísimo, que quizá debe dividirse en secciones más o menos naturales; pero se escapan los caracteres muy inciertos con los cuales los autores distinguieron los numerosos géneros hasta aquí

enumerados, separando entre sí las especies estrechamente afines y hasta las variedades de una misma especie.

Cineraria, Gén. n. 957, es el género en que Linneo incluyó todas las especies de **Senecio** de capítulos radiados e involucreo caliculado, (con sobre-cáliz) y con brácteas exteriores pequeñas o deficientes. El género fue reformado por los autores modernos. Como a nosotros fue presentado, se limita a las especies con aquenios comprimidos ostensiblemente, por lo menos los de radio.

Desde hace pocos años, se han multiplicado grandemente los ejemplares cultivados en el Ecuador de **Cineraria**. Los hay de todos los colores. Se cultivan muy bien como plantas de salón y de ventanas, sobre todo cuando reciben sol tras de vidrieras. A la intemperie padecen mucho. Por la abundancia de sus flores son muy vistosas.

Los autores siguen enumerando diferentes caracteres de las secciones en que podría dividirse el género **Senecio**. Nosotros preferimos dar a conocer las especies de este género señaladas por el P. Sodiro en su Herbario.

Senecio Mojanderis Hier. Crece en el Pichincha, hacia Tablahuasi. Stbre. 1898. Nº 585/1.

S. patens DC. Entre los matorrales subandinos: Pichincha, etc. Julio 1874 L. Sodiro. Nº 585/2.

S. Assuayensis DC. En el monte Antisana, cerca a la hacienda Isco, 3.400 m. Abril 1874. L. Sodiro. Nº 5.

S. involucratus DC. En el monte Pichincha, de 3.000 a 4.000 m. Abril 1893 L. Sodiro. Nº 585/6.

S. vaccinioides (Kunth) Schultz Bip.— **B. pruinosa** Wedd. En los páramos andinos orientales del monte Cayambe. Enero 1874. L. Sodiro. Nº 7. (N. v. "Ayalón, Cubilán, Cubillín". N. d. T.).

S. teretifolius DC. En los suelos arenosos interandinos: Ambato, Riobamba, etc. Stbre. 1877. L. Sodiro. Nº 8. (N. v. "Cura-panga". Desde Ambato hasta más allá de Palmira, se le ve crecer en las márgenes de la Carretera Panamericana. N. del T.).

S. floribundus, (Kunth) Schultz Bip. En las selvas subandinas del monte Pichincha, cerca a Nono. Agto. 1887. L. Sodiro. Nº 10.

S. pimpinellaefolius. En los potreros del monte Pichincha. Stbre. 1890. L. Sodiro Nº 12.

S. arbutifolius H. B. K. En los páramos de ambas cordilleras. L. Sodiro. Nº 13. (N. v. "Tabalvo". N. d. T.).

S. ericaefolius Benth. Al pie del monte Rucu-Pichincha, de los 13.000 a los 14.000 pies. 1º de junio 1871. L. Sodiro. Nº 585/14.

S. sotariensis Hier. En los potreros del monte Pichincha: Frutillas.

- Agto. 1889. L. Sodiro. Nº 15.
- S. Lloensis** Hier. Arbusto de 3 a 4 m. de altura, erguido, sumamente ramoso, con los ramos amplexi-paniculados. Crece en las selvas del valle de Lloa y cerca a Nono, a 2.600 m. L. Sodiro. Nº 585/16.
- S. disciformis** Hier. En la provincia de Chimborazo: Pallatanga. Octubre 1886. L. Sodiro. Nº 18.
- S. Sodiro** Hier. Trepadora; pecíolos cirrosos. En los bosques subandinos del monte Pichincha, Atacazo, etc., Stbre. 1899. L. Sodiro. Nº 20.
- S. sp.** Cult. en el Hto. Btnco. de Quito. Proviene de París. 1884. Sodiro.
- S. pseudo-élegans?** Less. DC. VI-207, Cult. en el Hto. Btnco. de Quito. 1895. L. Sodiro.
- S. Humboldtianus**. DC. **S. rosmarinifolius** Well. Crece en los páramos andinos del monte Antisana. Abril 1874. L. Sodiro.
- S. sp.?** **S. fuligineum** Sod.
- S. andícola** Turcz. Arbusto de uno a dos m. de alto, ramosísimo. En la región andina, al Oriente de la hacienda Paluguillo. Stbre. 1900. L. Sodiro.
- S. rhizocéphalus** Turcz. En los páramos andinos, al Oriente de la hda. Paluguillo, más arriba de los 3.500 m. Stbre. 1900. L. Sodiro.
- S. sp.**
- S. tephrosioides?** Turcz. Ap. Wedd. Chl. A. 1-91. En los páramos andinos del monte Antisana y en Tigua. R. Riofrío. 1894.
- S. bullatus** Benth. y Hartw. Var. de **S. patens** DC. Se diferencia por las hojas arrugadas, pediceladas y por el calicillo bracteolado. Crece en las selvas subandinas del volcán Atacazo y cerca al río Saloya. Agto. 1907. L. Sodiro.
- S. sp.?** J. B. C.
- S. sp.** Recagida por Nicolás Martínez, en el Chimborazo, a 2.500 m., el 20 de enero de 1911. (Pág. 73 de "Exploraciones de los Andes Ecuatorianos". (N. d. T.).

586.—**Ginoxis**, Cass, Dict. XLVIII. 455.

Capítulos heterógamos, radiados, con las flores del radio femeninas uniseriadas y las bisexuales del disco fértiles, o de radio deficiente y homógamas. Involucro campanulado, con brácteas casi uniseriadas, oblongas, iguales y subcoriáceas, añadidas de pocas exteriores más pequeñas. Receptáculo plano, foveolado. Corolas femeninas liguladas, de láminas patentes, brevemente trifidas en el ápice: las hermafroditas regulares, tubulosas, de limbo angosto, campanulado y quincuífido. Anteras íntegras en la base, o con aurículas pe-

queñas, mutiladas, o brevísimamente sagitadas, mucronado-apendiculadas. Ramos del estilo de las flores ambisexuales alargados, penicilados, casi desnudos, superados en el ápice por un apéndice cónico, lanceolado o casi alesnado. Aquenios turbinados u oblongo-lineares, con 5-10 costillas. Pelos del vilano copiosos, algo rígidos, algunas veces barbelados en el ápice.

Arbustos o árboles. Hojas opuestas, pecioladas, coriáceas, integérrimas, por debajo tomentosas, o rara vez muy tenues y lampiñas. Capítulos corimbosos en los ápices de los ramos. Corolas amarillas. Aquenios lampiños o rara vez pilosos.

Cerca de 12 especies que habitan los Andes de la América austral. DC. Pro. VI, 325 (excluidas las especies alternifolias). Wedd. Chlor. And. 1—74. t. 21. Es un género natural, limitado por Wedd. a las esp. opositifolias, aunque separado de **Senecio** por los caracteres inciertos del involucre y del estilo. Las especies alternifolias, enumeradas por DC. **loco citato**, incluida **Gynoxis alternifolia**, ritualmente se refieren a **Senecio**: en efecto, los ramos del estilo, apendiculados en medio penicilo terminal, se observan también en otras varias especies de **Senecio**.

Scrobicaria, Cass. Dict. XLVIII. 456, es **Gynoxis ilicifolia**. Wedd. (**Calia**. H. B. K.).

Gynoxis cinérea Sodiro.— Crece entre los matorrales andinos del monte Pichincha, cerca a Tablahuasi, Stbre. 1890. L. Sodiro.

G. Sodiroi. Hier.— Arbusto de 4-5 m. de alto, coposísimo. Cerca a Pangor 1891. L. Sodiro. Nº 60/3.

G. buxifolia (Kunth) Cass. En el monte Pichincha, cerca a Tablahuasi, 3.600 m. Stbre. 1888. L. Sodiro. Nº 60/4. (N. v. "Piquil, Contrayerba". N. d. T.).

G. buxifolia Cass. Arbustito de 2 a 3 m. En los bosques subandinos del volcán Atacazo. Julio 1907. L. Sodiro.

G. nervosa? Hier. En los bosques andinos del monte Pichincha. Agto. 1887. L. Sodiro. Nº 5.

G. fuliginosa (Kunth) Cass. En los bosques subandinos occidentales del monte Tungurahua. Stbre. 1901. L. Sodiro. Nº 6.

G. Corazonensis Hier. P. Sodiro. p. 65. En las selvas del monte Corazón. Otbre. 1891. L. Sodiro. Nº 60/8.

G. Chimboracensis Hier. Pl. Sodiroan. p. 66. En los declives occidentales del monte Chimborazo, cerca a "La Chima". 1.881. L. Sodiro. Nº 60/9.

G. Hallii Hier. Pl. Lelmn. p. 64. En los bosquecillos subandinos orientales del monte Pichincha, a 3.000 m. Abril 1874. L. Sodiro.

G. sp.?

590.—**Werneria**, H.B.K. Nov. Gen. et Sp. IV 189. t. 268, 369.

Capítulos heterógamos, radiados, con las flores femeninas del radio uniseriadas y las hermafroditas del disco fértiles, o rara vez de radio deficiente y homógamos. Involucro ampliamente campanulado o hemisférico, con brácteas uniseriadas, iguales en la base, o ampliamente aglutinadas formando un pequeño vaso. Receptáculo plano o convexo, desnudo. Corolas femeninas liguladas, de pétalos patentes, íntegros, o apenas bidentados; las del disco regulares, tubulosas, con el limbo ampliado, cilíndrico y el ápice brevemente quincuífido. Anteras íntegras en la base, o sagitadas por aurículas diminutas, obtusas. Ramos del estilo de las flores bisexuales truncos en el ápice, penicilados, o superados por apéndices breves y agudos. Aquenios oblongos o turbinados. Pelos del vilano copiosos, tenues, lampiños, o rara vez barbelados.

Yerbas humildes, cespitosas, lampiñas o cerdosas. Hojas radicales o reunidas en un cáudice o eje, integérrimas, o alguna vez dentadas o pinnatisectas, ora imbricadas y breves en los cáudices ramosos, ora más largas, patentes y, a veces, colocadas en dos filas. Capítulos grandes o medianos, sésiles entre las hojas, o más raramente pedunculados, con escapo manifiesto. Corolas del radio rosadas, amarillas o blancas; las del disco amarillas. Aquenios lampiños o vellosos, muy rara vez observados maduros.— Como 17 esp. reconocidas, que habitan los Andes de América austral. DC. VI, 323. Walp. Rep. VI, 254.

Werneria nubigena H. B. K. Crece en los páramos y en la base del volcán La Viudita. Julio 1882. L. Sodiro. Nº 61/1 (N. v. "Chicoria Blanca" N. d. T.).

W. caulescens Wedd. Hier. *W. nubigena* H. B. K. En los páramos andinos del monte Pichincha: Tablahuasi. Agto. 1897. Nº 61/2. L. Sodiro.

W. humilis H. B. K. En los páramos andinos, a 4.000 m. L. Sodiro. Nº 61/3.

W. soratensis Hier. En el monte Quilindaña, cerca a las nieves perpetuas. D. Henr. Festa. 1897.

W. pygmaea H. B. K. y Arn. En los páramos lagunosos andinos, más arriba de los 4.000 m. L. Sodiro.

W. humilis H.B.K. En los páramos del monte Antisana y del Cayambe. L. Sodiro. Nº 61/4A.

TRIBU IX.— CALENDULÁCEAE

Capítulos heterógamos, radiados. Brácteas angostas del involu-
cro, uni-biseriadas, casi iguales, rara vez con 2-3 series exteriores más
pequeñas, herbáceas o membranáceas, con las márgenes frecuente-
mente escariosas, algunas veces coriáceas. Receptáculo desnudo, ra-
ramente pauciseto (con pocas cerdas). Láminas de las corolas del
radio trímeras, íntegras o tridentadas; corolas ambisexuales regula-
res, tubulosas, quincuífidas en el ápice. Anteras sagitadas en la ba-
se, con aurículas frecuentemente mucronadas o casi provistas de cau-
da, pocas veces obtusas y mutiladas. Estilo bifido de las flores her-
mafroditas fértiles. con ramos aplanados y truncos; de las estériles
con frecuencia indiviso. Aquenios frecuentemente grandes, calvos, o
alguna vez con vilano lanoso, o coronados por cerdas breves, caducí-
simas, a menudo de distinta forma en el mismo capítulo. Hierbas,
matas o arbustos. Hojas alternas, muy rara vez opuestas, íntegras,
dentadas, o incisas, pocas veces disectas. Corolas del disco a menudo
amarillas o anaranjadas; las del radio de los mismos colores o blancas.

Esta tribu, incluida por los autores²⁰ entre las **Cinaróideas**, nos
parece mucho más afín de las **Senecioníideas**, y de ellas difiere muy
poco por los aquenios más grandes, calvos y, a veces, deformes. El es-
tilo se presenta indiviso, si no es en las flores estériles, como en la
mayor parte de los géneros de las **Senecioníideas** y de las **Inulóideas**;
nunca en las flores fértiles se observa, según el modo de ser de las
Cinaróideas.

598.—**Caléndula**, Linn. Gen. n. 990. (**Caltha**, Moench. Meth.
584 non Linn).

Capítulos heterógamos, radiados, con los flores femeninas del
radio uni o biseriadas, fértiles; las hermafroditas del disco estériles.
El involucre ancho, con brácteas lineares en una o dos series, acumi-
nadas, casi iguales, frecuentemente escariosas en el margen. Recep-
táculo plano, desnudo. Corolas femeninas liguladas, de láminas pa-
tentes, íntegras o tridentadas; las hermafroditas regulares, tubulo-
sas, de limbo ampliado, brevemente quincuífido en el ápice. Anteras
sagitadas en la base, con aurículas sedoso-mucronadas y caudadas.
Estilo de las flores bisexuales indiviso. Aquenios calvos, los del radio
encorvados, en 2-3 series, heteromorfos; los demás con el dorso o por
todas partes muricados (provistos de pinchos); los últimos frecuente-
mente alargados, lineares, a veces vacíos; los intermedios más an-
chos, con frecuencia alados; los interiores más breves, más encorva-
dos; los del disco tenues, leves, vacíos.

Hierbas anuales o perennes, subglandulosas, pubérulas. Hojas alternas íntegras, sinuado-dentadas. Capítulos medianos o grandes, pedunculados en los ápices de los ramos. Corolas todas rubias o anaranjadas. Aquenios lampiños.

Especies reconocidas más de 20; las más deben reducirse a variedades. Habitan la región mediterránea, desde las Islas Canarias hasta Europa Central y Persia; una se cultiva, desde hace mucho tiempo, en las otras regiones del globo. DC. Prod. VI, 451. Walp. Rep. VI, 275.

Caléndula officinalis L. Crece cultivada en los huertos quiteños muy frecuentemente. Mayo 1890. L. Sodiro. (N. v. "Caléndula, Flor del Muerto, Maravilla del Perú, Maravillosa". N. d. T.).

TRIBU X.— ARCTOTIDEAE

Capítulos radiados, o rara vez homógamos, de radio deficiente. Brácteas del involucre multiseriadas, imbricadas, ora ampliamente escariosas en el ápice, ora agudísimas o espinescentes. Anteras íntegras en la base o sagitadas, con aurículas obtusas, agudas o mucronadas y no caudadas. Estilos de las flores hermafroditas fértiles; los ramos ora algo anchos, redondeados en el ápice, ora angostos y algo obtusos, con frecuencia unidos arriba; el estilo de las flores estériles indiviso. Aquenios muchas veces gruesos, calvos, superados por el vilano paleáceo o coroniformes.

Tribu estrechamente afín, por una parte, de las **Antemídeas**, principalmente por el estilo, y, por otra parte, completamente distinta de las **Cynaróideas**, por las anteras sin cauda y los capítulos frecuentemente radiados.

Subtribu I.—**Euarctóteae**. Yerbas tomentosas. Receptáculo desnudo o alveolado.

609.— **Cryptostemma**.— Aquenios densamente vellosos, coronados por un anillo cartilaginoso que ciñe las breves paléolas, con 2 costillas laterales y 3 dorsales. Flores del radio estériles. África austral, Australia y Portugal.

Cryptostemma calenduláceum R. Brown. Cultivada en Quito, en el Hto. Btnco. 1.887. L. Sodiro.

TRIBU XI.— CYNARÓIDEAE

Capítulos homógamos, de flores iguales, rara vez heterógamos, con flores en la circunferencia uniseriadas, neutras, o poquísimas veces femeninas. Brácteas del involucre multiseriadas, imbricadas, con

frecuencia coriáceas o herbáceas, mucronadas en el ápice y espinescentes, o escarioso-apendiculadas. Receptáculo muchas veces densamente setoso, o adornado de páleas más o menos fijas y separadas. Todas las corolas pentámeras; el limbo de las flores hermafroditas con frecuencia cilíndrico e hinchado en la base, recto u oblicuo, al medio o en lo profundo quincuífido, con lacinias angostas; de las flores neutras, las corolas semejantes a las anteriores o ampliadas; de las femeninas el limbo pequeño, bilabiado o, si está extendido en el radio, las láminas son pentámeras, según el modo de ser de las **Cichoreáceae**. Anteras sagitadas en la base, por aurículas nacidas conjuntamente con las de las anteras contiguas, y apendiculadas; los apéndices (caudas) muchas veces fimbriados (o franjeados), pocas veces reducidos a un mucrón, o brevemente anchos, rarísima vez inexistentes. Ramos del estilo de las flores ambisexuales muchas veces breves, o brevísimos, angostos, algo obtusos, conniventes, o al fin patentes, al exterior papiloso-pubescentes, con el vello poco más o menos continuado dentro de los ramos, o muchas veces terminados abruptamente en un anillo de pelos. Aquenios a menudo duros, nítidos, o escamoso-rugosos, lampiños o sericeo-vellosos. Vilano setoso o parcamente paleáceo, con varias series, o en pocos géneros, uniseriados. Hierbas rarísimas veces frutescentes. Hojas alternas, ora espinoso-dentadas o lobadas, ora inermes y blandas.

634.—**Cnicus**, L. Gen. n. 926 (**Cirsium**, DC. Fl. Fr. IV, 110 y los demás autores modernos).

Capítulos homógamos, de flores iguales, con todas las flores hermafroditas fértiles, o dioicas por aborto. Involucro ovóideo o globoso, con las brácteas multiseriadas, imbricadas, frecuentemente angostas en la base o comprimidas por todos lados, las exteriores gradualmente más pequeñas, que van a terminar en una cima rígida y agudísima, o en una breve espina, pocas veces algo más larga y simple, o también alguna vez ciliado o pectinado-espinosa (espigas en forma de peine); las interiores frecuentemente coloreadas y mutiladas (aplastadas), rarísima vez todas aplastadas, o las exteriores pocas en número, foliáceas, alargadas o espinoso-pinnatífidas. Receptáculo plano, o convexo, o subcónico, densamente cerdoso.

Corolas de tubo tenue, de limbo igual u oblicuo, más amplio en la base, al medio o más profundamente quincuífido, con lacinias angostas. Filamentos de los estambres más o menos papiloso-pelosos, rarísima vez lampiños. Anteras sagitadas en la base, con aurículas nacidas contiguas, pequeñas y prolongadas en caudas breves o largas, con frecuencia aplastadas o ciliadas. Ramos del estilo lineares o

filiformes, algo obtusos, un poco alargados o brevísimos. El estilo frecuentemente ceñido bajo los ramos por un anillo de pelos.

Aquenios lampiños, con aréola recta y un poco oblicua, fija, ova-da u oblonga, más o menos comprimidos o tetrágonos, lisos o de 4-5 costados, truncados en el ápice o sobresalientes. Los pelos del vilano multiseriados, copiosos, algo rígidos, plumosos, fijos por la base a un anillo con ellos caedizo.

Yerbas erectas, simples o ramosas, rara vez subacaules (casi sin tallos). Hojas alternas, muchas veces decurrentes sobre el tallo, aserradas o pinnato-dentado-lobadas, con lóbulos y dientes espinescentes, o raramente ciliadas rígidamente. Capítulos ora solitarios y colocados en los ápices de los ramos, o paniculados; ora sésiles y casi espigados en el ápice del tallo; ora subsésiles al cuello de las plantas subacaules. Corolas purpúrescentes o amarillo-pálidas, rara vez blancas.

Casi 200 especies descritas, de las cuales verosíblemente habría que conservar unas 150, la mayor parte de Europa, Asia templada y Africa boreal; algunas de América boreal, especialmente occidental, y naturales de América central; pocas dispersas ampliamente o habitantes de otras regiones. DC. Prod. VI, 634. Walp. Rep. II, 674, 992, VI, 305.

634.—**Gnicus** tiene las cerdas plumosas del vilano. Las demás características de **Cárduus**. (633.— El verdadero Cardo hace terminar las brácteas del involucre y las demás en simples espinas o, a veces, en aristas breves, las interiores con frecuencia inermes. El receptáculo cubre densamente un aquenio con cerdas rígidas, con frecuencia más largas. Las cerdas del vilano son simples o brevísima-mente barbeladas. Yerbas con hojas más o menos espinosas o espi-noso-ciliadas. En Europa, Asia y Africa boreal.— (G. Benth. y J. D. Hooker en Gen. Pl. II p. 215).

El Cardo es una planta de 1,50 a 2 m. de alto, de abundantes hojas blanquecinas, cuyas nervaduras centrales, muy anchas y car-nosas, sirven magníficamente para la alimentación. (Vilm. Andr. Dict. d. Pl. Pot. 96 y s.).

Círsium sp.— Cult. en el Hto. Btnco. de Quito. 1888. L. Sodiro. (N. v. "Cardo". Notable por las ramas y hojas abundantes, muy es-pinosas. N. T.).

634.—**Círsium lanceolátum** Scópoli. En los suelos cultivados cerca a Machachi. Enero 1898. L. Sodiro. N° 23. (**Gnicus** Benth. N° 634. N. d. T.).

635.—**Onopordon**, L. Gen. 927. (Onopórdum).— Capítulos ho-mógamos, de flores iguales, con todas las flores hermafroditas férti-

les. Involucro globoso o ancho, con las brácteas de la base anchas, imbricadas, que terminan en una espina simple; las interiores angostas, agudísimas, casi pungentes. Receptáculo plano, carnososo, foveolado, o brevemente alveolado, con las márgenes de las foveolas denticuladas, no setosas. Corolas de tubo tenue, con el limbo más ancho en la base, igual u oblicuo, profundamente quincuífido y de lacinias angostas. Filamentos de los estambres pilosos. Anteras sagitadas en la base, con aurículas nacidas contiguas y prolongadas en caudas íntegras o mutiladas. Ramos del estilo breves, a veces brevísimos, algo obtusos. Aquenios lampiños, breves y corrugados, obovados u oblongos, comprimidos o cuatrígonos. Aréola recta o alguna vez oblicua, fija o truncada en el ápice. Cerdas del vilano multiseriadas, simples, barbeladas o plumosas.

Hierbas carduáceas, frecuentemente tomentosas o lanadas, ora altas, ramosas, aladas con hojas decurrentes, ora casi sin tallo. Hojas radicales o alternas, pinnatifidas o sinuado-dentadas, con lóbulos y dientes espinescentes. Capítulos grandes, solitarios en los ápices de los ramos, o subsésiles y dispuestos en el cuello de los mismos. Corolas purpurescentes, violáceas o blancas.

Cerca de 12 especies de Europa, Africa boreal y Asia occidental. DC. Prod. VI, 618. Walp. Rep. VI, 303. De los géneros **Cárduus** y **Cnicus**, muy afines, (con *Onopordon*), difiere éste por el receptáculo no setoso. Las especies de vilano plumoso deben distinguirse siempre, de modo absoluto, de aquellas que llevan el vilano simplemente sedoso.

Onopordon illyricum L. Cultivado en Quito. Proviene de semillas europeas. Otbre. 1903. L. Sodiro.

636.— **Cynara** L. Gen. n. 928.— Involucro ancho y casi globoso, de brácteas multiseriadas, coriáceas, anchas en la base, imbricadas, que terminan en un apéndice íntegro, visible, lanceolado, o ancho y espinescente, (sin margen en los especímenes cultivados), las exteriores gradualmente más pequeñas, las interiores angostas, coloreadas frecuentemente en el ápice, erectas y achatadas. Receptáculo carnososo, plano, densamente cerdoso. Corolas de tubo tenue, limbo más ancho en la base, al medio o más profundamente quincuífido y de lacinias angostas. Filamentos de los estambres pelosos; anteras sagitadas en la base, con aurículas nacidas contiguas, prolongadas en caudas simples, frecuentemente cortas. Aquenios lampiños, gruesos, con aréola recta, a veces oblicua, fija, algo comprimidos o tetrágonos, trancos en el ápice. Cerdas del vilano multiseriadas, plumosas, insertas en un anillo caedizo con ellas.

Hierbas erguidas, carduáceas, altas o humildes. Hojas frecuentemente amplias, una, dos, tres veces pinnatisectas, con lóbulos y dientes espinosos. Capítulos grandes, en los ápices de los ramos, o solitarios en los tallos simples. Corolas purpurescentes, moradas o blancas, o azules.

Como 6 especies de la región mediterránea y las islas Canarias, una de ellas en la actualidad muy copiosamente dispersa por las planicies de Sud América extratropical. DC. Prod. VI, 620; VII, 304. Walp. Rep. II 673.

En la Sierra Ecuatoriana se conocen en cultivo dos variedades principales de **Cynara scólymus**: la verde, algo espinosa, y la morada, más suave, ambas grandemente ricas en sustancias alimenticias y más o menos apreciadas según las preferencias personales. Ambas son cultivadas en abundancia, especialmente en las cercanías de Quito, para surtir los mercados de la ciudad con sus flores muy ricas de elementos nutritivos y añadirlas a los muchos productos que ellos ofrecen, siempre frescos, siempre verdes, todos los días del año, en competencia magnífica y admirable, tanto que su abundancia y cualidades llaman con justicia la atención de viajeros o residentes extranjeros, de modo especial cuando se trata de hortalizas como **Aspáragus officinalis**, el Espárrago, **Apium graveolens**, el Apio, **Rhéum hybridum**, el Ruibarbo y las muchas otras, mejor conocidas y utilizadas por el público en general. Nuestros suelos ubérrimos y nuestros climas singularísimos, sin lugar a duda los mejores del mundo, multiplican la producción, rotativa en todo el año, de las más sabrosas y codiciadas frutas, ya se trate de las introducidas, como las toronjas, naranjas, frutillas, manzanas, peras, duraznos, claudias, uvas, etc., propias de nuestros climas medios, o los plátanos, piñas, papayas, mangos y las variadas frutas de los trópicos; ya se trate de las frutas autóctonas como el aguacate, el cacao, la exquisita chirimoya y la irreemplazable naranjilla, exclusiva del Ecuador. Hasta nuestros páramos tienen frutas magníficas, como las moras y el mortiño. Todo esto para no nombrar sino las más importantes, con las cuales llegamos a la conclusión de que, en nuestro privilegiado país, cualquier habitante que se proponga realizar la experiencia, puede contar en su mesa, todos los días del año, con algunas especies de frutas, sin que ellas falten un solo día, y siempre frescas, y siempre en estado de natural madurez.

Perdón por la digresión, en aras del buen nombre de la Patria. Volviendo a **Cynara scólymus**, su nombre vulgar es el de Alcachofa, con el sinónimo de Aucalcil. Para no descuidar el mayor provecho de los habitantes, sería de aconsejar al público el uso, en la alimentación, también de las hojas ya desarrolladas, pero antes de que pro-

duzcan las espinas, si las llevan. Previamente hervidas y preparadas, constituyen un plato succulento. Para terminar, anotemos que entre nosotros contamos con varias plantas que las desperdiciamos, por prejuicios inconsultos, y que en Europa y otros países del mundo son muy apreciadas para la alimentación. Nos limitamos a nombrar muy pocas: **Basella alba** y **rubra**, llamadas vulgarmente **Lutu-yuyo**; **Beta cycla**, la Acelga, muy superior a la Col; **Cynara cardunculus**, el Cardo; **Spinacia oleracea**, la Espinaca; **Malva parviflora**, la Malva de flor pequeña morada o púrpura. (N. del T.).

637.— **Sylibum**, Gaertn. Fruct. II, 378, t. 162, pro parte.— Capítulos homógamos de flores iguales, con todas las flores hermafroditas fértiles. Involucro por completo subgloboso, de brácteas multi-seriadas y las demás anchas en la base, espinoso-fimbriadas, imbricadas y terminadas en una espina larga, lanceolada, subulada, rígida y visible; las interiores lanceoladas, erectas, integra, agudísimas y casi espinescentes.

Receptáculo plano, densamente cerdoso. Corolas de tubo tenue, de limbo ampliado en la base, al medio o más profundamente quincuífido, con lacinias angostas. Filamentos de los estambres lampiños, connatos en la base o más arriba del medio, en una vaina. Anteras sagitadas en la base con aurículas nacidas contiguas, mucronadas, o prolongadas en caudas breves, simples. Estilo casi íntegro, con un anillo bajo la parte pubescente, algo prominente, dentado, o peloso. Aquenios lampiños, con aréola recta, fija, cbovado-oblongos o comprimidos. Cerdas del vilano multiseriadas, casi paleáceas, desiguales, insertas en un anillo caedizo con ellas.

Hierbas erectas, lampiñas, carduáceas. Hojas alternas, por arriba manchadas de blanco, sinuado-lobadas o pinnatífidas, con dientes y lóbulos espinosos. Capítulos grandes, solitarios terminales y desnudos. Corolas purpurescentes, moradas o azules.

Una sola especie que habita Europa austral, Africa boreal y Asia occidental. DC. Prod. VI, 616. Reichb. Ic. Germ. T. 882.

Sylibum marianum Gaert. Crece por todas partes, en los suburbios de Quito. Otbre. 1894. Sodiro. (N. v. "Cardo azul, Cardo María, Cardo Mariano. Putiu-pobre": Son notables las manchas plateadas del anverso de las hojas, que dan a la planta una apariencia fantástica. Se la encuentra en los alrededores de pueblos y ciudades, en toda la Sierra. N. d. T.).

654.— **Centáurea**, L. Gen. n. 984.— Capítulos heterógamos, con flores en la circunferencia uniseriadas neutras, y las hermafroditas del disco fértiles, o rara vez homógamos, de flores iguales. Involucro

ovóideo o globoso, con brácteas multiseriadas, imbricadas, comprimidas, en el ápice frecuentemente provistas de un apéndice largo, visible y escarioso o espinescente, íntegro o partido y ciliado, o lateralmente espinoso. Receptáculo casi plano, con frecuencia carnosos, densamente cerdoso.

Corolas regulares de tubo tenue y limbo recto, u oblicuo y cilíndrico, u oblongo, al medio o más al fondo quincuelobado, con lacinias angostas. Las flores neutras más grandes, de limbos más visibles, o casi semejantes a las fértiles. Anteras sagitadas en la base, con aurículas nacidas brevemente contiguas, o rara vez largamente caudato-apendiculadas, con caudas íntegras o mutiladas. Ramos del estilo engrosados en la base, o ceñidos por un anillo de pelos, erectos o nacidos conjuntamente, por la parte superior levemente visibles, lanceolados o lineares, algo obtusos. Aquenios oblongos u obovóideos, comprimidos u obtusos y tetragonos, con frecuencia nítidos, rara vez con los costados prominentes, lampiños o algo vellosos, de aréola oblicua o fijada lateralmente, coronados en el ápice por un margen más o menos prominente. Cerdas del vilano algo rígidas o paleáceas, multiseriadas, las de la serie interior paleáceas o más abreviadas, ora con las cercanas a las interiores del mismo largo y de la misma forma, o más paleáceas, las exteriores gradualmente más cortas, ora todas íntegras, serruladas o barbeladas, ora más largas o todas plumosas, o todas abreviadas y muy caducas, o los aquenios por completo calvos.

Hierbas perennes, rarísima vez anuales, caulescentes y ramosas o casi sin tallos, y entonces está presente, frecuentemente, una envoltura cano-tomentosa. Hojas radicales o alternas, íntegras o con frecuencia dentadas, incisas o una, dos veces pinnatisectas. Capítulos pequeños, medianos o grandes, a menudo pedunculados, solitarios o paniculados, rara vez acompañados por hojas florales casi más largas. Corolas purpurescentes, violáceas, cerúleas, amarillas o blancas.

Especies descritas quizá 400; pero parece que deben conservarse unas 320. Habitan Europa, Africa boreal y especialmente Asia occidental. Pocas se hallan en América boreal o austral extratropical; una sola en Australia; 3 o 4 en otras regiones. DC. Prod. VI, 565; VII, 302; Walp. Rep. II, 670; VII, 292.— Género polimorfo, que debe definirse con límites ciertos, para separarle de sus afines.

Contáurea cyanus L. Cultivada con semillas de Europa; hallada en Nono. Agosto 1887. L. Sodiro. Gen. 654. (N. v. "Aciano, Azulejo, Albarina". N. d. T.).

C. erióphora L. DC. Prod. VI, 592. Cult. en el Hto. Btco. de Quito.

Proviene de Europa. L. Sodiro.

C. solstitialis L. En los suelos arenosas cerca a San Antonio de Pichincha. Stbre. 1897. L. Sodiro. N° 20.

C. sp. Cult. en el Hto. Btco. de Quito. Abril 1899. L. Sodiro. (N. v. "Centáurea". N. d. T.).

C. paniculata. En Europa Central.

C. sp. Cult. en el Hto. Btco. de Quito. 1889. L. Sodiro.

C. phrygia L. Crece en Alemania, Italia, etc.

C. sp. Cult. en el Hto. Btco. de Quito. 1888. L. Sodiro.

655.—**Carbenia**, Adans. Fam. II, 116 (**Carbeni**). **Cnicus**, Gaert. Fruct. II, 385 t. 162, non Linn. Capítulos heterógamos, de flores iguales: las de la circunferencia uniseriadas estériles; las hermafroditas del disco fértiles. Involucro ovóideo-globoso, con brácteas de pocas series, las exteriores ampliamente foliáceas, espinoso-dentadas; las interiores en 2-3 series, paleáceo-subcoriáceas, comprimidas, terminadas en un apéndice patente, linear, espinescente, o espinoso-dentado. Receptáculo plano, muy densa y ampliamente setoso.

Corolas de tubo tenue, con el limbo más amplio por la parte de arriba, cilíndrico, oblicuo y quincuífido más allá del medio. Filamentos de los estambres papiloso-vellosos, anteras poliníferas solamente arriba de la parte media, sagitadas en la base, con aurículas breves subcaudadas. Ramos del estilo breves, linear-oblongos, ceñidos por un anillo en la base de los pelos. Aquenios oblongos, casi redondos, lampiños, con varios costados (como 20) igualmente elevados y estriados, con aréola grande, lateral, fija, y coronados por un margen elevado, crenado-dentado en el ápice. Vilano biseriado, con pelos en cada serie hasta 10, los exteriores algo más largos, rígidos, con formas de aristas; los interiores pequeños, tenues, franjeados.

Hierba anual, humilde, rústica, ramosa y pelosa. Hojas alternas, sinuado-pinnatífidas, con lóbulos y dientes espinosos. Capítulos grandes, terminales. Corolas amarillas.

Una sola especie que habita Europa austral y Africa boreal occidental. DC. Prod. VI, 606, **Cnicus**. Sibth. Fl. Gr. t. 906 (**Centáurea**). Reichb. Ic. Fl. Germ. t. 748 (**Cnicus**)

Carbenia benedicta Adans. **Cnicus benedictus** L. Crece en los suelos arenosos de la provincia de Chimborazo. Otbre. 1886. L. Sodiro.

TRIBU XII.—MUTISIACEAE

Capítulos ora homógamos de flores iguales o radiatiformes, ora heterógamos radiados, o rara vez disciformes, con todas las flores fér-

tiles, o las interiores, rara vez las exteriores estériles, alguna vez dioicas. Brácteas del involucre multiseriadas, imbricadas, o pocas veces de una o dos series desiguales. Receptáculo desnudo o brevemente alveolado, peloso o provisto de franjas, rara vez paleáceo. Corolas frecuentemente bilabiadas, con el labio exterior con 3 dientes, rara vez 4, alargado y ligulado en las del radio, en las del disco más breve; el interior angosto, bífido, bipartido o pocas veces íntegro; algunas veces las del disco o todas tubulosas, con el limbo quincuífido o quincuepartido, con lóbulos angostos, iguales, o dispuestos casi en dos labios, con los interiores fijados más profundamente; los exteriores rarísima vez ligulados, trímeros o pentámeros desde los lóbulos interiores, o las femeninas poquísimas veces filiformes, apenas dentadas. Anteras apendiculadas en la base por caudas largas, excepto en las **Barnadesias**. Ramos del estilo obtusos en el ápice, redondos o truncados, sin apéndices, ora erectos, unidos casi al ápice, o conniventes, ora patentes en el ápice, rara vez en la base. Aquenios de forma varia, con el vilano setoso, simple, o plumoso, o coronados por páleas angostas, pocas o numerosas, o poquísimas veces calvos. Hierbas, arbustos, rara vez árboles. Hojas radicales o caulinas alternas, o muy pocas veces opuestas, íntegras, dentadas o pinnatífidas, a veces espinescentes, rara vez disectas. El color de las corolas vario.— La mayor parte de los géneros se distingue fácilmente de las otras tribus por las corolas bilabiadas.

659.— **Barnadesia**, Mutis in L. f. Suppl. 55. **Xenophonta**. Vell. FL. Flum. 346, Ic. VIII. T. 85. Capítulos homógamos, casi radiatiformes, rara vez unífloros, con todas las flores hermafroditas fértiles. Involucre ovóideo u oblongo, con brácteas multiseriadas, imbricadas, obtusas o algo agudas, las interiores alargadas, las exteriores gradualmente menores y comprimidas. Receptáculo plano, densamente piloso, o casi lampiño. Los pétalos exteriores de la corola, o todos bilabiados, con 4 lóbulos desplegados en una lígula cuatridentada, el quinto interior, largamente filiforme; los centrales pocos (alguna vez 1 o 0), abreviados, bilabiados, o regulares. Filamentos de los estambres frecuentemente connatos en una vaina. Anteras íntegras en la base. Ramos del estilo conjuntamente nacidos en el fondo, con ápices aplastados, obtusos, conniventes, o brevísimamente patentes. Aquenios turbinados, densamente seríceo-vellosos. Vilanos de las flores bilabiadas con pelos alargados, plumosos; los de las flores regulares, con cerdas o aristas levemente rígidas o hirtas; por fin, con frecuencia vueltos hacia atrás elásticamente.

Matas, ora armadas de espinas axilares gemelas (los rámulos con hojas abortadas primarias), ora con tronco espinoso y ramos inermes. Hojas alternas, con frecuencia fasciculadas, en las axilas, in-

tegérrimas, trinervias o penninervias. Capítulos grandes, corimbosos, en los ápices de los ramos. Corolas púrpuras o rosadas.

Como 10 especies que habitan América austral. DC. Prod. VII, 2. Walp. Rep. II, 678.

Barnadesia parviflora Spruce.— Arbusto de 3 a 4 m. alto. Crece en los bosques subandinos del volcán Pululahua y del Cotacachi. L. Sodiro. N° 62/3.

B. dombeyana? Less. Crece en las colinas cercanas a Quito. Abril 1895. L. Sodiro. N° 62/4. (N. v. "Shiñán, Chiñán, Chisñán". Por la persistencia de las espinas y por la hermosura de las flores, he preconizado esta planta como apropiada para la construcción de cercas vivas, especialmente cerca a las ciudades. Experiencias hechos sobre el particular, han dado buenos resultados. N. d. T.).

661.— **Mutisia**, L. f. Suppl. 57. Capítulos heterógamos o radiatiformes, con las flores femeninas del radio uniseriadas, y las hermafroditas del disco fértiles, o éstas estériles. Involucro ovóideo, campanulado u oblongo, con brácteas multiseriadas, imbricadas, anchas, agudas u obtusas, las exteriores gradualmente más breves, todas comprimidas, o las exteriores acuminadas en el ápice, patentes o escuarrasas (desparramadas). Receptáculo casi plano, desnudo. Corolas femeninas, unilabiadas o bilabiadas, con el labio exterior largo, ligulado, visible, con tres menudos dientes; el labio interior de 2 segmentos breves, lineares, ahora muy pequeños, u obsoleto (sin lustre); las hermafroditas tenuemente tubulosas, con el limbo apenas ampliado, al lado interior fijo y en el ápice brevisimamente quincuedentado, o terminados más profundamente en 1-2 lóbulos. Anteras sagitadas, con aurículas ampliamente caudato-acuminadas; las de las flores femeninas vanas, menos caudadas o abortadas. Estilo de las ambisexuales informe, hirto en el ápice, o lampiño, muy brevemente bilobado. Aquenios angulados, turbinados u oblongos, coronados por pelos rígidos, uniseriados, plumosos.

Matas erectas o trepadoras, lampiñas o tomentosas. Hojas alternas, íntegras, pinnatífidas o pinnatisectas, con la nervadura media o el pecíolo común frecuentemente prolongado en un zarcillo. Capítulos grandes, a veces larguísimos, solitarios en los ápices de los ramos. Corolas púrpuras, rojas o amarillas. Anteras con frecuencia muy sobresalientes. Aquenios lampiños.

Como 36 especies que habitan América austral andina o extra-tropical; unas pocas brasilienses. DC. Prod. VII, 4. Walp. Rep. VI, 313. Humb. y Bonpl. Pl. Aequin., t. 50.

Género muy natural, apenas divisible en secciones, si no es por la índole de los folíolos. Las especies pinnatisectas, advierte Wedd.,

que habitan las regiones cálidas, trepan muy alto, excepto **Mutisia vicaefolia**, que es una mata erecta andícola. Todas las simplicifolias son extratropicales o andinas.

Mutisia está limitada por Cassini a las especies de hojas indivisas y de brácteas oprimidas del involucre. **Guariruma** es un género propuesto por Cassini, Dict. XXXIII. 472, para las especies de hojas pinnatisectas y con brácteas escuarroso-acuminadas en el involucre. **Aplóphyllum** (Cass. l. c. non, Juss), para las especies de hojas indivisas y brácteas escuarroso-acuminadas del mismo.

M. clématís L. f. Trepadora de tallo redondo. Andes templados del Ecuador y Nueva Granada. DC. VII, 5.— En el Pichincha, a 13.000 pies. G. Jam.

M. clématís L. Supp. 373. Andes templados del Reino de Quito. 1.300 a 1.700 m. Leñosa, arbustiva. Florece en Stbre.

M. grandífloa. (Venenosa). Hojas pinnadas, cirrosas en el ápice; folíolos peciolados, oblongos, blanquecino-tomentosos por debajo, en grupos de 5, (pentiyugos). Capítulos largamente peciolados. Corolas encarnadas. Falda occidental del Pichincha. Montañas de Perucho. G. Jam.

M. micróphylla (Willd.) Matas y arbustos entre Quito y el volcán Pichincha. DC. Prod. VII, 6 (1858) L. Diels.

M. Pichinchensis Karst. Fl. Columb I 93, t. 46 (1858) Trepadora con zarcillos. Tallo púrpura oscuro. Flores rojo bermellón. Pichincha, 3.700 m. Diels.

M. Andersoni Sodiro Hier. (1.900).

665.— **Onóseris**, DC. in Ann. Mus. Par. XIX. 65, t. 12. Capítulos heterógamos radiatiformes, con las flores femeninas del radio uniseriadas y las bisexuales del disco fértiles, u homógamos, de radio deficiente. Involucre hemisférico o turbinado de brácteas multiseriadas, imbricadas, lineares, agudísimas o acuminadas, las exteriores gradualmente más pequeñas. Receptáculo desnudo o piloso-franjeado.

Corolas femeninas bilabiadas, con el labio exterior liguliforme, patente, con 2-3 dientes en el ápice, con dos segmentos del interior tenues; las ambisexuales tubulosas, de limbo apenas ampliado y quincuífido; los lóbulos angostos, algo desiguales, erectos o brevemente vueltos hacia atrás en el ápice. Anteras sagitadas en la base, con aurículas prolongadas en caudas íntegras o subbarbeladas. Estilo de las flores hermafroditas filiforme, engrosado levemente en el ápice, obtuso, indiviso, o muy breve y obtusamente bilobado. Aquenios casi redondos, de 5 lados, lampiños o pubescentes. Pelos del vilano copiosos, biseriados o multiseriados, tenues, algo rígidos, casi lampiños, o los 5 interiores más fuertes, barbelados en el ápice o desnudos.

Hierbas o matas de aspecto vario. Hojas radicales o alternas, por debajo albo-tomentosas. Capítulos grandes, solitarios o paniculados, con pedúnculos o escapos largos, provistos en la parte superior, más o menos, de brácteas alesnadas, en las que terminan las del involucre. Corolas purpúreas, rosadas y blancas.

Como 12 especies que habitan América meridional extratropical o andina, con 1 especie brasilense. DC. Prod. VII, 34 (excluyendo pocas especies). Walp. Rep. VI, 318. Wedd. Chlor. And. I, 8.

Onóseris hierasioides H. B. K. Crece en los páramos andinos: "Páramo de Nábag". Agosto 1891. L. Sodiro. Nº 64/1.

Onóseris hyssopifolia Kunth. En los lugares agrestes, templados y secos. Dcbre. 1887. L. Sodiro. Nº 64/2.



670.— **Chuquiraga**, Juss Gen. Pl. 178; (**Johannia**, Willd. Spec. Pl. III, 1.705. **Joannesia**, Pers. Syn. Pl. II, 383, **Joánea**, Spreng. Sys. III, 353). Capítulos homógamos, o casi dioicos por aborto, con todas las flores ambisexuales e iguales. Involucro turbinado u ovóideo, con brácteas multiseriadas, imbricadas, lineares o lanceoladas, algo rígi-



CHUQUIRAGA INSIGNIS

H. B. K. De los Altos Andes, arriba de los 4.000 metros, extendiéndose precisamente a todo el ámbito del Antiguo Reino de Quito, desde Popayán hasta Huancabamba. El 20 de enero de 1952 fue adoptada como Símbolo del Andinismo Ecuatoriano, en la Primera Convención de Andinistas. En la 2ª Guerra Mundial fue usada para sustituir a la CINCHONA en la obtención de la QUININA.

das, obtusas, agudas o pungentes, comprimidas o curvadas en el ápice; las exteriores gradualmente más breves. Receptáculo frecuentemente piloso, provisto, a veces, de algunas páleas aristiformes, interpuestas entre las flores. Corolas alargadas, de tubo densamente barbado, por dentro con cerdas largas; limbo angosto, quincuepartido, con 5 lacinias angostas, algo rígidas, iguales, o en el interior y más profundamente sueltas. Anteras sagitadas en la base, con aurículas más o menos caudato-acuminadas. Ramos del estilo semialesnados o oplanados, obtusos, conniventes, o a veces patentes en el ápice. Aquenios oblongos o turbinados, seríceo-vellosos. Pelos del vilano uniseriados, plumosos.

Matas con espinas axilares gemelas (hojas primarias de los ramos abortivos?), aramadas o inermes. Hojas alternas u opuestas, ora pequeñas, integérrimas, rígidamente coriáceas, ora grandes, menos rígidas, trinervias o penninervias. Capítulos ora grandes, sésiles en los ápices de los ramos, o brevemente pedunculados, ora pequeños, apiñados o paniculados. Corolas amarillas, blanquecinas o bermejas.

33 especies conocidas, 18 de las cuales habitan América austral andina o extratropical; 15 el Brasil. DC. Prod. VI, 9. Walp. Rep. VI, 313. Humb. Bonp. Pl. Aequin. L, 150, t. 43.

Chuquirahua (sic) **insignis** H. B. K. Crece en las rocas andinas, más arriba de los 4.000 m. L. Sodiro. (N. v. "Chuquiragua. Adoptada como Símbolo del Andinismo Ecuatoriano, en la Primera Convención de Andinistas, en Ambato, el 20 de enero de 1952. De Norte a Sur se extiende, precisamente, a todo el territorio del Antiguo Reino de Quito, desde Popayán hasta Moyobamba. N. d. T.).

Ch. lamifolia H. B. K. Quesería de Paluguillo. Agosto 1899.

Ch. argétea. Dasiphylum argenteum H. B. K.— Entre los matorrales interandinos cerca de Pifo. L. Sodiro.

691.— **Lycóseris**, Cass. Dict. XXXIII, 474; (**Diazeuxis** Don in Trans. L. Soc. XVI. 251). Capítulos heterógamos, radiatiformes, dioicos, con las flores femeninas del radio uniseriadas, las del disco hermafroditas; todas las de capítulos femeninos fértiles; las de masculinos, estériles. Involucro campanulado o subgloboso, con las brácteas multiseriadas, imbricadas, o subcoriáceas y comprimidas; con la cima libre, erecta o encorvada. Receptáculo plano, brevemente franjeado. Corolas del radio en los capítulos masculinos liguladas, de lámina patente, con 2 o 3 dientes en el ápice, el labio inferior deslustrado; en los capítulos femeninos bilabiadas, el labio exterior prolongado en una lámina breve, con 2 o 3 dientes, el interior breve, filiforme, íntegro o bipartido; las del disco tubulosas, en los capítulos masculinos, con limbo algo ampliado, quincuífido, más o menos ostensiblemente bilabiado; en los capítulos femeninos, con tubo tenuísimo, más corto.

Anteras sagitadas en la base, con aurículas terminadas en caudas largas; en los capítulos femeninos, vacías. Estilo de las flores del disco, en capítulos masculinos, indiviso; en los femeninos, filiforme, con lóbulos breves no dilatados. Aquenios oblongos o alargados, de 5 costados, con frecuencia multiestriados, lampiños. Pelos del vilano copiosísimos, multiseriados, tenues, leves, algo lampiños; en los capítulos masculinos menores en número y con aquenios abortivos.

Matas erectas o volubles. Hojas alternas, sésiles, brevemente pecioladas, integérrimas o rara vez denticuladas, casi escariosas, lampiñas por encima, frecuentemente niveo-tomentosas por debajo, de 3-5 nervios, o tenuemente reticuladas o plumosas. Capítulos grandes, solitarios o pocos en los ápices de los ramos, brevemente pedunculados, con frecuencia vacilantes, los femeninos mayores que los masculinos, a veces muy grandes. Corolas purpúreas.

Como 10 especies que habitan América austral, desde Bolivia hasta América Central. DC. Prod. VII, 22 (**Lycóseris et Diazeuxis**). Walp. Rep. VI, 317.

Lycóseris bracteata Benth. Crece en las colinas cercanas a Guayaquil. Agosto 1874. L. Sodiro.

696.—**Chaptalia**, Vent. Hort. Cels. t. 61. Capítulos heterógamos, radiatiformes, con las flores de la circunferencia femeninas, biseriadas o multiseriadas, fértiles, las hermafroditas del disco fértiles, o las interiores o todas estériles. Involucro campanulado o turbinado, con brácteas multiseriadas, imbricadas, angostas, acuminadas; las exteriores gradualmente más pequeñas. Corolas femeninas exteriores liguladas, de lámina patente, subdentada, o trifida, sin lóbulos las interiores; las internas filiformes, más pequeñas que el estilo; las bisexuales tubulosas, de limbo bilabiado, con el labio exterior parcaamente trifido, más adentro bifido, o rara vez con todos los lóbulos casi iguales. Anteras sagitadas en la base, con las aurículas convertidas en caudas tenues ciliado-barbadas o íntegras. El estilo de las flores bisexuales bifido, de ramos lineares obtusos, o el de las flores estériles indiviso. Aquenios oblongos o fusiformes, de 5 nervaduras, más o menos atenuadas de aspecto en el ápice. Pelos del vilano copiosos, lampiños o barbelados.

Yerbas subacaules, de tallito perenne. Hojas radicales, íntegras, dentadas o en forma de lira, membranáceas, por debajo niveas. Escapos monocéfalos áfilos, sin embargo arriba adornados, muchas veces, de brácteas casi alesnadas, que se confunden con las del involucro. Capítulos medianos, angostos o anchitos, erectos o inclinados. Corolas blancas, o pálido-violáceas, o rojizas. Aquenios lampiños o papilosos.

Cerca de 18 especies, habitantes de América tropical, desde Buenos Aires y Chile, hasta México, Florida y Nueva Orleans. DC. Prod. VII, 41. Walp. Rep. VI. 320.

Chaptalia Stueb. Hier.— Crece en la colina "Puengasí", cerca a Quito, etc. Junio 1873.. L. Sodiro.

Ch. nutans (L.) Hanst. **Leria nutans** DC. VII, 42.— Cerca a Balzapamba. Enero 1891. L. Sodiro.

702.—**Perezia**, Lag. Amen. Nat. I, 31. (**Clariónea**, Lag. ex DC.) Capítulos homógamos, radiatiformes o de flores iguales, con todas las flores ambisexuales fértiles, las del radio mientras están presentes uniseriadas. Involucro ovóideo, campanulado o turbinado, con brácteas biseriadas o multiseriadas, imbricadas, lanceoladas, oblongas, o anchas, agudas, obtusas, o las exteriores punzantes, o a veces ciliado-espinosas, las interiores con frecuencia ampliamente escariosas. Receptáculo plano, desnudo o peloso. Corolas bilabiadas, con el labio exterior más largo, tridentado, en el radio con frecuencia alargado-liguliforme, en el interior angosto, bifido o bipartido y vuelto hacia atrás.

Anteras sagitadas en la base, con aurículas convertidas en caudas largas. Ramos del estilo aplanados por arriba, truncos en el ápice. Aquenios oblongos, algo redondos o con 5 ángulos, papilosos o ceríceo-vellosos, no picudos, rara vez brevemente contraídos en el ápice. Pelos del vilano copiosos, tenues, lampiños o denticulados.

Hierbas ora subacaules (casi sin tallo) o cespitosas, ora rectas y ramosas, rara vez casi arbustos, lampiñas o glanduloso-pubescentes; más raramente llevan un poco de lana en la base de los folíolos. Hojas radicales o alternas, íntegras, dentadas, pinnatífidas o disectas, con lóbulos y dientes a veces ciliado-espinosos. Capítulos ora grandes, en escapos monocéfalos y áfidos, ora medianos y pequeños, dispuestos en el ápice de los tallos, o ampliamente paniculados. Corolas púrpuras, rojas, azules o blancas. Al rededor de 46 especies que habitan América austral extratropical o andina, América central, México y California. En el Brasil están presentes unas pocas. DC. Prod. VI, 60 a 67. Walp. Ann. I, 996; II, 949; V, 316.

Perezia multiflora, Less. Crece en los páramos andinos, de 3.500 a 4.300 m. L. Sodiro. (N. v. "Escorzonera". N. d. T.).

Perezia pungens Less. En el monte Pichincha, cerca a Tablahuasi. 1889. L. Sodiro.

705.—**Jungia**, L. f. Suppl. 58. (**Trinacte**, Gaertn. Fruct. II, 415; **Rhinactina**, Willd.; **Martrasia**, Lag. **Dumerilia**, Lag.) Capítulos homógamos, subradiados y de flores iguales, con todas las flores hermafroditas fértiles. Involucro cilíndrico o campanulado, con brácteas de

1-2 series. casi iguales, con pocas exteriores más pequeñas. Receptáculo provisto de páleas algo rígidas, que abrazan la mayor parte de las flores o todas. Corolas bilabiadas, con el labio exterior tridentado, en las corolas exteriores frecuentemente más largo; en el interior angostamente bipartido o bífido. Anteras sagitadas en la base, con aurículas angostas, convertidas en caudas largas. Ramos del estilo en la parte superior dilatados, truncados en el ápice y penicilados. Aquenios oblongos o lineares, casi redondos, con 5 costados, arriba contraídos y en el pico atenuados. Pelos del vilano uniseriados, plumosos, barbelados, o rara vez lampiño-denticulados.

Hierbas altas, o matas erectas o casi trepadoras. Hojas alternas, con frecuencia orbiculado-acorazonadas, angulado-dentadas o lobadas; otras veces rugosas, por debajo tomentosas, pubescentes o lampiñas, rara vez lineares. Capítulos pequeños o medianos, paniculados en los ápices de los ramos. Corolas amarillas o rojas. Aquenios lampiños o pelosos.

Cerca de 12 especies de América austral, desde Chile y Brasil meridional hasta Colombia. DC. Prod. VII, 55. Walp., Ann. I, 459; V, 313.

Jungia coarctata Hier. Crece en las selvas subandinas cercanas a Nono. Agosto 1897. L. Sodiro.

J. coarctata Hier. En el valle de Lloa. Stbre. 1871. L. Sodiro.

J. Sodiroi Hier. En las selvas cercanas a Pangor. R. Riofrío.

J. bullata? Turcz. Walp. V, 313. Arbusto trepador, más bien rastrero.

J. rugosa Less. DC. VII, 55. Crece cerca a Pangor.

J. fistulosa Hier. En las selvas cercanas a Chillanes. Agto. 1881. L. Sodiro.

Gen. 28.—**Espeletia**. Mutis.

E. Hartwegiana Cuatrec. Trab. Mus. Nac. Cienc. Nat. Bot. Madrid XXVI, 17 (1933). Albert. C. Smith and Minna F. Kock, The Genus **Espeletia**, en Britonia I, 518 (1935). L. Diels, p. 338.

Capítulos multifloros, heterógamos, con muchas flores en el radio, uniseriadas, liguladas, femeninas; las del disco tubulosas y masculinas por aborto. Las páleas del receptáculo algo plano membráceas, obtusas. Anteras exertas. Estilo del radio bífido, grácil; el del disco indiviso. Los aquenios del radio obovados, angulados; los del disco abortivos.

Hierbas perennes, en la región fría de los Andes Ecuatorianos, densamente lanado-tomentosas, resinosas. Hojas opuestas, íntegras. Capítulos corimbosos, en los ápices de los ramos. Flores azules. (N. v. "Frailejón". En el "Páramo de El Angel" y en los páramos de Llanganate. N. d. T.) G. Jameson.

E. grandiflora ault. non H. B. K. Tallo de 2-3 m. altura. Hojas blanco-afelpadas. Flores amarillas. Anteras pardo-negruzcas. Ecuador Central. Región interandina: provincia Carchi, encima de El Angel, sobre páramo achaparrado, 3.400 m. s. m., en flor 2 Sept. 1933. (Dis's 755).

E. grandiflora. H.B.K. DC. 5. p. 516 Wedd. Chol, And. I. P/62. t. 15. En todas sus partes densa y completamente rojizo-lanadas, o casi ceniciento-lanadas. Hojas radicales elípticas u oblongo-lanceoladas o espatuladas, por debajo con las nervaduras apenas visibles, o casi nada visibles, por la lana densísima; los tallos (muy pocos) con brácteas inferiores opuestas; los capítulos radiados, poco numerosos, paniculados; las escamas del involucre exteriores como envejecidas, ampliamente ovadas y algunas veces glabras en el margen.

Hab. No se halla en los nevados de Quito, sino en la cordillera de la provincia de Imbabura, al norte del valle de Chota. **Frailejón** de la Nueva Granada. G. Jameson. Syn. Pl. Aeq. p. 301. (N. v. "Frailejón" N. d. T.).



ESPELETIA GRANDIFLORA, de hojas tomentosas características, de los Andes Ecuatorianos y Colombianos. Es conocida también con el nombre vulgar de **Frailejón**.

TRIBU XIII.— CICHORIACEAE, Juss.

(**Liguliflorae**, DC.)

Capítulos homógamos, con todas las flores hermafroditas fértiles, o aquí y allí unas pocas estériles. Corolas de tubo tenue, con limbos expandidos en láminas o ligulas visibles, pentámeras, truncadas en el ápice y quincuedentadas, con mucho frecuencia más o menos

pelosas hacia el ápice del tubo. Anteras apendiculadas en el ápice, sagitadas en la base, de aurículas connatas con las de las anteras vecinas, agudas o brevemente setáceo-acuminadas, (rarísima vez con caudas aplastadas o apendiculadas?). Ramos del estilo tenues, algo obtusos o casi agudos, menudamente papilosos, poquísimas veces abreviados o levemente dilatados.

Hierbas, pocas veces matas o árboles (en 2 géneros insulares), con jugo muchas veces lechoso, inermes, raramente con ramos espinoscentes, o hierbas carduáceas (en **Scólymus**). Hojas alternas o radicales. Brácteas del involucre muchas veces membranáceo-herbáceas, en 1-2 series casi iguales o caliculadas, o imbricadas con pocas series, rara vez con muchas. Corolas frecuentemente rojas, algunas veces azules o rosadas, rara vez blancas.

714.— **Catananche**. L. Gen. n. 920.— Capítulos homógamos, ligulífloros. Involucre oblongo-cónico o casi globoso, con brácteas multiseriadas, imbricadas en la base, con apéndices anchos, amplios, escariosos y cerrados, los interiores agudos y mucronados, los exteriores gradualmente más pequeños. Receptáculo plano, ampliamente setoso. Corolas liguladas, truncadas en el ápice y quincuedentadas. Anteras sagitadas en la base, con aurículas mucronado-acuminadas. Ramos del estilo lineares, semiredondos. Aquenios oblongos, casi pentágonos, con 5-10 costados, setoso-vellosos o los exteriores casi lampiños. Vilano de 5-7 páleas aristadas en el ápice, dentadas y hendidas.

Yerbas perennes o anuales, pubescentes o cubiertas de pelo fino, o lampiñas, con tallos ora breves y cespitosos, ora alargados, ramosos y con unas pocas hojas. Las demás hojas radicales, o colocadas en los tallos en la base, lineares, íntegras o paucidentadas. Capítulos largamente pedunculados. Corolas azules o rojas. 5 especies de la región mediterránea. DC. Prod. VII, 84.

Catananche coerúlea L. Cultivada en Quito, proveniente de Europa. Gen. 714. L. Sodiro.

717.— **Cichórium**, L. Gen. n. 921. Capítulos homógamos, ligulífloros, con las brácteas interiores casi uniseriadas, subcoriáceas, o por arriba herbáceas y en la base finalmente cóncavas, para favorecer a los aquenios exteriores; las de afuera más pequeñas, pocas en número, desiguales o casi iguales. Receptáculo plano, desnudo o parcamente franjeado. Corolas liguladas, quincuedentadas o truncadas en el ápice. Anteras sagitadas en la base, con aurículas mucronado-acuminadas. Ramos del estilo tenues, algo obtusos. Aquenios casi pentágonos, o los exteriores algo comprimidos por el dorso, estriados, multicostados, en la base más o menos contraídos, truncados en el ápice, o coronados por un margen levemente prominente. Páleas del vilano breves, diminutas, numerosas, en 2-3 series.

Yerbas erectas, alargadas, ramosas, lampiñas o parcamente hispadas, con los ramos rígidos, a veces espinescentes. Hojas superiores pinnatífidas o anchamente dentadas; las superiores pocas, angostas y más completas. Unos capítulos cerca al tallo y sésiles en las axilas de los pedúnculos; otros sostenidos por los pedúnculos rígidos y engrosados. Corolas azules. Aquenios lampiños.

Tres especies, una de las cuales vive dispersa en las regiones templadas y subtropicales del hemisferio boreal del Antiguo Mundo y en otras regiones; otra, o quizá una variedad de la anterior, ha sido perfeccionada por su cultivo; la tercera es inquilina de la región mediterránea, en su parte oriental-austral. DC. Prod. VII, 84.

Cichórium intybus L. Cultivada en Quito, proveniente de Europa. L. Sodiro. Gen. 717. (Es la "Chicoria amarga. Chicoria Barbas de Capuchino", muy usada como hortaliza en otras naciones, especialmente de Europa, y cuya raíz se emplea para falsificar el café, o reemplazarlo. Hay algunas variedades, y para el primer objeto, bien valdría la pena extender su cultivo. N. d. T.).

Cichórium endivia L. **Láctuca scariola** L. Cult. en el Hto. Btco. de Quito, Proviene de Europa. L. Sodiro. (N. v. "Endivia, Escarola". Tiene muchas variedades que debieran propagarse. Excelente como hortaliza. T.).

723.— **Tolpis**, Adans. Fam. II. 112. (**Drepania** Juss. Gen. 169; **Chatelania**, Neck. El Elem. I, 53). Capítulos homógamos ligulífloros. Involucro campanulado, con brácteas angostas, las interiores uniseriadas o biseriadas, casi iguales en la base, a veces carinado-cóncavas; las exteriores multiseriadas, ora con cerdas, acuminadas y amplias en la base, con algunas más largas que las interiores, ora breves y comprimidas, o muy pocas en número. Receptáculo desnudo o alveolado. Corolas liguladas, truncadas en el ápice y con 5 dientes. Anteras sagitadas en la base, con aurículas agudas o brevemente setáceo-acuminadas. Ramos del estilo tenues, algo obtusos. Aquenios casi redondos, con 6-8 costados, apenas atenuados en la base, truncados en el ápice y con el margen frecuentemente algo prominente. Pelos del vilano 3-10, tenuísimos, simples, con escamillas diminutas a menudo multiseriadas cerca a los aquenios exteriores, muchas veces muy pocas o nulas.

Hierbas anuales o perennes, rara vez con el tronco subleñoso, con tallos erectos, ascendentes y ramosos. Hojas las más radicales, o en la parte inferior del tallo alternas, íntegras, dentadas o pinnatífidas, las superiores pocas y angostas. Capítulos ampliamente corimbosos, o con pedúnculos largos, éstos con frecuencia ampliados y huecos. Corolas rojas o amarillo-pálidas, secas, con frecuencia verdosas;

muchas veces, entre los capítulos centrales, oscuros, marginados de rojo, o alargados, aparecen capítulos radiados.

Especies descritas por los autores 18; pero quizá algunas deben reducirse. Habitan la región del Mediterráneo y las islas Canarias. DC. Prod. VII, 86; Walp. Rep. VI, 328.

Tolpis barbata Gaert. Crece en Dalmacia, cerca a Ragusa. Herb. del P. Sodiro.

735.— **Crepis**, L. Gen. n. 914.— Capítulos homógamos, ligulífloros. Involucro cilíndrico, campanulado, al fin aplanado en la base, con las brácteas interiores uniseriadas, casi iguales en la base, con una quilla engrosada después de la antesis, más o menos endurecidas y fijas; las exteriores pauciseriadas, breves, lineares, rara vez más anchas y gradualmente crecientes. Receptáculo plano, pocas veces cóncavo, desnudo o brevemente franjeado. Corolas liguladas, truncadas en el ápice y con 5 dientes y anteras sagitadas en la base, con aurículas agudas o brevemente setáceo-acuminadas. Ramos del estilo tenues. Aquenios oblongo-lineares, casi redondos u obtusángulos, multicostados (10-20), ora brevísimamente contractos en la base, apretados en el ápice, adelgazados y prolongados en forma de picos, con costillas levemente prominentes, o rara vez con pequeñas arrugas. Pelos del vilano frecuentemente copiosos, tenues, simples y blancos.

Hierbas perennes o anuales, lampiñas o con frecuencia pelosas o hispidas, con tallos ora erectos, altos, foliosos, ora escapiformes, o ramosos, áfilos, o con pocas hojas. Folios radicales o alternos, los del tallo auriculado-amplexicaules, íntegros, o a menudo anchamente dentados o pinnatífidos, rara vez tenuemente multisectos. Capítulos de tamaño vario, pedunculados, solitarios o variadamente paniculados. Corolas amarillas o rojas. Aquenios lampiños.

Cerca de 130 especies ampliamente dispersas por el hemisferio boreal, frecuentísimas en el Antiguo Mundo; pocas en América; poquísimas se han extendido hasta las regiones australes tropicales, o viven más allá de los trópicos. DC. VII, 160. Walp. Rep. II, 697, 993.

Crepis Sodiroi Hier. Crece entre los zarzales de la colina Ichimbía, inmediata a Quito, Abril 1883. L. Sodiro.

C. sp. L. Sodiro.

C. alpestris Tausbh. Crece en los Alpes Tirolese (Alpes de Nuttinger). L. Sodiro.

C. sp.? En el Hto. Btco. de Quito. 1890. Herb. del P. Sodiro.

738.— **Hierácium**, L. Gen. 913. Capítulos homógamos, ligulífloros. Involucro campanulado, cilíndrico, algo ancho, con brácteas

angostas, herbáceas, las interiores casi iguales, las exteriores ora gradualmente más cortas, ora todas pequeñas, inmutables después del antesis. Receptáculo plano, desnudo, o brevemente franjeado. Corolas liguladas, truncadas en el ápice y quincuedentadas. Anteras sagitadas en la base con aurículas brevemente setáceo-acuminadas. Ramos del estilo tenues. Aquenios oblongos, con 10, rara vez 15 costados, redondos o angulados por 4-5 costillas más prominentes, brevísimamente estrechos en la base y truncados en el ápice. Pelos del vilano copiosos, en 1-2 series, simples, algo rígidos, con frecuencia frágiles, persistentes.

Hierbas perennes de doble indumento, el uno de pelos glandulíferos por todos lados, el otro estelado-flooso (con grupos de estrellas), rara vez lampiños. Hojas radicales o alternas, íntegras, dentadas o pocas veces casi pinnatifidas. Capítulos ora solitarios en escapos áfils o en pedúnculos largos, ora ampliamente paniculados en un tallo más o menos foliado, o subcorimboso. Involucros hirtos, con frecuencia de pelos negros. Corolas amarillas, alguna vez anaranjadas o coloradas. Aquenios lampiños, de costillas leves. Vilano muchas veces empretecido.

Especies multiplicadas desordenadamente por algunos autores, llegando Friesius a 265; pero la mayor parte de ellas debe reducirse quizá a unas 150, las más de Europa, principalmente occidental y media, América boreal y de los Andes de América austral; pocas en Asia, numerosas en América y en África austral extratropicales; ninguna se ha descubierto todavía en Australasia (Archipiélagos oceánicos). DC. Prod. VII, 199. Walp. Rep. II, 699; VI, 362.

Hierácium leptocéphalum. Diversa de H. **Leptocéphalo loxense.** H. **equatoriense** Hier. Crece en los matorrales de los suelos estériles de Nono. Marzo 1887. L. Sodiro. N° 70/2.

H. **frigidum** Wedd. Chl. and. I, 225. En los páramos superiores del monte Pichincha. Abril 1893. L. Sodiro.

H. **eriocéphalum** Wedd. En los páramos del monte Pichincha, de 3.000 a 4.000 m. Junio 1887. L. Sodiro. N° 70/6.

H. **praeáltum** Kock. Crece en Alemania, Tirol y Suiza.

H. **murórum.** En Europa meridional, Austria, Italia, etc.

H. **vulgátum.** En las florestas. 16 julio.

742.—**Hypochoeris**, L. Gen. N. 918. (**Hypochoerideae**, Sch. Bip.) Capítulos homógamos ligulífloros. Involucro oblongo-cilíndrico o campanulado, con brácteas multiseriadas, imbricadas, comprimidas, las fructíferas variables, las exteriores gradualmente más pequeñas. Receptáculo plano, provisto de páleas angostas, frecuentemente hialinas,

que subtienden a las flores. Corolas liguladas, truncadas en el ápice, con 5 dientes. Anteras sagitadas en la base, con aurículas tenuemente mucronado-acuminadas. Ramos del estilo tenues, algo obtusos. Aquenios oblongos o lineares, con 10 costados, algo estrechos en la base, prolongados tenuemente en un pico, en el ápice, o a veces poco desarrollados, o truncados y sin pico, redondos o algo comprimidos. Pelos del villano más largos, uniseriados, plumosos, a veces añadidos de otros, en número indefinido, más pequeños, simples, alternos o exteriores.

Hierbas perennes o a veces anuales. Hojas radicales, formando rosetas, íntegras, dentadas o pinnatífidas. Tallos erectos, escapiformes, o parcamente ramosos, áfilos o raramente paucifoliados, subtiendiendo a los ramos más allá de las brácteas. Capítulos medianos, largamente pedunculados, o solitarios en el escapo. Corolas amarillas. Aquenios lampiños en las costillas, o ciliolados (provistos de pestañas), sin espinas.

Cerca de 30 especies de las regiones templadas o de los montes de ambos mundos; 2 de ellas son casi cosmopolitas, tanto que viven en muchísimos lugares. DC. Prod. VII, 90. Walp. Rep. II, 685, VI, 339, 732.

Hypochoeris (Porcéllites) Brasiliensis Griseb. Crece cerca a Quito y es frecuente en todo el altiplano. Marzo 1886. L. Sodiro. Nº 88/742.

H. glabra L. En los suelos cultivados cerca a Quito. Abril 1898. L. Sodiro.

H. sonchoides H. B. K. **Achyrophorus sonchoides** DC. VII, 95. En los páramos del monte Pichincha. (N. v. "Achicoria". N. d. T.).

H. sessiliflora H.B.K. **Achyrophorus quitensis** C. H. Schultz. **A. sessiliflorus** DC. En Quito y sus cercanías. ("En toda la cordillera", según Jameson, es decir, por todas partes, en la Sierra y sus regiones subandinas. N. v. "Achicoria" Var. blanca y amarilla. Para jarabes tónicos, laxantes y depurativos. N. d. T.).

743.— **Thrincia**, L. **Leóntodon**, L. Gen. n. 912. **Apargia** Scop. ex Schreb. Gen. Pl. 527). Capítulos homógamos ligulífloros. Involucro ovóideo u oblongo, con las brácteas interiores de 1-2 series, casi iguales, fructíferas, variadas, o rara vez engrosado-cóncavas, las exteriores multiseriadas, ora gradualmente más pequeñas, ora todas pequeñas. Receptáculo plano, franjeado, veloso o brevemente alveolado. Corolas liguladas, truncadas en el ápice, pentedentadas. Anteras sagitadas en la base, con aurículas agudas o brevemente setáceo-acuminadas. Ramos del estilo tenues. Aquenios oblongo-lineares, algo redondos, tenuemente estriados, casi estrechos en la base, fijados

en un callo pequeño o cartilaginoso, ora contraídos brevemente en el ápice, ora adelgazados formando un pico. Pelos del vilano en 1-2 series, plumosos, a veces levemente paleáceo-dilatados en la base, persistentes; los exteriores con frecuencia más pequeños y casi simples.

Hierbas perennes, pocas veces anuales, casi sin tallo. Hojas radicales, íntegras, gruesamente dentadas o pinnatífidas. Escapos simples o parcamente ramosos, áfilos, escamíferos cerca a las ramificaciones. Capítulos en los ápices de los escapos, o solitarios en los ramos. Involucros lampiños o hirsutos. Corolas amarillas. Aquenios lampiños.

Como 40 especies, una de las cuales vive en Norte América; las demás son habitantes de Europa, Asia media y occidental y de Africa setentrional; 2 o 3 crecen ahora en varias otras regiones. DC. Pro. VII, 101. Walp. Ann. II, 957.

Thrinicia hirta DC. **Leóntodon hirtum** L. **Hyóseris taraxacoides** Lam. Crece en Alemania, cerca al monte Laach. Herb. del P. Sodiro.

745.— **Taraxácum**, Hall, Stirp. Helv. I, 28 (Leóntodon Adans. Fam. II, y algunos otros). Capítulos homógamos, ligulífloros. Involucros campanulados u oblongos, con brácteas membranáceo-herbáceas, las interiores uniseriadas, erectas, casi iguales en la base, algunas veces connatas (nacidas a tiempo), fructíferas y variadas; las exteriores más pequeñas, multiseriadas, patentes, curvadas en el ápice, o rara vez comprimidas. Receptáculo plano, desnudo. Corolas liguladas, truncadas en el ápice y pentedentadas. Anteras sagitadas en la base, con aurículas brevemente setáceo-acuminadas. Ramos del estilo tenues,, algo obtusos. Aquenios oblongos o angostos, redondos, trágonoos o pentágonos, o los exteriores comprimidos por el dorso, casi con 10 costados, de base atenuada, prolongados levemente por el ápice en un pico largo o corto. Pelos del vilano copiosos, simples, tenues, desiguales.

Hierbas subacaules. Hojas radicales, íntegras, dentadas, sinuosas o alisadas y pinnatífidas. Escapos áfilos, unicéfalos, o rara vez ramosos en el ápice y con 2 o 3 cabezas. Capítulos medianos o grandes. Corolas amarillas. Aquenios lampiños, con frecuencia provistos de espinas en las costillas, cerca al ápice.

Casi 40 especies descritas por los autores, que otros reducen a 6, dispersas ampliamente por las regiones templadas, frías y casi cálidas del hemisferio boreal y también del austral y, por tanto, obviamente entre los trópicos, inquilinas en muchos lugares. DC. Prod. VII, 145. Walp. Rep. II, 694.

Taraxácum dens leonis. Muy abundante en los prados de Europa. El cocimiento de las raíces o extracto se propina en las obstruc-

ciones de las vísceras biliares, en la hidropesia, dispepsia y en varias enfermedades cutáneas. (G. Jameson).

Taraxácum dens leonis. (N. v. "Taraxaco". Muy común en toda la Sierra, especialmente en las regiones templadas. Es oficinal. Da la **rádix taraxaci** y la **herba taraxaci**. Para los objetos arriba indicados, se emplean también su tintura, jarabe, etc. N. d. T.) "Tiene las mismas condiciones terapéuticas que la Achicoria y, por tanto, sus mismos usos". (J. M. Troya. Vocab. de Med. Dom.).

Thrincia officinale Willd. Se ve que difiere de **Taraxácum dens leonis**. Crece en los páramos superiores del monte Pichincha. Stbre. 1887. L. Sodiro. (N. v. "Taraxaco, Amargón". N. d. T.).

750.— **Láctuca**, L. Gen. n. 909. Capítulos homógamos, ligulíferos. Involucro cilíndrico, angosto o rara vez algo ancho, igual en la base o un poco ampliado después del ántesis, (floración) con brácteas pauciseriadas, imbricadas, membranáceo-herbáceas, escarioso-marginadas, fructíferas, alteradas, las interiores alargadas, casi iguales; las exteriores gradualmente más pequeñas, o pocas y brevísimas. Receptáculo plano, desnudo. Corolas liguladas, truncadas en el ápice y quincuedentadas. Anteras sagitadas en la base, con aurículas agudas, o con breves pelos acuminados, (rara vez prolongados en caudas mutiladas?).

Aquenos ovales, oblongos a angostos, más o menos comprimidos, frecuentemente planos, contraídos levemente en la base, prolongados de repente o gradualmente en un pico en el ápice, con 3-5 costillas en las facies; costillas tenues o apenas elevadas, o rara vez transversales y rugosas. En el ápice, el pico más o menos dilatado, para formar un disco íntegro, o menudamente ciliado-denticulado, que lleva el vilano. Pelos del vilano copiosos, multiseriados, tenuísimos, simples, persistentes, o uno por uno caducos.

Hierbas lampiñas, o rarísima vez hispido-pelosas, con frecuencia de jugo lechoso. Hojas radicales o alternas, íntegras, gruesamente dentadas o pinnatífidas, en el margen peloso-ciliadas o desnudas; las del tallo frecuentemente auriculado-amplexicaules en la base. Capítulos variadamente paniculados, los de cerca a los ramos sésiles o pedunculados. Involucro con mucha frecuencia leve. Corolas rubias o azules, o blancas.

Numerosas especies descritas, de las cuales parece que hay que conservar unas 60, que habitan Europa, Asia, África y América boreal, y también Sud América. Unas pocas son inquilinas de aquí y de allí, en otras regiones. DC. Prod. VII, 133. Wolp. Rep. I, 693, VI, 352.

Scariola, una de las especies del gén. **Láctuca**: tiene los involu-cros angostos, con bráctaes gradualmente crecientes, con frecuencia marginadas. Aquenios plano-comprimidos, con frecuencia algo an-chos, repentinamente contraídos en un pico tenue (alargado o pocas veces breve) y casi siempre de varios colores. Panícula con frecuen-cia rígida, angosta y corimbosa, con brácteas cerca a los ramos, en la base auriculado-abrazadoras, y muchas veces estrechamente opri-midas. Corolas rubias o azules. A esta especie pertenecen las más de las Lechugas típicas de los autores.

Láctuca perennis L. Crece en el Tirol, cerca de Brixen. (N. v. "Lechuga". N. d. T.).

L. scariola L. Cult. en el Hto. Btco. de Quito, prov. de Europa. L. Sodiro. (Ya cit. en **Cichórium endivia** L. (N. v. "Escarola, Endivia". N. d. T.).

755.— **Sonchus**, L. Gen. n. 908. Capítulos homógamos, ligulíflo-ros. Involucro ovóideo o campanulado, al fin con frecuencia engrosa-do en la base o cónico, con brácteas multiseriadas, imbricadas, her-báceo-membranáceas, las exteriores gradualmente más pequeñas; o raras veces el involucro cilíndrico, con brácteas exteriores breves. Re-ceptáculo plano, desnudo. Corolas liguladas, truncas en el ápice y pentedentadas. Anteras sagitadas en la base, con aurículas breves de pelos acuminados. Ramos del estilo tenues. Aquenios ovales, oblon-gos o angostos, más o menos comprimidos, con 10-20 costados, poco aplastados en la base y en el ápice, algo estrechos y sin pico. Pelos del vilano copiosos, multiseriados, tenuísimos, simples, frecuentemen-te niveos y en la base nacidos casi conjuntamente, provistos de un anillo caedizo con ellos.

Hierbas anuales o perennes, algunas veces verdaderas matas en la base. Hojas radicales o alternas, las de los tallos con frecuencia auriculado-abrazadoras, íntegras, dentadas, pinnatífidas o hendidas, algunas veces con cilios rígidos y casi espinosos en los bordes. Capí-tulos medianos o grandes, irregularmente corimbosos o paniculados en los ápices de los ramos, o casi umbelados, rara vez solitarios. Co-rolas amarillas o blancas. Aquenios lampiños, con costillas leves o transversalmente arrugadas.

Cerca de 24 especies que habitan Europa, Asia, Africa y Aus-tralasia, con 2 o 3 actualmente inquilinas de casi todo el orbe. DC. Prod. VI, 184. Walp. Rep. II, 690, VI, 359.

En **Sonchus oleráceus** L. los aquenios están muy comprimidos por 3 o 4 facies o costados; en **S. arvensis** L. de modo igual, con 10-20 costillas; en **S. palustris** L., las costillas son igualmente numerosas, pero 4 o 5 están más o menos engrosadas y producen un aquenio an-

gulado; en los demás **Sonchus** genuinos, los aquenios varían entre estas formas.

Sonchus fállax Wallr. Crece en los suelos cultivados cercanos a Quito. Julio 1890. L. Sodiro. (N. v. "Canayuyo". N. d. T.).

S. royleanus DC. 7-185. Diversa de **S. ciliata** Lam. (DC. 7-186 vuelta). En los suelos cultivados interandinos. L. Sodiro.

S. tenérrimus? L. DC. 7-186. Cerca al camino de Quito a Manabí. San Nicolás. Stbre. 1891. L. Sodiro. (N. v. "Lizón". Se come en ensalada. N. d. T.).

760.— **Tragópogon**, L. Gen. n. 905. Capítulos homógamos, ligulífloros. Involucro cilíndrico o angostamente campanulado, con brácteas uniseriadas, iguales, herbáceas, acuminadas, a veces casi conjuntamente nacidas en la base; las exteriores nulas. Receptáculo plano, o al fin convexo, foveolado, con frecuencia cartilaginosas las márgenes de los hoyos. Corolas liguladas, truncadas en el ápice, con 5 dientes. Anteras sagitadas en la base, con aurículas agudas o brevemente peloso-acuminadas. Ramos del estilo tenues. Aquenios lineares, redondos o pentágonos, con 5-10 costillas, frecuentemente contraídos en la base, sin embargo con una aréola ancha y cóncava, raras veces tenuemente abreviados en un pico, o prolongados en los aquenios exteriores casi vacíos. Cerdas del vilano múltiples, uniseriadas, plumosas, nacidas en la base con el anillo, algunas (5-10) con frecuencia más largas que las otras y desnudas en el ápice; otras pocas de los aquenios exteriores a veces casi paleáceas, separadas en la base, desnudas o algo plumosas en la base.

Yerbas bianuales o perennes, lampiñas, o aquí y allí floccosas (con pelos aglomerados) y lanadas. Hojas alternas, lineares, integérrimas, abrazadoras, con frecuencia parecidas a las de grama. Capítulos terminales, con las brácteas del involucro muchas veces muy alargadas, sostenidos por un pedúnculo largo, a veces engrosado y tubular. Corolas amarillas o azules, quizá púrpuras, que superan al involucro o son más cortas. Aquenios lampiños, rara vez algo hispídos, rugosos o provistos de espinas en las costillas.

Especies descritas casi 40, pero las más deben reducirse. Habitan en Europa, Africa boreal y Asia templada o subtropical. DC. Prod. VI, 112. Walp. Rep. VI, 347, 732.

Tragópogon maior Jacq. Crece en la región veneciana, cerca a Viceciana.

T. parvifolius.— Cultivada en Quito. L. Sodiro. (N. v. "Salsifi". N. d. T.).

762.— **Scorzonera** L. Gen. n. 906.— Capítulos homógamos ligulifloros. Involucro cilíndrico o campanulado, con brácteas multiseriadas, imbricadas, membranáceo-herbáceas, agudas, o las interiores acuminadas, las exteriores gradualmente más pequeñas; rara vez la mitad de brácteas interiores desiguales, y las exteriores el doble más pequeñas. Receptáculo desnudo, foveolado, con las márgenes de las foveolas cartilaginosas, pocas veces vellosos. Corolas liguladas, truncadas en el ápice, con 5 dientes. Anteras sagitadas en la base, con aurículas agudas, o con breves cerdas acuminadas. Ramos del estilo tenues. Aquenios lineares, casi redondos, o los exteriores angulados, con varias costillas, rara vez 2-3, aladas; apenas atenuados o no en la base, con aréola ancha, cóncava, o más o menos prolongada en un apéndice hueco, que incluye el estipite del aquenio; en el ápice brevísimamente contraídos. Cerdas del vilano multiseriadas, desiguales, aserradas y más o menos plumosas, algunas (5-10) con frecuencia más largas y desnudas en el ápice.

Hierbas perennes o rara vez anuales, lampiñas, floccoso-lanadas (con muchos copos de lana) o hirsutas. Hojas alternas, ora integérrimas, parecidas a las de grama, o más anchas, ora más o menos pinnado-lobadas, o disectas. Capítulos muchas veces grandes, con largos pedúnculos. Corolas amarillas. Aquenios lampiños o vellosos.

Cosa de 120 especies enumeradas por los autores, que verosíblemente deben reducirse a menos de 100, de Europa, Africa boreal, Asia media y occidental. DC. Prod. VII, 117. Walp. Rep. 689.

Scorzonera humilis L. Herb. del P. Sodiolo. (N. v. La verdadera "Escorzonera o Salsifí negro". N. d. T.).

ARTICULOS Y OBRAS CONSULTADOS (EN FRAGMENTOS)

Alfredo Paredes Cevallos.—Una Excursión Botánica.—La Hoya de Tulcán.

Augusto Martínez.—Monografía Científica de la Provincia de Tungurahua.

Aug. P. de Condolle.—Pródromus Systématis Regni Vegetabilis, T. V, VI, VII.

E. Delplace.—Arboricultura Frutal.

E. Gilg y P. N. Schurhoff.—Curso de Botánica General y Aplicada.

E. Ribera G.—Manual sobre los Árboles Frutales.

E. Strasburger.—Tratado de Botánica.

G. Benthán y J. Hooker.—Génera Plantarum, T. II.

G. Gola, G. Negri, C. Cappelletti.—Tratado de Botánica.

- G. G. Walpers.**— Repertórium Botánicae Systemáticae. T. VI.
G. Jameson.— Synopsis Plantarum Aequatoriensium.
G. Scórtecci.— Le Meraviglie del Mondo Vegetale.
Humboldt, Bonpland, Kunth.— Synopsis Plantarum Orbis Novi. T. III.
Instituto de Ciencias Naturales.— Boletines.
J. M. Coba Robalino.— Monografía del Cantón Pillaro.
J. M. Troya.— Vocabulario de Medicina Doméstica.
J. R. Tinajero.— Nuevo Herbario (en formación). Resúmenes y Comentarios a varios Autores.
La Maison Rústique.— Gravures du Bon Jardinier.
L. Uribe Uribe.— Botánica.
L. Cordero.— Enumeración Botánica.
Luis Mille, S. J.— Nociones de Geografía Botánica.
Luis Sodiro, S. J.— Herbario. Traducción de J. R. Tinajero. Ojeada General sobre la Vegetación Ecuatoriana.
Ludwig Diels.— Contribución al Conocimiento de la Flora del Ecuador.
M. Acosta S.— Anotaciones sobre la Vegetación del Norte de Quito.
M. T. Varea Quevedo.— Botánica Médica Nacional.
P. Font Quer.— Diccionario de Botánica.— Botánica Pintoresca.
R. Academia E.— Diccionario de la Lengua E.— Edic. XVII.— Diccionario Manual Ilustrado, 2ª Ed.
Richard Wettstein.— Tratado de Botánica Sistemática.
Ulises Rojas.— Metodología Vegetal.
Vilmorin Andrieux.— Catálogos.— Dictionaire des Plantes Potageres.

**TRIBUS, PRINCIPALES GENEROS Y ESPECIES MENCIONADOS EN
 "PLANTAS COMPUESTAS MAS CONOCIDAS EN
 EL ECUADOR"**

A		Actinúmeris	72
		Adenostemma	.. 13, 14, 15
Abrótanum	112	Agassizia	98
Absynthium	112, 113	Agerátum	15
Achillea, A. ptármica, A.		Allocaarpus	88
millefólium	100, 114, 115	Ambrosia	50, 53, 55
Achyrócline	41, 42	AMBROSIINEAS, subtr. de	
Achyropáppus. Chamaesté-		HELIANTHEAE	50
phanum	92	Andrieuxia	69
Achyrophorus quitensis	271	Andromachia. Diplostéphi-	
Acmella	61, 64	um	11, 12
Acroclynum	47	Ammóbium	48

Antennaria	40, 41	Cineraria	244
ANTEMIDEAE tr. VII	99	Cladanthus	115, 116
Ánthemis. A. Triunfetti	101 sgts.	Clibádium	51, 52
Aphanaactis	62, 63	Coinógyne	91
Ápium (umbelífera)	253	Coleustephus	26, 106
ARCTOTIDEAE, tr. X.	249	Coniza. Erigeron	29 y sgts.
Artemisia. A. Fasciculata		Coreopsis	50, 78, 79
(Tanacétum incánium)	111	Cosmos	81, 82
112 A. Sodiroi	113	Cota	102
Aspáragus (Asparagíneas)	253	Cátula. Leptinella	102, 110, 111
Aspilia	67, 68	Crepis	269
Áster	24 y sgts.	Chriptostemma	249
ASTEREAE. Tr. III.	24	Crysócoma	32
Athanasia	114	Culcítium. C. nivale. C. ru-	

B

Báccaris	24, 32 y sgts.
Barnadesia	257, 258
Basella (Quenopodiácea)	254
Bellis	24, 31
Beta cyclo (Quenopodiácea)	254
Bidens. B. húmilis, B. triden-	
tatus. B. leucantha	50, 82 sgts.
Brichellia, Bulbostylia	24
Buphthálmum	116

C

Cacosmia	89, 90
Cálea	75
Caléndula	248, 249
CALENDULACEAE, tr. IX	248
Calyderma	65
Callistephus	24
Cenia. Lancisa	109
Catananche	267
Centáurea. C. cyanus	254, 255
Centrospérmum	105
CICHORIACEAE, Tr. XIII	266
Cichórium. C. íntybus. C.	
endivia	267, 268

Cumarina (de los Ageratos)	13
Cynara. C. cardúnculus	252 sig.
CYNAROIDEAE. Tr. XI	249

CH

Chaethymenia	91
Chamaeméllum	102, 118
Chamomilla. C. áurea	102, 117
Chaptalia	263, 268
Chaenocéphallus	75, 76
Chamysperma	94
Chriptostemma	249
Chrysánthemum. Ch. Leu-	
cántemum	104 y sgts.
Chuquiragua	261, 262
Chrysógonum	58

D

Dahlia	50, 79, 80
Decanéurum	107
Dyglossus	96
Dyplostéphiun	12, 25
Dorónicum	240
Dracúnculus (Oligósporus)	112

E

Eclipta	63
Edelweis (Leontopódium Scópoli)	37
Egletes	27
Elephántopus	10
Elichrysum	47, 48
Emilia	242
Enálcida	96
Encelia	71, 72
Enhydra	61, 62
Eréchtites	240, 241
Erigeron	27 y sgts.
Espejoa	91
Espeletia	50, 265, 266
EUARCTOTEAE, subtr. de las ARCTOTIDEAE, Tr. X	249
EUPATORIEAE, Tr. II	13
Eupatórium, E. glutinóssum	13
	16 y sgts.

F

Flaveria	13
Franseria, F. artemisioides Willd. Xántium fruticosum L. Ambrosia arborescens Lam.	54, 55
Gaillardia, Galardia, Calónea, Virgilia	97 y sgts.
Gálea.	87, 88
Galínsoga	50, 86, 87
Gamoch	44
Gamochaeta	42
Gnaphálium	37, 42, 43, 44
Gnicus, Círsium	250, 251
Guaco	23
Guntheria, Cercostylos, Polyptris	99
Guzzotia	50
Gymnócline	108

Gymnolomia	65, 66, 67
Gynoxis	245, 246

H

HELENIOIDEAE, Tr. VI.	89
HELIANTHEAE, Tr. V.	50
Helianthus, H. ánnuus	50, 69, 70
Helichrysum	32, 47, 48
Heliopsis	59, 60
Helípterum	46, 47
Herba cathártica	56
Heterospérmum, Heterosperma	76, 77
Hierácium	269, 270
Hopkirkia	75, 92
Hyperocóphyllum	91
Hypochoeris	270, 271

I

Ínula	36, 48, 49
INÚLEAE, Tr. IV.	37
Ismelia	105
Isocarpha	66, 75

J

Jaegeria	61
Jáumea, Kleinia	90, 91
Jungia, Trinacte, Rinactina, Martrasia, Dumerilia.	264, 265

K

Kerneria	84
Kleinia	94

L

Láctuca, L. Scariola	273 y sgts.
Laennecia, (Áster) Erigeron, Heterochaete	26 y sgts.
Lagácea	50, 51

Lawrencella	47
Leontopodium Scópoli (Edel- weis)	37
Leontopodon	41
Lepidanthus	118
Lepidophorum	103
Liábum. Stárchea. Androma- chia. Chrysactinium	238 sgts.
Lonas	113, 114
Loricaria. Tafalla	39, 40
Lucilia. L. conóidea. Gna- phálium conóideum	42 y sgts.
Lycóseris	262, 263
Lyonnetia. Anacyclus (Án- themis)	103

M

Madia	49
Malva parviflora (Malvá- cea)	254
Mancelia	102
Máruta	102
Matricaria. Chammomilla.	103
M. Tripleurospérmum. Gas- trostylum. Sphaeroclíni- um. M. courrantiana	116 sgts.
Mikania cordifolia. M. hua- co. M. arbórea.	21 y sgts.
Mutisia	258, 259
MUTISIACEAE. Tr. XII.	256

N

Narvalina	86
-----------	----

O

Odontospérmum pygmaéum	37
Olearia	24
Oliganthes	12
Omalanthus	119
Onopordon	251, 252

Onóseris	259, 260
Ophryósporus	14
Ophryósporus chilca	20
Ormenis	102
Otospérmum	106

P

Pacourina	14
Parthénium argentátum	50
Pectis	240
Perezia. Clariónea	264
Perideraea	102
Picrotamnus	112
Pinardia	105, 107
Piptocarpha	9, 10
Piqueria	13
Plagiocheilus	100, 110
Plagius	108
Plántago rígida (Plantagí- nea)	25
Polygine	110
Polymnia. P. édulis. P. fruti- cosa. P. arbórea.	52, 53
Poróphyllum	94, 95
Prolongoa	106
Ptármica	115
Pterocáulon	38, 39
Psilocarpa	84
Pyréthrum. P. fuscátum. P. 100 Arvense. P. Kirilowi. P. auri- culátum	107, 118 y sgts.

Ph

Phalacrocarpum	107
Phalacrodiscus	107

R

Rádix helénii	37, 49
Rhetinolepis	103
Rhéum hybridum (Poligoná-	

cea)	253	T. vulgare	117 y sgts.
Richteria	108	Taraxácum	272, 273
Rolandra	78	Tessaria	37, 38
Rosa de Jericó	37	Tetramolópium	
Rudbeckia	50	Thrincia. Leóntodon. Apar-	
S		gia	271 y sgts.
Sabasia	64, 65	Thyopsis	39
Sálmea	75	Tolpis. Drepania. Chatelania	268
Santolina	100	Toméntum	11
Sanvitalia. Lorénte	58, 59	Trichóspora	78, 79
Schistocarpha	239, 240	Tridactilina	107
Schkuhria. Tetracárpum.		Trídax	88, 89
Mieria	89, 91, 92	Trogópogon	275
Senecio	242 y sgts.	TUBULIFLORAS, subfam.	8
SENECIONIDEAE. Tr. VIII.	237	U	
Scorzonera	276	Ulmaria	17
Seriphídium	112	V	
Siegesbokia	60	Verbesina	50, 72, 73
Silphium	50	Vernonia	8, 9
Solenotheca	96	VERNONIEAE. Tr. I	8
Salídago	24	Viborgia	65
Soliva. Solívaea, Gymnósty-		Viguiera	68, 69
les	110, 111	Villanova. Unxia	93, 94
Sonchus	274, 275	W	
Sparganóphorus	8	Wedelia	50
Sphaeromeria	119	Werneria	247
Spilanthus	73, 74	Wiborgia	87
Spinacia olerácea (Quenopo-		Wulffia	66
diácea)	254	X	
Stevia	15, 16	Xánthium	50, 55 y sgts.
Sylibum mariánum	254	Xanthophthálmum	106
Synedrella	77, 78	Z	
T		Zaluzania	63, 64
Tafalla. Loricaria.	39	Zinnio	50, 57 y sgts.
Tagetes. Solenotheca. Diglo-			
ssus. Enálcida. T. multíflo-			
ra. T. zypaquirensis. T.			
pusilla T. terníflora. T.			
Ternifolia.	89, 95 y sgts.		
Tanacétum. T. huronense	105		
T. dumósum. T. balsámica.			

TERMINOLOGIA BOTANICA USADA EN LA "LISTA DE LAS PLANTAS COMPUESTAS MAS CONOCIDAS EN EL ECUADOR"

(En esta enumeración entran, por lo general, únicamente las voces de significado menos vulgarizado).

Abortivo.—Nacido antes de tiempo.

Abrazador, a.—Aplicase a las hojas, brácteas, que abrazan al tallo, etc. Amplexicaule.

Acampanado.—En forma de campana.

Acaule.—Desprovisto de tallo; o de tallo tan corto, que parece inexistente.

"Aceite de Níger".—**Guzzotia abisinica**. Compuesta oleaginosa de la tr. **Heliántheae**.

Acelga.—**Beta cycla**, de la fam. Quenopodiáceas.

Aciano o Azulejo.—**Centáurea cyanus**, tubulíflora de la tr. **Cynaróideae**.

Actinomorfo, a.—Distintivo aplicado a las flores regulares, simétricas, de dos o más planos de simetría.

Acuático.—Propio del agua o crecido en ella.

Acuminado.—Terminado en punta.

Acuñado.—Cuneiforme, en forma de cuña.

Achaparrado.—Cubierto de chaparros, matas gruesas, leñosas, bajas y muy pobladas.

Achicoria.—**Achiróphorus**. **Hypochoeris sonchoides**. Tubulíflora de la tr. **Cichoriáceae**.

Afelpado.—Tomentoso, cubierto densamente de pelos cortos, seme-
jando borra o tomento.

Áfilo.—Privado de hojas.

Aglutinado.—Pegado, unido, sin soldadura.

Agro.—El campo, del latín **ager, agri**.

Agua turma.—**Helianthus tuberosus**. Hortaliza y forrajera de la tr. **Heliántheae**.

Agudo.—Terminado en punta, en ángulo agudo.

Aguijón.—Pelo o ramificación corta, rígida y puntiaguda.

Alado.—Con alas.

Albo.—Blanco.

Alcachofa o Aucalcil.—**Cynara scólymus**.—Tubulíflora, tipo de la tr. **Cynaróideae**.

Alcanfor, Ajenjo.—**Artemisia Sodiroidi**, de la tr. **Anthemídeae**.

Alesnado.—Subulado. Que remata en punta, a manera de lesna.

Almidón.—Polisacárido de reserva de algunos vegetales. Se presenta

en granos esféricos u ovóideos, en capas, al rededor de un centro, con formas típicas.

Alexifármaco.—Sustancia preservativa o correctiva de los efectos de un veneno.

Altamisa o Marco.—**Franseria artemisioides**. De la tr. **Heliántheae**.

Alternas.—Hojas **alternas**, cuando no son opuestas ni verticiladas, sino que están dispuestas como por grados, una después de otras, a cada lado del tallo.

Altiplano.—En el Ecuador, nuestro callejón interandino, entre las cordilleras Oriental y Occidental, desde el lindero con Colombia hasta el del Perú.

Alvéolo.—Cavidad, hoyito del receptáculo en las Compuestas.

Alveolado.—Con alvéolos.

Amargón o Diente de León.—**Taraxácum dens leonis**.—Nuestro Taraxaco, de la tr. **Cichoriaceae**.

Amor seco.—En nuestra nación se da vulgarmente este nombre a los frutos o semillas de varias Rosáceas, Leguminosas y Compuestas que se apegan a los vestidos, por los garfios de que están dotados. Ej.: los de **Bidens** y **Xánthium**.

Amplexicaule.—Calificativo que se da a las hojas, brácteas, etc. que abrazan al tallo.

Ancípite.—Comprimido a lo largo, como formando dos filos.

Androceo.—Conjunto de los estambres. Tercer verticilo de las flores hermafroditas o completas.

Andromachía.—Sinónimo de **Liábum**.

Anemógenas.—Semillas que se diseminan llevadas por el viento. Plantas que las producen.

Angiospermos.—Vegetales que tienen las semillas encerradas en un recipiente, el ovario. Se oponen a Gimnospermos.

Anillado, anuloso, anular.—Dispuesto en anillos, provisto de engrosamientos.

Anillo.—Engrosamiento de partes determinadas de un órgano, dentro de él si es tubular, o al rededor de él si es cilíndrico.

Anisillo.—**Tagetes pusilla**, de la tr. **Heleniíideae**. "Anís silvestre".

Annuliforme.—Que tiene la forma de anillo.

Anteras.—Parte del estambre, más o menos abultada, que contiene el polen.

Ántesis.—Floración. Momento de abrirse el capullo floral. Es un sustantivo femenino; pero por eufonía hay que anteponerle el artículo masculino y decir **el ántesis**. Actualmente (diciembre 1961) algunos autores escriben antesis, con sonido grave, en vez de esdrújulo. Pero tienen que imponerse el origen griego (*ἀνθήσις*)

ántesis, floración, y la analogía o paridad con síntesis, prótesis, etc.

Antóphyta.—Plantas con flores. Sinónimo: Fanerógamas.

Anual.—Planta que nace, crece, florece y fructifica en menos de un año, para luego morir al final.

Apéndice.—Parte saliente de un órgano o cuerpo vegetal, generalmente accesoria y de poca importancia.

Apendiculado.—Que tiene apéndices, órganos apendiculares.

Apétalo.—Sin pétalos.

Apical, apicular.—Relativo al ápice.

Ápice.—Término o punta superior de un fruto, de una hoja, etc.

Apio.—**Ápium gravéolens**, de la fam. Umbelíferas.

Aquenio.—Fruto con el pericarpio independiente de la semilla, es decir, no soldado a ella.

Árbol.—Vegetal leñoso de más de 5 metros de altura, de tallo simple, que se llama **tronco**, hasta la **cruz**, o **ramificación**, para formar la **copa**. Crece más que el arbusto y no se ramifica hasta cierta altura.

Arbóreo. Arborescente.—De condición parecida al árbol o que tiende a ella.

Arborescente.—Que se hace árbol; que ha alcanzado el aspecto o altura de árbol.

Arbustivo.—Parecido al arbusto o de sus cualidades.

Arbusto.—Vegetal leñoso de menos de 5 metros, ramificado desde la base. Los de un metro, muy poco más o menos, se llaman generalmente **matas**.

Aréola.—Pequeña concavidad o foseta, que se presenta en diversos órganos.

Areolado.—Que tiene aréolas, como las de la superficie de varias semillas.

Arista.—Punta larga y delgada, sutil y tiesa de diversos órganos vegetales.

Aristado.—Que lleva arista, o que remata en una arista.

Aristiforme.—Semejante a una arista. Que tiene su forma.

Articulado.—Que tiene articulaciones o nudos.

Aserrado.—Con dientes pequeños, en forma de sierra.

Ásnag-yuyo.—**Tagetes multíflores**, de la tr. **Heleniídeae**.

Ashpa-anís.—**Tagetes pusilla**, de la tr. **Heleniídeae**.

Áster o Rosa Extraña.—**Áster**, de la tr. **Astéreae**.

Astringente.—Sustancia que estrecha o constriñe los tejidos orgánicos.

Atenuado.—Adelgazado.

Aurícula.—Apéndice foliáceo, pequeño, que recuerda, a veces, una orejita.

Auriculado, auriculiforme.—Dotado de aurículas; que tiene forma de ellas.

Axial.—Relativo al eje.

Axila.—Fondo del ángulo formado por una hoja, una bráctea, etc., con el eje del tallo, o con el sitio en que se insertan.

Axilar.—Propio de la axila, situado o nacido en ella.

Aya-uchi, Ayaguachi.—**Coniza floribunda**, de la tr. **Astéreae**.

Ayalón, Cubilán, Cubillín.—**Senecio vaccinioides**, de la tr. **Senecio-nídeae**.

Aya-rosa.—**Tagetes pátula**. **T. zipaquirensis**, de la tr. **Heleniídeae**.

Antofilo.—Del griego (*ἄνθος*) ántos, flor, y (*φύλλον*) filón, hoja.

Hoja floral. Puesto que las piezas que componen la flor son hojas metamorfoseadas, será legítimo llamar **hojas florales** no sólo a los sépalos y a los pétalos, sino también a los estambres y a los carpelos. El cáliz se compondrá, entonces, de **hojas calicinales**; la corola, de **hojas corolinas**; el androceo, de **hojas estaminales**; y el gineceo, de **hojas carpelares**. Todas ellas, en conjunto, son **antofilos**. Los dos verticilos externos, integrantes de la envoltura de la flor, el perianto, serán **hojas periánticas**, estériles, esto es, **antofilos, estériles**. Las hojas estaminales y las carpelares son fértiles, es decir, **antofilos fértiles**.

B

Barba.—Conjunto de pelos.

Barbelado.—Provisto de barba.

Base.—Parte inferior de una planta, de una hoja, de un fruto, etc.

Basilar.—Perteneiente o relativo a la base.

Batatas.—**Batatas edulis**, de la fam. **Convolvuláceas**.

Bellorita, Simpática.—**Bellis perennis**, de la tr. **Astéreae**.

Béquico.—Remedio contra la tos.

Biaristado.—Con dos aristas.

Bífido, tetráfilo.—Dividido en 2, 4 partes; hendido en 2 porciones o en 4, cuando éstas no llegan a la mitad de la longitud total.

Bignonia.—**Bignonia catalpa**. De la fam. **Bignoniáceas**.

Bilabiado.—Con dos labios.

Bilobado, bilobo.—De dos lobos o gajos.

Bilocular.—Tiene dos cavidades o lóculos.

Binotado.—Con dos líneas de color notable.

Bipartido.—Organo dividido hasta más allá de la mitad de su longitud.

Biseriado.—Colocado en dos series.

Bisexual.—Que tiene en si los dos sexos; hermafrodita; planta completa.

Borra.—Pelusa o vello del algodón. Tomento.

Botánica.—del griego (*βοτάνη*) botane, yerba. Ciencia que se ocupa de todo lo relacionado con las plantas. La Botánica Sistemática o Taxonomía Botánica reduce los vegetales a sistemas y los ordena, partiendo de la especie.

Botoncillo de Oro.—*Spilanthes americana*, de la tr. **Heliántheae**.

Brácteas.—Hojuelas de las flores y sus proximidades, distintas por su forma, tamaño, consistencia y color de las hojas ordinarias, de los sépalos y de los pétalos.

Bracteado, bracteolado.—Provisto de brácteas.

Bulbo.—Yema subterránea, con los catafilos o bases de las hojas convertidos en órganos de reserva, y la porción axial reducida, generalmente en forma de disco (el llamado **platillo** del bulbo), como sucede en la cebolla.

Bulbosa.—Planta que tiene bulbos, o proviene de ellos o los produce.

Cabezuela.—Sinónimo anticuado de capítulo.

Cachu-taruga, Culcicio.—*Culcítium nivale*, de la tr. **Senecionídeae**.
H.B.K.

Caducidad.— Vejez, decadencia.

Caduco.—Caedizo, efímero, de corta duración.

Caléndula.—*Caléndula officinalis* L., de la tr. **Calenduláceae**.

Calículo.—Dimin. de cáliz o botón.

Caliculado.—Posee calículo o va acompañado de él.

Cáliz.—Primer verticilo floral. Cubierta externa de la corola en las flores completas. Se compone de sépalos. Si éstos están unidos o concrescentes, forman los cálices **monosépalos**; si libres, los **corisépalos**.

Callo, callosidad.—Dureza que por presión se forma en la base.

Calvo.—Lampiño, glabro, sin pelo. Fruto sin vilano en algunas compuestas.

Camote.—*Batatas edulis*, de la fam. Convolvuláceas.

Campanulado.—Con la forma de campana.

Cana-yuyo.—*Sonchus fállox* Val., de la tr. **Cichoriáceae**.

Canescente.—Blanquecino, que tira a blanco.

Cano.— De pelo blanco.

Capilar.—Fino como un cabello. La **Cúscuta** tiene pelos o tallos capilares.

Capitato, capitado.—Que afecta la forma de cabeza.

Capituliforme.—En forma de capítulo.

Capítulo.—Inflorescencia sobre un **eje corto**, más o menos dilatado: éste se llama **receptáculo** y está rodeado por las **brácteas**, que a su vez constituyen el **involucro**. Sin. **Cabezuela** (anticuado).

Cardo.—*Cirsium* DC. *Cynara cardunculus*, de la tr. **Cynaróideae**.

Cardo azul, Cardo María, Cardo Mariano, Putiu-pobre.—*Sylibum marianum*, de la tr. **Cynaróideae**. El último nombre proviene del verbo quichua **putiuna**, igual a remendar. Significa, pues, remiendo de pobre, aludiendo seguramente a las manchas plateadas de las hojas, sobre fondo verde, con bordes muy pobres, en girones y con espinas. De consiguiente, no estamos conformes con el nombre señalado para esta planta por el benemérito Dr. José M. Coba R., en su "Monografía del Cantón Pillaro". Ese nombre feo es sólo corrupción del verdadero "**Putiu-pobre**", que dejamos indicado.

Cardúceo.—Der. del latín **carduus**: herbácea espinosa como el cardo.

Carina.—Cada una de las líneas en resalto, a manera de quilla; conjunto de los dos pétalos inferiores o delanteros de la flor papilionada, que son los más internos.

Carinado.—Que tiene carina.

Carnoso.—Que tiene carne, o la consistencia de ella, o es parecido a ella.

Carpelo.—Cada una de las hojas metamorfoseadas que componen el gineceo de las Antófitas o Fanerógamas.

Cartilagíneo, cartilaginoso.—Semejante a los cartilagos o compuesto de ellos.

Cartílogo.—Tejido elástico y blanquecino, que forma generalmente láminas en el cuerpo de los animales vertebrados.

Casha marucha.—*Xanthium catharticum*, de la tr. **Heliántheae**.

Catafilos.—Hojas inferiores, intermedias en la clasificación entre los **cotiledones** y los **nomofilos** u hojas propiamente dichas; sencillas, con frecuencia escumiformes, membranáceas o coriáceas, y sin **clorofila**. Con el **platillo**, constituyen los **bulbos**.

Catamenial.—En Botánica Médica, relacionado con la función menstrual.

Catarro.—Flujo o destilación proveniente de las membranas mucosas. Inflamación aguda o crónica de ellas, con aumento de secreción.

Catártico.—Medicamento purgante.

Cauda.—Cola, apéndice.

Caudado.—Provisto de cola.

Cáudice.—Tallos corto, levantado con las hojas, a modo de roseta o fascículo. Si es grande, se llama tronco.

Caudícula.—Dim. de cauda. Rabillo o pedículo de la base de las anteras.

Caudiculado.—Con apéndices sutiles, como pequeñas colas, en las anteras.

Caulescente.—Que tiene tallo visible, o es capaz de producirlo. Se opone a acaule.

Caulinas o caulinares.—Hojas propias del tallo, por oposición a las basales y a las radicales.

Ceja.—En Botánica, sin. de cilio o pestaña.

Ceja Andina.—En nuestros Andes, piso cubierto de vegetación arbórea, generalmente entre los 3.000 y 3.800 metros de altura barométrica y por debajo de los páramos. Ellos están ocupados principalmente por la paja, **Stipa ichu**, y otras gramíneas.

Celulosa.—Sustancia de sostén. Se halla en las células. Da la madera, fibra, algodón, lino, etc.

Cerda.—Pelo algo largo y rígido.

Centrípeto.—Se dirige al centro. Se opone a centrífugo: huye del centro.

Cerúleo.—Color azul del cielo despejado, o del mar y lagos en calma.

Césped.—Hierba menuda y tupida, generalmente graminoide, que cubre el suelo.

Cespitoso.—Planta capaz de formar césped.

Ciatiforme.—Con forma de copa.

Ciliado, ciliolado.—Provisto de cilios.

Cilio. Ceja.—Pelo muy fino del borde de los órganos laminares; es decir, pestaña.

Cima.—Inflorescencia cuyo eje remata en una flor.

Cimoso.—Concerniente a la cima.

Cirro.—Zarcillo. A veces, sinónimo de cilio y de flagelo.

Cirroso.—Tiene cirros o zarcillos, u hojas que hacen sus veces.

Citoplasma.—Parte del protoplasma, que en la célula rodea al núcleo.

Clava.—Palo que va aumentando el diámetro desde la empuñadura hasta el extremo opuesto.

Clavelado.—Relacionado con la clava y su forma.

Claveles de Indias.—Nombre europeo de **Tagetes pátula**, de la tr. **Heleniíideae**.

Claviforme.—En forma de clavo o porra.

Coherente.—Conectado, conexo, unido.

Clorofila.—Materia colorante verde, contenida en las hojas, tallos tiernos, etc., de las plantas.

Comprimido.—Elemento que, pudiendo ser globoso, tiene secciones elípticas o laminares, pareciendo que hubiese estado sometido a presión.

Concrescente.—Congénitamente unido, pudiendo hallarse separado.

Cónico.—Parecido al cono: relativo a este cuerpo geométrico.

Cono.—Piña de los pinos, o su fruto, que se llama también **estróbilo**.

Connatos.—Elementos nacidos conjuntamente, que aparecen más o menos unidos entre sí. Si aplica de preferencia a las hojas que, siendo opuestas, se muestran soldadas.

Conniventes.—Elementos más o menos separados en la base, que se aproximan hasta ponerse en contacto por su extremo superior, sin llegar a soldarse.

Constricto.—Estrechado, ceñido, con una ceñidura.

Contra-capitana.—**Mickania huaco**, de la tr. **Eupatorieae**.

Contracto.—Contraído, estrechado.

Convexo.—De superficie prominente en el medio, decreciendo hacia los bordes o extremos.

Convólvulo.—Convólvulus. Gen. de la fam. Convolvuláceas.

Córculo.—“**Cor séminis**”, corazoncillo (de la simiente), embrión.

Cordiforme.—Acorazonado, en forma de corazón.

Coriáceo.—Parecido al cuero o de su consistencia.

Corimbo.—Inflorescencia en que los pedúnculos arrancan de alturas distintas y las flores alcanzan un solo nivel.

Corimboso.—Con las flores conformadas en corimbos.

Cormóphyta.—De (*Κερμός*) cormós, tronco de árbol, y (*φυτόν*) fiton,, planta. Región segunda del sistema de Endlicher. Se distingue por el eje caulinar bien diferenciado. Wettstein sigue también este sistema.

Corola.—Segundo verticilo floral, constituido por los pétalos, generalmente de colores vivos y, a veces, fragantes.

coroniforme.—De forma de corona.

Corrugado.—Arrugado y con pliegues irregulares en todas direcciones. Aplícase a hojas y **antofilos**: éstos son las hojas metamorfoseadas, u **hojas florales**, que llama Font Quer, es decir, los sépalos, pétalos, estambres y carpelos, todos en conjunto.

Costado.—Provisto de costillas.

Costilla.—Filete o listel que forma resalto más o menos pronunciado en la superficie de los órganos.

Cotiledón.—Cada una de las hojas seminales que envolvieron el córculo o corazoncito de las semillas, formando parte de él, en

número de uno, en las plantas **monocotiledóneas**, dos en las **dicotiledóneas** y mayor número en las **coníferas**. Los cotiledones son membranosos o carnosos y, en este caso, contienen en sí las sustancias de reserva que han de nutrir a la plantita germinal en los comienzos de su desarrollo.

Craso.—Repleto de jugo; más o menos grueso.

Crenado.—Festoneado.

Crisantemo.—**Chrysanthemum Leucanthemum**, Ch. **sinérex**, de la tr. **Anthemídeae**.

Cromosomas.—En el núcleo celular, corpúsculos de diversas afinidades con respecto a los colorantes básicos.

Culcicio.—**Culcitium**, gén. 580 de la tr. **Senecionídeae**.

Cumbaya.—**Schkuhria abrotanoides**, de la tr. **Heleniídeae**.

Cúpula.—Producción de origen axial, acrecida durante el desarrollo del fruto, que envuelve en mayor o menor grado la base de éste, en algunas familias de plantas, o acompaña a los aquenios de otras.

Cunecado, cuneiforme.—En forma de cuña.

Cupulado.—Provisto de cúpula o que tiene forma de ella.

Cupular.—Relativo a la cúpula, o propio de ella.

Curapanga.—**Senecio teretifolius**, DC. de la tr. **Senecionídeae**.

Ch

Chaparros.—Grupos de plantas leñosas, bajas y muy pobladas.

Chicoria amarga.—Gén. y esp., **Cichorium intybus**, tipos de la tr. **Cichoriáceae**.

Chicoria blanca.—**Werneria nubigena** H.B.K., de la tr. **Senecionídeae**.

Chilca.—**Báccaris**. Compuesta de la tr. **Astéreae**.

Chilca de la tierra.—**Eupatorium Chilca**.—Compuesta de la tr. **Eupatoriáceae**.

Chil-chil.—**Tagetes multiflora**, de la tr. **Heleniídeae**.

Chunguil.—**Xanthium catharticum**, de la tr. **Heliántheae**.

Chuquiragua.—**Chuquiragua** y **Chuquiraga**, gén. de la tr. **Mutisiáceae**.

Ch. insignis, emblema del Andinismo Ecuatoriano. (1ª Convención de A. Ambato, 20-I-1952).

Chuza-longo.—Uno de los n. vulg. de **Eupatorium glutinosum**, llamado también "Matico, Yerba del Soldado y Migla".

D

Dalia.—**Dahlia**, comp. de la 5ª tr. **Heliántheae**.

Decurrente.—Hoja que tiene la lámina prolongada inferiormente,

- por debajo del punto de inserción. Ej.: **Láctuca vimínea**, de la tr. **Cichoriáceae**.
- Dehiscencia**.—Apertura espontánea de los órganos, en su oportunidad.
- Denticulado**.—Provisto de dientes muy menudos.
- Desecar**.—Secar, extraer la humedad de una planta, prepararla para su conservación.
- Deshidratación**.—Privación a un cuerpo del agua que contiene.
- Diaforético**.—Sudorífico.
- Dialipétalo, a**.—Corola de pétalos libres, de antofilos independientes.
- Dicotiledóneas**.—Angiospermas caracterizadas por el embrión con dos cotiledones, por una raíz principal con otras secundarias, por las hojas pecioladas y de nervadura reticulada.
- Diente**.—División poco profunda del margen de la hoja o pétalo.
- Dilatado**.—Ensanchado, extenso, basto, numeroso.
- Dímero**.—De dos partes o miembros. Reproducción a la que concurren los dos sexos. Sexual.
- Dioico**.—Especies vegetales en que se presenta el fenómeno de la diecia, o sea la distribución de los órganos sexuales en flores distintas y en diferentes pies.
- Diploide**.—Organismo o fase que tiene 2 series de cromosomas (2x).
- Disciforme**.—En forma de disco.
- Disco**.—Parte central del capítulo. Superficie del receptáculo, a excepción de la orilla o margen, que recibe el nombre de **radio**.
- Discóideo**.—Propio del disco. Flósculo. En las Compuestas, flores flosculosas.
- Disecar**.—Abrir cortando. Dividir en dos partes.
- Disecto**.—Disecado, dividido en dos partes.
- Diuresis**.—Aumento de la secreción y excreción de la orina.
- diurético**.—Lo que tiene la virtud de aumentar esa secreción y excreción.
- Dorónicum**.—Gén. de la tr. **Senecionídeae**.
- Dorsal**.—Lo que se halla o desarrolla en el dorso.
- Dorso**.—En todo filoma, la cosa que se opone al vientre. Envés o revés de las hojas.

E

- Edelweis**.—**Leontopódium alpinum**. L. Scópoli. Compuesta de los Alpes Centrales y del Tirol, el primero; de Suiza, el segundo. Emblemas del Alpinismo en Europa. Su uso está severamente reglamentado.

Elíptico.—En forma de elipse.

Embrión.—Germen o rudimento de un cuerpo organizado, antes de desarrollarse.

Emenagogo.—Toda planta o remedio que provoca la regla o evacuación menstrual de las mujeres.

Enano.—Lo que es diminuto en su especie. De extraordinaria pequeñez.

Endémico.—Indígena, autóctono. Vulgarizado y extendido.

Endivia, Escarola.—**Cichórium endivia. Láctuca scariola**, de la tr. **Cichoriáceae**.

Énula, Énula campana.—**Ínula**, de la tr. **Inúleae**.

Envés.—Cara inferior de la hoja. Revés o reverso.

Epígeo.—Que está sobre la tierra, o se desarrolla sobre el suelo. Se aplica especialmente al órgano que, debiendo estar soterrado, crece por excepción fuera del terreno.

Epígino.—Femenino, concrescente con el ovario. Hembra.

Epidermis.—Película delgada que cubre la superficie de las plantas o de sus órganos.

Erecto.—Erguido, vertical, por oposición a inclinado o rastrero. Ej.: **Verbena rígida**, vulg. "Sháyag verbena", muy diferenciada de **Verbena micrófila**, "Huarmi verbena". Permitaseme, a este propósito, hacer notar que nuestra civilización aborígen ya distinguía, en Botánica, los géneros y las especies de muchas plantas, empleando dos palabras, sustantivo y adjetivo, para diferenciarlas.

Erva de Copra.—(Yerba de la serpiente) **Mikania huaco**, de la tr. **Eupatórieae**.

Escama.—Excrecencia laminar, algo redonda, pluricelular, paralela a la epidermis de los órganos que las traen.

Escamoso, escamífero.—Provisto de escamas.

Escapiforme.—Parecido al escapo; pedúnculo floral largo y sin hojas, por lo general.

Escapo.—Tallo que sale de un rizoma, bulbo, etc., por lo común desprovisto de hojas y con las flores en el ápice.

Escara.—Costra.

Escariosos.—Elementos de naturaleza foliar, membranosos, más o menos tiesos y secos, generalmente translúcidos, como las brácteas involucrales de **Helichrysum**, que nosotros llamamos Inmortal.

Escorpióideo.—Inflorescencia que imita la cola arqueada o arrollada de los escorpiones.

Escorzonera.—**Perezia multiflora**, (la más usada en el Ecuador) de la tr. **Mutisiáceae**.

- Escotado.**—Marginado; ligeramente inciso. Si el filoma tiene una sola incisión apical, se llama **emarginado** o **punti-escotado**.
- Escotadura.**—Seno poco profundo de los órganos laminares emarginados.
- Escuarroso.**—Conjunto áspero de hojas, brácteas, etc., divergentes. Las lacinias se doblan hacia arriba y hacia abajo.
- Esparcido.**—Disperso, ralo, tenue. Ej.: color rojo esparcido.
- Espárrago.**—**Asparagus officinalis**, de la fam. Liliáceas y subfam. Asparagóideas.
- Espátula.**—Dim. de espata. Lámina a modo de cuchillo, de bordes sin filo y ápice redondeado, gradualmente ensanchada hacia arriba.
- Espatulados.**—Elementos laminares de figura de espátula, especialmente las hojas.
- Especie.**—En la clasificación botánica, jerarquía entre el género (o el subgénero o tribu) y la variedad o subespecie. Limitación de lo genérico en un ámbito concreto. (Font Quer).
- Especimen.**—Gal. Ejemplar, modelo.
- Espermatozoide.**—Célula sexual masculina, destinada a fecundar el óvulo.
- Espina.**—Parte orgánica axial o apendicular, endurecida y puntiaguda. Está lignificada y posee tejido vascular. No así el aguijón.
- Espinescente.**—Que se vuelve espinoso. Que tiene pequeñas espinas.
- Espinaca.**—**Spinacia oleracea**, de la fam. Quenopodiáceas.
- Espiniforme.**—De forma de espinas.
- Espora.**—Corpúsculo reproductor de las plantas criptógamas.
- Esporófito.**—En las plantas con alternación de generaciones, la generación que presenta esporas asexuales.
- Estambre.**—Cada uno de los órganos que traen los sacos polínicos.
- Estaminal.**—Propio del estambre.
- Estela.**—Cilindro central. Tubular.
- Estelado.**—Provisto de estelas o copos de pelos.
- Estilo.**—En el gineceo, parte superior del ovario, prolongada en forma de estilete, que remata en uno o varios estigmas.
- Estigma.**—Porción apical de la hoja carpelar, de forma variada, las más veces provista de células papilares, de las cuales rezuma un humor azucarado y pegajoso. Retiene el polen. Se forma en el ápice del ovario, o en el extremo del estilo.
- Estigmático.**—Propio del estigma o relativo a él.
- Estría.**—Cada uno de los surcos, rayas en hueco, que muestran algunos cuerpos.
- Estriado.**—Rayado por las estrías.

EUPATORIEAE.—Segunda tribu de las Compuestas.

Eupatorio.—**Eupatorium.** Planta típica, base de la clasificación de la tribu antes nombrada.

Excurrente.—Que se extiende.

Exerto.—Sobresaliente. Dícese de los estambres que asoman por encima del cáliz o de la corola.

F

Facies.—Aspecto externo de una planta, su traza. Cara.

Familia.—Conjunto de géneros en la clasificación de las plantas.

Fanerógamo.—Vegetal de órganos reproductores visibles.

Fasciculado.—Agrupado, formando hacecillos o manojitos.

Fascículo.—Cima muy contraída. Hacecillo.

Fecundación.—Unión del elemento reproductor masculino al femenino, para dar origen a un nuevo ser.

Felpudo.—Afelpado.

Femenino.—Vegetal, órgano, gameta que posee óvulos o puede ser fecundado.

Fibra.—Célula prolongada, mucho más larga que ancha, fusiforme o filiforme. Cada una de las raicillas sutiles, que brotan de las raíces de los árboles.

Fibrilífero.—Que lleva fibras o lacinias o fragmentos muy finos.

Filamento.—Parte estéril del estambre que sostiene la antera.

Filiforme.—En forma de hilo.

Filoma.—Término para expresar la más amplia idea de hoja: no sólo los **nomofilos** u hojas propiamente dichas, sino los cotiledones u hojas **seminales**, las hojas florales o **antofilos**, los **catafilos** y los **hipsofilos**. (Ver estas palabras).

Fimbria.—Porción laciniada, o dividida en segmentos muy finos, de un órgano.

Fimbriado, fimbriífero.—Dividido en lacinias finas, franjeado; lleva fimbrias.

Flagelo.—Filamento protoplasmático móvil, en forma de latiguillo, ampliamente difundido entre los vegetales.

Flocoso.—Tomentoso, con el pelo aglomerado en copos.

Flora.—Conjunto de plantas de un país. Obra que las describe.

Flósculo.—Florecita de corola pentámera, simpétala, tubulosa, actinomorfa, que forma parte de un capítulo de una compuesta.

Flosculoso.—Dícese de las compuestas cuyos capítulos constan únicamente de flósculos.

Foliáceo.—De aspecto y naturaleza de hoja.

Foliado, folioso.—Hojoso, que tiene hojas.

- Foliar.**—Propio de la hoja. Relativo a ella.
- Folio.**—Hoja.
- Folíolo.**—Lámina foliar articulada sobre el raquis de una hoja, o sobre las divisiones del mismo. Ej.: los folíolos del **Trifolium**.
- Fórmula floral.**—Expresión abreviada de la estructura de una flor. Se expresa así: K, cáliz; C, corola; P, perigonio; A, androceo; G, gineceo.
- Foseta.**—Dim. de fosa. Hoyuelo.
- Fovéola.**—Dim. de fovea, el hoyo. Pequeña concavidad que se forma en cualquier órgano.
- Foveolado.**—Provisto de fovéolas. Con hoyuelos.
- Frailejón (alto).**—**Espeletia grandiflora**, compuesta de la tr. **Heliántheae**.
- Frailejón, Cachu-taruga, Taruga-rinri.**—**Culcitium rufescens**, Compuesta de la tr. **Senecionideae**.
- Franja.**—Faja, lista o tira.
- Franjeado.**—Guarnecido con franjas.
- Frutescente.**—Parecido a un arbusto por la lignificación del tallo y por ramificarse desde la base.
- Fruticoso.**—Propio del arbusto o parecido a él; arbustivo. Leñoso en la base.
- Fruto.**—Ovario desarrollado, con las semillas ya hechas.
- Fusco.**—Oscuro, que tira a negro; negruzco.
- Fusiforme.**—Ahusado, en forma de huso.

G

- Gajo.**—Rama desprendida de un árbol. Racimo apiñado de cualquier fruta. Cada división interior de algunas frutas.
- Gámeta.**—Célula haploide o simple, diferenciada sexualmente y destinada a la fecundación. Es del gén. m. y se dice: el gámeta, los dos gámetas.
- Gamofilo.**—Verticilo foliar en que las distintas hojas (brácteas, sépalos, pétalos) están soldados íntimamente.
- Gamopétalo.**—De pétalos concrecentes.
- Gárgara.**—Acción de mantener un líquido en la garganta, sin tragarlo y arrojando el aliento, lo que produce un ruido como de agua en ebullición.
- Gargarismo.**—Acción de gargarizar o hacer gárgaras.
- Género.**—Unidad en la clasificación de las plantas; se compone de especies; **genus novum**, g. n.—Género nuevo.
- Genus et species nova; g. et sp. n.**—Género y especie nuevos.
- Gimnospermas.**—Plantas que tienen las semillas al descubierto, o sin

la protección de un verdadero pericarpio, como las de los Pinos. Se opone a Angiospermas.

Gineceo.—Quinto y último verticilo de las flores hermafroditas o completas; conjunto de los órganos femeninos, los carpelos.

Girasol.—**Heliánthus ánnuus.** Compuesta tipo de la tr. **Heliántheae.**

Glabrescente.—Elemento casi sin vello, casi lampiño.

Glabro.—Pelado, sin pelo; desprovista absolutamente de vello.

Glándula.—Célula o conjunto de células capaces de acumular y expeler secreciones.

Glanduloso, glandulífero.—Provisto de glándulas o que las lleva.

Globoso.—Esférico. En las inflorescencias, la formada por una cima muy contraída, de forma más o menos globulosa, más condensada que el fascículo.

Glómérulo.—Inflorescencia cimosa muy contraída, más o menos globulosa.

Gloquídeo.—Con púas apicales retrorsas, como una flecha.

Glutinoso.—Pegajoso.

Grácil.—Sutil, menudo.

Gránulo.—Grano muy pequeño.

Granulado, granuloso.—Que tiene gránulos.

Gris.—Color resultante de la mezcla de blanco y negro, o blanco y azul.

Guaco.—**Mikania huaco.** Compuesta de la tr. **Eupatórieae.**

Guaco blanco, Mikania scandens.—Como la anterior.

Guayule. Parthénium argentátum. Compuesta de la tr. **Heliántheae.** Produce caucho.

H

Haploide.—Simple, aludiendo al número de cromosomas (corpúsculos que se tiñen fácilmente). Se opone a diploide.

Haz.—Cuando se usa como masculino, **el haz**, significa fascículo, hacillo. Para designar la cara superior de la hoja se usa como femenino. "Todas las hojas constan de dos caras o superficies: la haz y el envés o revés".

Helenio.—**Ínula helénium**, de la tr. **Inúleae.**

Hemisférico.—Parecido a la mitad de una esfera.

Hendido.—Dividido en lóbulos o lacinias.

Herbáceo.—Con aspecto de hierba; especialmente que no está lignificado.

Herbario.—Colección de plantas desecadas y conservadas para su estudio.

Hermafroditas.—Plantas y flores en que concurren los dos sexos. Son las más frecuentes, con androceo y gineceo, entre las Angiospermas. Se llaman también plantas completas.

Heterógamo.—Con flores hermafroditas y unisexuales.

Héteromorfo.—De formas distintas, a veces anormales. Multiforme, polimorfo.

Hialino.—Transparente, cristalino.

Híbrido.—Progenie de razas distintas, de padres de diverso origen. Fecundación de un vegetal de una especie por otro de otra especie; su producto.

Hierba o yerba.—Plantas no lignificadas, o apenas leñosas, de consistencia blanda en todos sus órganos, tanto subterráneos como epigeos; anuales o rara vez perennes.

Hipsofilos.—Hojas superiores, situadas entre los nomofilos (hojas propiamente dichas) y los antofilos (u hojas florales). Son de morfología más simple: brácteas, bractéolas, espatas, estípulas, escamas e involucros son hipsofilos.

Hirsuto.—Elemento vegetal cubierto de pelos rígidos y ásperos al tacto.

Hirto.—Con pelos derechos y rígidos.

Híspido.—Elemento vegetal cubierto de pelo muy tieso y áspero, casi punzante.

Hispídulo.—Con pelitos muy breves y rígidos.

Homógamo.—Parecido, semejante, igual. Como todas las flores hermafroditas.

Huaco.—*Mikania huaco*. De la tr. **Eupatórieae**.

I

Imbricado.—Cubierto por los bordes como las tejas de un tejado, o como las escamas de los peces.

Impalpable.—No produce sensación al tacto. Polvo muy fino.

Inciso.—Hoja u órgano laminar dividido en gajos irregulares y profundos.

Indehiscente.—Que no se abre.

Indiviso.—Entero, íntegro.

Indumento.—Conjunto de pelos, glándulas, escamas, etc., que visten las partes de una planta.

Inerme.—Desarmado, sin espinas ni aguijones.

Infero.—Ovario que ocupa una posición inferior con respecto a la flor.

- Inflexo.**—Encorvado hacia adentro o hacia lo alto.
- Inflorescencia.**—Sistema de ramificación que sostiene a las flores.
- Inmortales.**—**Helichrysum, Ammóbium**, de la tr. **Inúleae**.
- Insecticida.**—Sirve para matar insectos.
- Inserto.**—Incluso, incluido, colocado.
- Insular.**—Propio de las islas.
- Integérrimo.**—Enterísimo. Hoja no sólo sin senos ni división profunda, sin dientes ni festones, sino, además, exenta de todo resalto o muesca.
- Integro.**—Completo. Aquello a que no falta ninguna de sus partes.
- ínula.**—Gén. Tipo de la Tr. IV **Inúleae**.
- Inulina.**—Sustancia que en algunos vegetales desempeña un papel análogo al del almidón.
- Irregular.**—Asimétrico o zigomorfo.
- Involucrales.**—Propios del involucre o relativos a él.
- Involucre.**—Conjunto de brácteas que rodea a las flores y las envuelve.
- Involuta.**—Hoja que se encorva por sus bordes hacia la haz o cara interna.
- Iso. N. V. de Dólea Mutisii**, de la fam. Leguminosas.

J

- Jicama.**—**Polymnia édulis. P. sonchifolia**. Comp. de la tr. **Heliántheae**.

L

- Lacerado.**—Desmembrado, despedazado, mutilado, cortado, dividido en pedazos, resgado, adente'llado.
- Lacinia.**—Segmento profundo, angosto y de ápice agudo de los órganos laminares, como hojas, pétalos, etc.
- Laciniado.**—Dividido en lacinias.
- Lactífero, y mejor lacticífero.**—Que tiene o trae leche o látex.
- Lámina.**—En las corolas dialipétalas, la parte superior ensanchada de muchos pétalos, que inferiormente se estrecha en una uña.
- Laminar.**—En forma de lámina.
- Lampiño.**—Desprovisto de pelos o vellos.
- Lanado, lanoso, lanuginoso.**—Que tiene lanosidad.
- Lanceolado.**—Organos laminares con la figura del hierro de una lanza.
- Lechuga.**—**Láctuca sátiva**, compuesta ligulífera de la tr. **Cichoriá-ceae**.

- Lechuguilla.**—**Lucilia**. **Gnaphálium**, compuestas de la tr. **Inúleae**.
- Leño almizclado.**—**Olearia argóphylla**, com. de la tr. **Astéreae**.
- Liábum.**—Gén. de la fam. Comp., tr. **Senocionídeae**.
- Lignificadas.**—Láminas celulares en las que se deposita lignina.
- Lignina.**—Sustancia incrustante que acompaña a la celulosa en las paredes celulares de ciertos tejidos vegetales, para formar madera.
- Ligniscente.**—Que tiende a convertirse en madera o leña.
- Lígula.**—Del latín **lingua**, lengua. Lámina o lengüecita de las flores, en los capítulos de las compuestas, especialmente de la periferia.
- Ligulados.**—Provistos de ligulas.
- Ligulífloras.**—Compuestas unilabiadas o irregulares que tienen un solo pétalo o ligula.
- Liguliforme.**—En forma de ligula, parecido a ella.
- Limbo.**—Parte libre de los sépalos, de los pétalos, o de las hojas, por lo general plana. Lámina.
- Linear.**—Prolongado y angosto, de bordes paralelos o casi paralelos.
- Lobado.**—Limitado por lobos, porciones no muy profundas, ya se trate de órganos laminares, o de macizos.
- Lobulado.**—Dividido en lóbulos.
- Lóbulo.**—Lobo o gajo pequeño, más o menos redondeado, con cortas profundidades en sus lados.
- Lóculo.**—Cavidad de un órgano, generalmente de un fruto, de un esporangio, de una antera, en que se contienen las semillas o esporas.
- Lutu-yuyo.**—**Basella alba**, **B. rubra**, de la fam. Quenopodiáceas.

LI

- Llantén.**—**Plántago major**, **P. minor**, de la fam. Plantagináceas.

M

- Marco.**—**Franseria artemisioides**. Comp. de la tr. **Heliántheae**. También se le conoce con el n. v. de Altamisa.
- Margarita.**—N. V. de **Chrysánthemum Leucánthemum**, de la tr. **Anthemídeae**.
- Margen.**—Extremidad, orilla o borde de los órganos de las plantas.
- Marginado.**—Tiene márgenes o rebordes.
- Masculino.**—Vegetal, órgano, gámeta que produce espermatozoides y tiene la virtud de fecundar. Son análogos los términos en el

- Ovado.**—Organo laminar como hoja, pétalo, etc., en forma de huevo.
- Ovario.**—Base del estilo que contiene los rudimentos seminales. Después de la fecundación, experimenta una serie de transformaciones que le convierten en fruto.
- Ovocélula.**—Sin. de óvulo y de oosfera; célula sexual femenina.
- Ovóideo.**—De forma de huevo. Frutos, semillas macizos, de tres dimensiones.
- Óvulo.**—En la reproducción sexual heterógama, el gámeta femenino, mayor que el masculino e inmóvil.

P

- Pacunga, putzo.**—Nombres vulgares, en la Sierra, de **Bidens tridentatus**, de la tr. **Heliántheae**.
- Paleáceo.**—Que tiene páleas.
- Páleas.**—Escamas que crecen dentro del receptáculo. A veces constituyen vilanos.
- Paléolas.**—Diminutivo del latín **pálea**, paja. Páleas pequeñas.
- Palustre.**—Pertenece a las lagunas o pantanos.
- Panícula.**—Inflorescencia compuesta, de tipo racemoso, en la que los racimitos van decreciendo de la base al ápice, por lo que toma el aspecto piramidal. Es un racimo de racimos.
- Paniculado.**—Dispuesto en panículas.
- Pantanoso.**—Palustre. Terreno donde abundan los charcos y cenagales.
- Papilas.**—Producciones superficiales granuladas y más o menos translúcidas.
- Papiloso.**—Tiene papilas.
- Paposo.**—Provisto de vilano.
- Pardo.**—De color intermedio entre blanco y negro, con tintes rojos o amarillentos.
- Parénquima.**—Tejido llamado también **fundamental** de la mayoría de los órganos vegetales, constituido por células, membranas sutiles y no lignificadas, con uno o varios vacúolos en el centro.
- Patente.**—Extendido, abierto, ostensible.
- Paucífloro.**—De pocas flores.
- Paucilobado.**—De pocos lóbulos.
- Pauciseriado.**—De pocas series.
- Pauciseto.**—De pocos pelos o cerdas.
- Peciolado.**—Hoja o folio provisto de pecíolo.
- Pecíolo.**—Forma diminutiva de **pes, pedis**, pie. (Pezón o rabillo que une las láminas de las hojas a la base foliar o al tallo.

- Pectis**, Gén. de las Comp., de la tr. **Senecionídeae**.
- Pectinado**.—Peinado. Filomas hendidos a modo de peine.
- Pedicelado**.—Provisto de pedículo. Se opone a sésil.
- Pedicelo o pedículo**.—Cabito o rabillo de una flor en las inflorescencias de las Compuestas. Aplícase también a cualquier soporte en forma de cabito o rabillo, que no sea pedúnculo, pedicelo o pecíolo.
- Pedunculado**.—Dotado de pedúnculo, por oposición a sésil.
- Pedúnculo**.—Sostén o rabillo de una flor o de su fruto, en una inflorescencia simple.
- Peloso o piloso**.—Revestido de pelos.
- Pelúcido**.—Transparente.
- Penicilado**.—En forma de pincel.
- Penicilo**.—Pincel, corpúsculo que afecta su forma.
- Penninervio, pennatinervio**.—Forma de la hoja, con una nervadura central o principal, de la que parten a ambos lados otras laterales, como del raquis de la pluma parten las barbas.
- Pentámero**.—Que está constituido por cuatro partes o miembros.
- Pentiyugo**.—Del verbo latino **jugare**, unir, sujetar al mismo yugo.—
Dispuesto de 5 en 5.
- Perenne**.—Vegetal que vive tres o más años.
- Pericarpio**.—Parte del fruto que rodea la semilla y la protege contra las inclemencias del cielo y los daños de los animales. Está constituido de varios modos, según la clasificación de los frutos. Así, en las **drupas** de las **prunóideas**, como el Durazno, **Prunus pérsica**, y el Capulí, **Prunus salicifolia**, H.B.K., está compuesto de tres capas, yendo de afuera hacia adentro: el **epicarpio**, o piel, que generalmente se desecha; el **mesocarpio**, la parte carnosa o jugosa, que se come; y el **endocarpio**, duro y leñoso, que está más cerca de la semilla. (Gola, Negri, Cappelletti).
- Periferia**.—Circunferencia. Término o contorno de una pieza u órgano curvilíneo. Espacio que rodea a un núcleo.
- Periférico**.—Propio de la periferia; del radio, en las Compuestas.
- Perigonio**.—Sin. de perianto: colocado en torno a la flor. De Candolle creó la voz perigonio, "colocado al rededor de los órganos sexuales".
- Perpetuas**.—**Helichrysum**, comp. de la tr. **Inúleae**.
- Pétalo**.—En la corola, cada una de las hojas que la componen, de colores vivos, de distinta forma: iguales en las corolas **regulares** o **actinomorfas**; desiguales en las **asimétricas** o **zigomorfas**; libres en las **dialipétalas** o **coripétalas**; más o menos soldadas entre sí en las **gamopétalas** o **simpétalas**.

- Petaloide.**—Semejante a un pétalo. Con aspecto de corola.
- Pico.**—Organos que rematan en punta, a modo de pico.— **Picudo.**
Rostrado, provisto de pico.
- Pinna.**—En las hojas compuestas, sinónimo de folíolo.
- Pinnado.**—Alado o provisto de aletas. Que posee folíolos más o menos numerosos a ambos lados del raquis.
- Pinnatifido.**—Hoja u órgano foliáceo de nervadura pinnada, que tiene la margen hendida y las divisiones llegan sólo hasta la mitad del semilimbo.
- Pinnatipartido.**—Como en el caso anterior, pero la hoja está partida hasta más allá de la mitad del semilimbo, sin llegar al nervio medio.
- Pinnatisecto.**—El caso anterior, pero la hendidura llega hasta el nervio medio o central.
- Piquil, Contrayerba.**—**Gynoxis buxifolia.** Comp. de la tr. **Senecionídeae.**
- Piramidato.**—En forma de pirámide.
- Planta de Sto. Domingo.**—**Eupatorium persicaefolium,** Comp. de la tr. **Eupatórieae.**
- Platillo.**—Término usual con que se designa el disco de los bulbos.
Disco floral.
- Plátug-panga.**—**Polymnia arborea,** Benth. Comp. de la tr. **Heliántheae.**
- Plumoso.**—Pelo con barbas laterales, a modo de las plumas.
- Polaco.**—**Polymnia fruticosa. P. arborea.** De la tr. **Heliántheae.**
- Polífido.**—En vez de multífido, dividido en varios lóbulos.
- Polimorfo.**—Que presenta múltiples formas.
- Polinífero.**—Que lleva polen y anteras poliníferas.
- Procumbente.**—Tendido. Se dice principalmente del tallo que, sin fuerza para mantenerse erguido, se arrastra sobre el suelo, sin arraigar en él.
- Prolapso.**—Caída o descenso de una viscera, o de todo o parte de un órgano.
- Prominencia.**—Elevación de una cosa sobre lo que está al rededor.
- Prominente.**—Emergente, elevado sobre el resto o sobre los contornos.
- Protoplasma.**—Materia viscosa fundamental contenida en las células de los seres vivos. "Base física de la vida". (Huxley). "Materia plástica que inicia la formación del embrión animal". (Purkinje).
- Protoplasmático.**—Relacionado con el protoplasma o referente a él.
- Pseudo-cáliz, o mejor, seudo-cáliz.**—Falso cáliz. el prefijo griego (ψευδος), pseudos, significa ilegitimidad, mentira, falsedad.
- Pubérulo.**—Ligeramente pubescente, o con pelitos muy finos, cortos y escasos.
- Pubescente.**—Cubierto de pelo fino y suave.

Púrpura.—Color encarnado subido.—Purpurecente.—Que tira a este color.

Purulento.—Que contiene pus o está supurando.

Puzo, putzo, putso, puntzo.—*Bidens tridentatus*, Comp. de la tr. *Heliantheae*.

Q

Quincuelobado.—Con cinco lobos y también lóbulos.

Quincuepartido.—Partido cinco veces.

Quincuífido.—Con cinco divisiones.

Racemoso.—En forma de racimo. Que echa o trae racimos.

Racimo.—Conjunto de flores o frutos sostenidos por un eje común, con piecezuelos casi iguales, libres y distantes en sus flancos, como la uva o el capulí. De él se derivan la espiga, el espádice, la umbela, el capítulo.

Radical.—Propio de la raíz, inmediato, concerniente a ella.

Radiado.—Con lígulas en la periferia.

Radiatiforme.—En forma de radio.

Ramo.—Rama de segundo o tercer orden.

Ramoso.—Que se divide en ramas. Se opone a simple.

Rámulo.—**Ramúnculo.**—Ramo de último orden.

Ranura.—Hendedura o hendidura en un cuerpo sólido, sin dividirlo por completo.

Raquis.—Eje o columna vertebral de la espiga, de una inflorescencia, de las hojas compuestas, sobre el que se insertan los folíolos, con sus raquis secundarios, o terciarios en las recompuestas, para diferenciarlos del primario o principal. Es del gén, masc.: el raquis.

Rastrero, repente.—Tallo o rizona que se tumba y apoya en el suelo, sea a flor de tierra, o a cierta profundidad, echando o no raíces.

Receptáculo.—Asiento o base de las flores en el capítulo.

Recipiente.—Receptáculo o cavidad que contiene algo.

Recurvado.—Encorvado de tal modo que la concavidad se halla del lado externo o inferior. **Hojas recurvadas**, las que se encorvan hacia la base del tallo.

Regular.—Simétrico. Actinomorfo. Si se trata de la flor, con más de dos planos de simetría.

Reina Margarita.—**Callistephus chinensis.** Comp. de la tr. **Asthéreae.**

Reptante.—Que crece arrastrándose.

Resinoso.—Que tiene o destila resina.

Retama.—**Spártium júnceum,** de la fam. **Leguminosas.**

Reticulado, reticular.—Hecho a modo de red; relacionado con ella.

Retrorsos.—Folíolos que se dirigen a la base del pecíolo común de las hojas pinnadas, hablando de la posición de sueño. Si se trata de tricomas, los que miran hacia la parte basal del órgano en que se insertan.

Revoluta.—Hoja que se encorva por sus bordes sobre el envés. Se opone a involuta.

Rígido.—Muy tieso. Inflexible.

Rizoma.—Tallo subterráneo.

Romo.—Obtuso y sin punta.

Rosa de Jericó.—**Odontospórmum pigmaeum,** comp. de la tr. **Inúleae.**

En el Norte de Africa, en el Cercano Oriente. Los capítulos ya secos de las flores se abren cuando se los humedece.

Rosa extraña.—**Áster.** Compuesta tipo de la tr. **Astéreae.**

Roseta.—Hojas dispuestas muy juntas, formando una rosa.

Rostrado.—Picudo, que remata en punta, a modo de pico, como el opérculo de los musgos.

Rostro.—El pico de las aves; el hocico de otros animales. Aplícase a las corolas, a los frutos más o menos picudos.

Ruderal.—Vegetación urbana en las calles, sobre las tapias, en los tejados, etc. En las ruinas, tierras removidas y materiales análogos.

Rudimentario.—Propio del rudimento o referente a él.

Rudimento.—Primer lineamiento de la estructura de los órganos.

Rugoso.—Arrugado; que tiene arrugas.

Ruibarbo.—**Rhéum híbridum,** de la fam. Poligonáceas.

S

Sagitado.—De figura de saeta.

Salsifi.—**Trogópogon parvifolius.** Comp. de la tr. **Cichoriáceae.**

Sarmentosa.—Planta con ramas leñosas, delgadas, flexibles y nudosas, que se apoyan en los objetos próximos.

Sauce de Playa.—**Tessaria integrifolia.** Comp. de la tr. **Inúleae.**

Schistocarpha.—Comp. de la tr. **Senecionídeae.**

Seco.—Enjuto. Falto de verdor, vigor o lozanía. Muerto. Ramas secas.

Segmento.—Gajo de la hoja pinnatisecta o palmatisecta que llega hasta el nervio medio, o hasta la base de la lámina foliar.

Semi.—Prefijo latino, que significa la mitad.

- Semiesférico.**—Que equivale a la mitad de la esfera.
- Senecio.**—Gén. tipo de la tr. **Senecionídeae.**
- Sépalos.**—Hojas florales, por lo común verdes, herbáceas que unidas forman el cáliz.
- Seríceo.**—Cubierto de pelo fino, corto, con cierto brillo como de seda.
- Serrado.**—Hecho a modo de sierra, con dientes agudos y próximos. Aserrado.
- Serrulado.**—Serrado, pero con dientecitos diminutos.
- Sésil, sésiles.**—Elemento o parte orgánica que carece de pie o soporte, Son sésiles: la hoja sin pecíolo, la flor sin pedúnculo, la antera sin filamento, o éste muy diminuto o imperceptible.
- Seta.**—Cerda, crin, pelo algo tieso y no muy corto.
- Setáceo.**—Fino como una seta.
- Setáceo.**—Mucronado, terminado en un mucrón de pelos.
- Setoso.**—Que tiene pelos tiesos o setas.
- Shiñán, Chiñán, Chisñán.**—**Barnadesia dombeyana.** Comp. de la tr. **Mutisiáceae.**
- Shirán.**—**Bidens leucantha.** Comp. de la tr. **Heliántheae.**
- Siemprevivas.**—**Inmortales.**—**Helichrysum,** de la tr. **Inúleae.**
- Simpática. Bellorita.**—**Bellis perennis,** de la tr. **Astéreae.**
- Simpétalas.**—Corolas de pétalos concrecentes, o más o menos soldados en una sola pieza. Sin. gamopétalas o **Metaclamídeas.**
- Simplicifolio.**—Haplofilo, de hojas simples.
- Sinandro.**—De estambres concrecentes. Androceo de una sola pieza, por unión de todos los estambres. Flores **sinandras,** sin. **campanuladas.**
- Sinantéreo.**—De anteras unidas íntimamente.
- Sinuado, sinuoso.**—Que tiene senos, ondulaciones, por lo general poco profundos.
- Solitario.**—Aislado, en la axila de cada hoja o en el extremo del tallo o de la rama.
- Sp. n.**— **Species nova.**—Especie nueva.
- Sub.**—Prefijo latino muy frecuente en palabras compuestas. Sirve para atenuar el significado del segundo componente, con el significado de **casi;** Ej.: subandino, subfoliáceo.
- Subandino.**—Casi andino. Que está al pie de los Andes.
- Subalado.**—Casi con alas.
- Subacaule.**—Casi sin tallo.
- Subangulado.**—Apenas angulado. Casi desprovisto de ángulos.
- Subarbusto.**—Planta leñosa de 50 cm. a 2 m. de altura. Sufrútice, mata o matita.
- Subcarinado.**—Provisto de una línea en resalto.

- Subcoriáceo.**—Casi parecido al cuero.
- Subdentado.**—Casi dentado.
- Suberoso.**—Que contiene súber, tejido secundario, protector, como el corcho.
- Subescarioso.**—Casi escarioso.
- Subfoliáceo.**—Con láminas algo parecidas a hojas.
- Subfrútice, más usado sufrútice.**—Planta semejante a un arbusto, generalmente pequeña y lignificada sólo en la base, como el Tomillo, **Thymus vulgaris**, el Orégano de Castilla, de la fam. Labiadas.—Sinónimo: mata.
- Subglutinoso.**—Algo pegajoso.
- Subherbáceo.**—Casi herbáceo.
- Subimbricado.**—Casi imbricado.
- Subpetaloide.**—Casi semejante a pétalo.
- Subradicales.**—Casi radicales.
- Subtender.**—Unir con una línea recta los extremos del arco de una curva.
- Subtendido.**—Arco y las puntas de éste unidas por una recta.
- Subtirsioide.**—De inflorescencias en número indefinido.
- Subtropical.**—Casi tropical.
- Subulado.**—Casi en forma de lesna; estrechado hacia el ápice.
- Sucedáneo.**—Reemplazante, sustituto.

T

- Tabalvo.**—**Senecio arbutifolius**, de la tr. **Senecionídeae**.
- Tallo.**—Porción del eje de la planta, que trae hojas.
- Tanaceto común.**—**Tanacétum vulgare**, de la tr. **Anthemídeae**.
- Taraxaco.**—**Taraxácum dens leonis**, Comp. ligulíflora de la tr. **Cichoriáceae**.
- Tendido.**—Acostado, procumbente.
- Tetráfido.**—Con cuatro divisiones o hendeduras.
- Tetrágono.**—De cuatro ángulos.
- Thymus vulgaris.**—Mata o sufrútice de la fam. Labiadas. Es de origen europeo y aquí le llamamos Orégano de Castilla.
- Tomento.**—Conjunto de pelos muy unidos, entrelazados o ensortijados.
- Tomentosa.**—Planta u órgano cubiertos de pelos ramificados, cortos, densos, semeando una borra.
- Torcido.**—Sinuoso, encorvado, arqueado, hendido.
- Tortuoso.**—Con vueltas y rodeos.
- Traumático.**—Perteneiente o relativo al traumatismo.

Traumatismo.—Lesión de los tejidos por agentes mecánicos, generalmente externos.

Trencilla.—*Loricaria stenóphylla*.—*Tafalla stenóphylla*. De la tr. **Inúleae**.

Trepador.—Vegetal que, por no poder sostenerse enhiesto por sí mismo, se encarama a cualquier soporte, por medio de **zarcillos**, como la **Vid**: de **uncinios** como la **Bignonia**; de **raíces adventicias**, como la **Yedra**; o bien se enrosca, siendo **voluble**, como **convól-vulus**.

Tricoma.—Cualquier excrecencia epidérmica, que semeja un resalto en la superficie de los órganos vegetales. Las formas más comunes son los **pelos**, las **papilas**, las **escamas**, en todo caso formados de células epidérmicas.

Tridentado.—Con tres dientes.

Trífido.—Dividido en tres partes o lóbulos.

Trifólium.—Trébol, de la fam. Leguminosas.

Trígono.—Triángulo. De tres ángulos.

Trímero.—Constituido por tres partes o miembros.

Trinervio.—Contiene tres nervaduras.

Triquetro.—De tres ángulos.

Trisecto.—Hendido en tres partes, más o menos iguales.

Tropical.—Situado entre los trópicos. De clima ardiente.

Truncado.—Cortado al través. Aplicase a las hojas, etc., que rematan en un plano transverso, como si hubieran sido cortadas.

Trunco.—Truncado, mutilado, interrumpido.

Tuberculado.—Provisto de nudosidades, a modo de tubérculos.

Tubérculo.—Porción caulinar, engrosada en mayor o menor grado, generalmente subterránea, como la papa. Los tubérculos son ricos en sustancias de reserva, (almidón, inulina). En la superficie de ellos pueden verse **catafilos** y **yemas**.

Tuberosidad.—Tumor, hinchazón, tubérculo.

Tubífloro.—Con las flores tubulosas, gamopétalas, con la corola ostensiblemente tubular.

Tubo.—Pieza cilíndrica hueca. Los pétalos concrescentes de las corolas gamopétalas pueden formar un tubo más o menos largo.

Tubulífloras.—Compuestas gamopétalas, cuya corola se compone de flores marcadamente tubulares. Primer grupo o subfamilia de las Compuestas.

Tubuloso o tubular.—De forma más o menos cilíndrica: de **antofilos** (hojas florales) soldados, con el limbo corto o casi nulo.

Turbinado.—De como invertido, estrecho en la base y ancho en el ápice.

Typus sp.—**Typus speciéi.**—Tipo, modelo de la especie.

Typus var.—**Typus varietatis.**—Tipo de la variedad.

Tzintzo.—**Tagetes multiflora**, esp. de la tr. **Heleniídeae.**

Tzintzo amarillo.—**Tagetes terníflora**, de la tr. **Heleniídeae.**

U

Umbela.—Inflorescencia racemosa, simple, centripeta. Del extremo del raquis o eje principal arrancan los pedículos, con el nombre de radios, en igual longitud. Hay umbelas **compuestas**, con **umbélulas** de menor tamaño.

Umbelado.—Provisto de umbelas o dispuesto en forma de sombrillas o paraguas, o quitasoles. De origen latino: **umbra**, sombra.

Unilabiado.—Aplicase al cáliz y a la corola gamofillos, a modo de una boca abierta, con un solo labio.

Uninerviado.—Con una sola nervadura.

Uniseriado.—Dispuesto en una sola serie, línea o circunferencia.

Unisexual.—De un solo sexo. Que tiene sólo androceo, o sólo gineceo.

V

Vacúolo.—Hueco o cavidad que se produce en la masa citoplasmática de una célula y que se llena de jugo celular. (No cabe usar vacúola, ni menos vacuola, que son galicismos inaceptables).

Vaina.—Base de la hoja o tejido, más o menos ensanchados, que abrazan parcial o totalmente la rama o elemento en que se insertan. Túnica o cáscara en que están encerradas algunas semillas, como las de las leguminosas.

Var. nova. Varietas nova.—Variedad nueva.

Vello.—Pelusilla de que están cubiertos algunos frutos y plantas.

Veloso.—Cubierto de vello o pelo fino, no tan fino, porque se convierte en **pubescente**: ni áspero o rígido, porque sería **hirsuto** o **hispido**.

Vernónieae.—Primera tribu de las **Compuestas**.

Vid.—**Vitis vinífera.**—De la fam. Ampelidáceas.

Vilano.—Apéndice de filamentos que corona el fruto de muchas plantas compuestas. Está constituido por pelos simples o plumosos, por cerdas a veces muy rígidas, por escamas o, a veces, por una coronita membranosa. Sirve de aparato de vuelo, como un paracaídas, para la diseminación de las semillas por medio del aire.

Violáceo.—Violado, de color de violeta.

Viscoso.—Pegajoso, glutinoso.

Vivaz.—En general, sin. de perenne. Pero especialmente las plantas de órdenes epigeos anuales, como las Dalias y otras plantas que se conservan gracias a sus rizomas, tubérculos, bulbos, etc.

Voluble.—Planta trepadora, cuyo tallo, al enroscarse, da vueltas al rededor del soporte, ora de derecha a izquierda (**sinistrórsun voluble**), ora de izquierda a derecha (**dextrórsun voluble**).

Vulnerario.—Apropiado para curar heridas.

Y

Yedra.—**Hédera hélix**, de la fam. Araliáceas.

Yema.—Botón escamoso de los vegetales, que encierra el rudimento de los varios órganos que han de constituir las plantas, conservarlas y propagarlas. Crecen habitualmente en las cimas de los ramos, las **terminales**; y en las axilas de las hojas, las **axilares**. Si encierran sólo embriones de hojas y ramillas, se llaman **folíferas**; si sólo florecillas, **floríferas**; si de ramitas y flores, **mixtas**. En los árboles frutales, importa mucho distinguir las yemas **floríferas**, que han de dar frutos, de las **folíferas** o **de leño**. En el **peral**, el botón de fruto es mucho mayor que el de leño y de forma redondeada. En el **manzano** sucede lo mismo; pero la yema de leño, no tan prominente como la del **peral**, es de forma algo aplanada y cubierta generalmente de pelos. En el **duraznero**, las flores nacen agrupadas, de yemas **laterales**, sobre ramas de más de un año: son más gruesas y más redondeadas que sus vecinas productoras sólo de hojas. (E. Delplace.—E. Ribera G.—Gola-Negri C.).

Yerba o hierba.—Planta de consistencia blanda en todos sus órganos, tanto subterráneos como epigeos. Las hierbas son comunmente anuales o vivaces, rara vez perennes.

Yerba mala.—La que crece profusamente en los campos, sin sembrarla, perjudicando a los cultivos. Hay malas yerbas muy estimadas en Medicina Nacional, como el Llantén, el Marco, la Yerba mora.

Yerba mora.—**Solánun nigrum**, de la fam. Solanáceas.

Yerba de Sta. María.—**Andromachia igniara**.—Comp. de la tr. **Verónieae**.

Yesca.—Materia muy seca, inflamable.

Yuyo quemado.—**Spilanthes americana**.—Comp. de la tr. **Heliántheae**.

Z

Zigomorfo.—Órgano y aun organismo que tiene simetría bilateral, es decir, un solo plano de simetría.

Zinnia.—**Zinnia**, Comp. de la tr. **Heliántheae**.

Zorro-quihua.—N. v. de **Tagetes pátula**. **Tagetes zipaquirensis**, de la tr. **Heliántheae**.

ANEXO N° I

BIBLIOGRAFIA DEL GENERO PYRETHRUM

A más de una buena parte de las obras anteriormente citadas, han sido consultados folletos, revistas y artículos de prensa, del modo siguiente:

Cámara de Agric. de la 1ª Zona.—Revista N° 64. Año VI. Quito, 1944.

Consortio de Centros Agric. de Manabí. Boletín. Año VII, N° 43.— 1945.

El Comercio. Quito.— Artículos del 17 de agosto de 1955, del 18 de octubre de 1959 y otros.

George Weastermann.— Director Schullatlas.— Hamburgo, 1921.

Hammond.— Atlas Moderno Universal.— Maplewood, 1958.

Industria Interamericana de Instanticidas. Propaganda.

Informativo Agrícola.— Boletín bimestral. N° 11.— Lima, Perú, 1945.

Instituto Agropecuario Nacional.— Memoria. Guatemala, 1946.

La Chacra. Buenos Aires. Año XIII, N° 156.—Otbre. 1945.

Luis Werner Levy.— El Piretro en el Ecuador.— 1954.

Mario Lessona, F. Consentini.—Enciclopedia E. de Scienze, Lettere ed

Arti. Vol. terzo, p. 336. Torino, 1926.

ANEXO Nº II

GENEROS Y ESPECIES CITADOS EN EL ARTICULO
"PYRETHRUM"

Ánthemis montana	123	Matricaria odorata	120 A
Chrysánthemum cinerariifó-		M. Parthénium	120 A
lium	121,123,126,129,131,	Matricaria Béllidis flore	123
	140,142	Pyréthrum arvense	121,125
Ch. coronárium	121	P. auriculátum	121
Ch. corymbósum	121	P. bipinnátum	121
Ch. foeniculátum	121	P. cárneum	121
Ch. Leucánthemum	121	P. fuscátum	121,125
Ch. Marschallii	121	P. Kirilowi	121
Ch. Parthénium	121	P. multicaule	121
Ch. rígídum	123	P. Parthénium	120 A
Ch. róseum	121	P. trifurcátum	121
Ch. segétum	121	P. uliginósum	127
Ch. sinérex	121	Lepídium chichicara (Cruci-	
Ch. turriánium	123	feras)	132



ANEXO Nº III

TERMINOLOGIA USADA EN EL ARTICULO
"PYRETHRUM"

A

Absorción.—Sistema de riego, mediante el cual sube el agua, por capilaridad, de abajo hacia arriba.

Alcaloide.—Cualquiera de las sustancias nitrogenadas de origen vegetal, carácter básico y acción fisiológica enérgica.

Almáciga.—Germinación de plantas para ser trasplantadas. Lugar donde germinan. Semillero.

Anopheles.—Especies de mosquitos de la subfam. Anofelinos, de la numerosa fam. Culícidos. Formas esbeltas, grandes patas, aparato bucal de larga trompa, que es órgano perforador y de succión, con que las hembras extraen sangre de los vertebrados; los machos se alimentan de jugos vegetales. Transmiten el protozooario causante del paludismo, poniendo sus huevos en las

aguas estancadas. Como larvas y ninfas tienen respiración aérea; es fácil extinguirlas, echando petróleo en el agua: obstruida la respiración, mueren asfixiadas.

Arriate o lomo.—Sitios preparados para sostener y alimentar a las plantas, en suelo muy mullido y, generalmente, bien abonado. Son trazados a cordel, más o menos anchos, alternando con acequias o surcos de 20 cm., para que corra el agua de riego, por el ligerísimo desnivel, y anden los obreros de mantenimiento y cosechas. El conjunto de unos y otros se llama cantero.

Aspersión.—Sistema de riego que emplea tubos de hierro y agua a presión, para imitar la lluvia.

Bursátil.—Relacionado con las operaciones de bolsa y valores cotizables.

Cantero.—Disposición del suelo para la siembra, con los arriates o lomos, (v) y los surcos o acequias alternados, éstos con la profundidad de 5 a 8 cm.

Capullo.—Botón de las flores, especialmente de la rosa. Yema floral avanzada o a punto de abrirse.

Confluentes.—Organos separados que llegan a tocarse.

Chupones.—Vástagos que brotan en las ramas principales, en el tronco o en las raíces de los árboles y arbustos. Les quitan gran parte de la savia, por lo que disminuyen la florecencia y la fructificación. Se distinguen por ser erectos y, generalmente, más verdes y vigorosas que las ramas.

Desyerba o deshierba.—Escarda. Aflojamiento del suelo para entresacar las malas yerbas, suavizarlo y dar a las raíces facilidades de expansión y mayor poder de absorción.

Eroso.—Organo laminar de bordes desiguales (roído). tiene dientes no uniformes, o pequeñas sinuosidades a diversa profundidad.

Esqueje o estaca.—Tallo o cogollo que se introduce en tierra para multiplicar una planta.

Fumigación.—Desinfección por medio de humo, gases o vapores, mediante una bomba, esparciendo en pequeñísimas gotas líquidos desinfectantes.

Gorgojos.—Insectos que atacan a los tallos, raíces, madera de los árboles. Pertenecen al Orden de los Coleópteros. Otros se crían en las semillas.

Helada.—Suspensión de la circulación de la savia y su congelamiento, como efecto del descenso de la temperatura, especialmente en las sumidades de ciertas plantas delicadas; la consiguiente muerte de ellas.

Hibridación.—Mezcla o cruzamiento de especies.

- Humus.**—Capa superficial del suelo que está constituida principalmente por la descomposición, a veces de miles de años, de restos orgánicos, como hojas, raíces, etc. Es sumamente rica en elementos nutritivos.
- Inundación.**—Sistema de riego, por el cual el agua cubre el suelo cultivado y las semillas depositadas en él. Es el menos aconsejable de todos.
- Lancha.**—Plaga producida en determinadas plantas, por la acción de ciertos hongos patógenos, según se cree.
- Larvas.**—Insectos después de salir del huevo y antes de su primera transformación; tienen el cuerpo prolongado y cilíndrico.
- Larvicida.**—Mata las larvas o insectos que salen del huevo.
- Lepídium chichicara.**—Maleza de la fam. Crucíferas, que se confunde con el Pyrèthrum, cuando las plantas de uno y otro son tier-nas. N. v. Chichicara.
- Líquenes.**—Plantas criptógamas, constituidas por la asociación de un hongo y una alga. Crecen en sitios húmedos, sobre rocas, paredes y cortezas de los árboles o plantas leñosas.
- Macerar.**—Sumergir en un líquido cualquier sustancia, para extraer de ella sus partes solubles.
- Ninfas.**—Insectos que han pasado ya del estado de larvas y preparan su última metamorfosis.
- Páramos.**—Lugares elevados de nuestras cordilleras, fríos, cubiertos generalmente de gramíneas y plantas de otras familias. Están por encima de la Ceja Andina, desde los 3.700 m. hasta los 4.600, en que se ha señalado, por término medio, el límite inferior de la nieve perpetua. Así como las demás regiones del Ecuador tienen sus plantas muy notables e importantes, también nuestros páramos están habitados por plantas muy peculiares, de mucha importancia, sobre todo científica, y algunas que no pueden ser halladas en otras regiones del mundo, como ciertas Compuestas, Leguminosas, Vaccíneas, Gencianas, etc. (1)
- Parásitos.**—Vegetales de variadas formas que se nutren a expensas de organismos vivos, tanto animales como plantas.

(1) El sentido de esta voz en los diccionarios no coincide con la realidad ecuatoriana. Por los rayos verticales del Sol y la constitución del suelo, nuestros páramos no son "terrenos yermos, rasos y desabridos", ni "lugares desamparados". Se distinguen por su flora no muy alta, pero admirable y su fauna más rara todavía. Están habitados por incontables cabezas de ganado de toda clase, durante todo el año, a más de los animales montaraces de muchas familias, e incontroladas especies de insectos. Tales calificativos daríamos, quizá, a las eminencias andinas superiores a los 4.600 m.; pero ellas sustentan aún muchas plantas, hasta los 5,500., en ellas

Pelitre de Dalmacia.—*Chrysanthemum* (*Pyréthrum*) *cinerariifolium*.

Pelitre de Persia.—*Chrysanthemum* *Marschallii*.

Plantel.—Criadero, almáciga, lugar en que crecen las plantas.

Protozoarios.—Animalillos rudimentarios, microscópicos. Hay algunos que apenas miden un par de micrones de longitud. Como el micron es la milésima parte de un milímetro, se necesitaría una hilera de 10.000 de estos animalitos para hacer un centímetro. Forman grandes agrupaciones y, a veces, capas enteras de rocas.

Sumidades.—Ápices o cimas de los tallos de las plantas.

Surcos.—Hendeduras paralelas trazadas por el arado en el suelo, o a cordel, con el azadón. Por ellos va el agua para el riego de las plantas que están al centro del **lomo** o a sus bordes. Por ellos, quitada el agua, caminan los obreros, para las desyerbas o más cultivos, o para las cosechas.

Terrazas.—Arriates de un jardín o plantación, destinados a sostener y alimentar a las plantas. Se trazan, por lo general, a nivel, con una muy ligera inclinación para los desagües.— Sistema aconsejado en la disposición de las tierras, para evitar sus erosión. En la Sierra Ecuatoriana, viene usándose desde épocas muy anteriores a la de los Incas, como se puede observar en ciertas comarcas.

Trópicos.—Cada uno de los círculos de la esfera celeste, paralelos al Ecuador, y que tocan a la Eclíptica en sus puntos solsticiales. Círculos correspondientes en la esfera terrestre.— Eclíptica: círculo máximo de la esfera celeste, que corta oblicuamente al Ecuador y señala el curso aparente del sol durante el año.— Solsticio: entrada del sol en uno de los trópicos. El **vernal**, o de verano, del 21 al 22 de junio; el **hiemal**, o de invierno, del 21 al 22 de diciembre.

Yute.—Fibra obtenida de *Córcorus capsularis* L. y de *C. olitorius* L. Plantas herbáceas anuales de la fam. Tiliáceas, cultivadas extensamente en la India y otras regiones tropicales y subtropicales. El segundo, también en Siria, Creta y Egipto.

imperan las aves más grandes del mundo, los cóndores, y las más pequeñas, con el grupo más raro y numeroso, los colibríes; ellas constituyen los sitios más seductores de nuestros Andes, "en los que está más cerca Dios". Estos páramos, en fin, comienzan a dar halagadores resultados con los cultivos de *Pyréthrum*, que en día no lejano serán la base, en gran parte, de la redención del indio y de las gentes menesterosas, pero amantes del trabajo.