

ANEXOS “A”

1.- Claves botánica para la Determinación de: Familia, Tribu y Género, (Cabrera, 1978).

A. Flores aisladas, solitarias o en inflorescencias variadas, nunca en capítulos con involucre. Cáliz bien desarrollado.**1. Campanuláceas**

AA.- Flores reunidas en capítulos con involucre. Cáliz generalmente más o menos reducido.

B.- Estigma capitado. Filamentos estaminales más o menos unidos, anteras libres o soldadas en la base.....**2. Caliceraceae**

BB. Estigma bífido. Filamentos estaminales libres, anteras unidas formando un tubo.....3. Compositae

Asteraceae

1.2. Clave de Tribus de la Familia Compositae, (Cabrera, 1978).

A. Flores del disco tubulosas o bilabiadas, nunca liguladas (excepcionalmente palmadas). Plantas sin látex. Subfamilia Asteroideae.

B. Estilo bifurcado o cortamente bifido en el ápice, piloso desde más abajo del punto de bifurcación.

C. Flores isomorfas, todas hermafroditas, tubulosas (a veces pentasectas y palmadas por tener una incisión más profunda que las demás y los segmentos orientados hacia un solo lado), de color violeta, purpura o blanco, nunca amarillas I. Vernonieae

C'. Flores dimorfas: las marginales femeninas, filiformes o liguladas; las del disco tubulosas, hermafrodita o masculinas.

D. Flores marginales filiformes.....IV. Inuleae p.p.

D'. Flores marginales filiformes.....VIII. Senecioneae p.p.

B'. Estilo bifurcado o bilobado en el ápice (raramente indiviso), sin pelos por debajo del punto de división de las ramas o, a lo más, con una coronita de pelos en el mismo punto de división.

E. Anteras no sagitadas, con tecas obtusas en su base.

F. Estilo con ramas lineales largas, o bien claviformes, cubiertas de papilas cortísimas (raramente alargadas), que comienzan más arriba del punto de división. Capítulos con flores isomorfas, todas hermafroditas, tubulosas, de color blanco, Rosado, azul o violeta excepcionalmente amarillentas pero nunca verdaderamente mente amarillas II. Eupatorieae

F'. Estilo con ramas cortas o largas, provista en su parte superior de pelos colectores bien desarrollados (raramente sin pelos colectores y entonces caracteres diferentes a los de F). Capítulos con flores isomorfas o dimorfas, las hermafroditas generalmente amarillas.

G. Pappus formado por pelos simples o plumosos.

H. Filarias dispuestas en dos a varias series imbricadas. Estilo de las flores hermafroditas con ramas lanceoladas o triangulares en el ápice, cubierta de pelos colectores en la parte superior externa.....
..... III. Astereae

H'. Filarias dispuestas en una sola serie, a veces con algunas brácteas exteriores más cortas constituyendo un calículo. Estilo de las flores hermafroditas con ramas truncadas en el ápice, donde llevan una

coronita de pelos colectores o un apéndice lineal piloso (raramente involucro pluriseriado, pero entonces ramas del estilo truncadas en el ápice, o bien ramas del estilo lanceoladas en el ápice, pero entonces involucro con brácteas uniseriadas.

J. Plantas con bolsas oleíferas en las hojas y en las filarias.....
 VI. Helenieae p.p.

J'. Plantas sin bolsas oleíferas (raramente con bolsas oleíferas en el involucro de algunas especies de Senecio)..... VIII. Senecioneae

G'. Papus formado por pajitas, escamas, aristas o nulo.

K. Filarias no diferenciadas en el margen.

L. Receptáculo cubierto de páleas..... V. Heliantheae

L'. Receptáculo sin páleas.

M. Estilo indiviso o apenas dividido en el ápice.....
 V. Heliantheae p.p.

M'. Estilo claramente bífido.

N. Ramas del estilo lanceoladas en la parte superior, pubescentes en el dorso..... III. Astereae

**N'. Ramas del estilo truncadas en el ápice, donde llevan una coronita de pelosy, a veces, un apéndice lineal piloso.....
 VI. Helenieae**

K'. Filarias con borde seco, coriáceo o membranáceo.

O. Papus poco desarrollados o ausente..... VII. Anthemideae

O'. Papus paleáceo bien desarrollado..... VI. Helenieae p.p.

- E'. Anteras notablemente sagitadas, con tecas prolongadas en la base en larga punta.
- P. Estilos con ramas coherentes y una coronita de pelos en el punto de bifurcación. Plantas generalmente espinosas..... IX. Cynareae
- P'. Estilo sin coronita de pelos en el punto de bifurcación.
- Q. Flores hermafroditas bilabiadas o liguladas..... X. Mutisieae
- Q'. Flores hermafroditas tubulosas.
- R. Capítulos con flores marginales femeninas filiformes.... IV Inuleae
- R'. Capítulos con todas las flores tubulosas, o bien con flores marginales liguladas o bilabiadas.
- S. Ramas del estilo truncadas en el ápice, donde llevan una coronita de pelos..... IV. Inuleae
- S'. Ramas del estilo obtusas en el ápice, sin pelos colectores..... X. Mutisieae
- A'. Todas las flores liguladas, con lígula pentadentada en el ápice.
- T. Plantas sin látex, Ramas del estilo sin pelos colectores..... X. Mutisieae
- T'. Plantas con látex. Estilo con ramas subuladas, pubescentes desde más abajo del punto de bifurcación. Subfamilia Lactuceae..... XI. Cichorieae
- 1.2.1. Clave del Género de la Tribu Eupatorieae**
- A. Papus formado por 3-5 pelos glandulares cortos..... 5. Adenostemma
- A'. Papis formado por escamas, pajitas, aristas o pelos largos.
- B. Papis formado por escamitas, pajitas o por aristas rígidas algo ensanchadas en la base.
- C. Involucro cilíndrico formado por solo 5-6 filarias. Flores 5..... 6. Stevia

C'. Involucro hemisférico, con filarias más numerosas, dispuestas en 2-3 series
 7. *Ageratum*

B'. Papus formado por numerosas cerdas capilares.

D. Anteras desprovistas de apéndice conectival..... 8. *Ophryosporus*

D'. Anteras con apéndice conectival desarrollado.

E. Filarias 4, con una bractéola exterior más corta. Flores 4.....9. *Mikania*

E'. Filarias más de 4, dispuestas en 2 a varias series imbricadas.

F. Aquenios 5-costados (raramente 4 ó 6-costados).....

.....10. *Eupatorium*

F'. Aquenios con 10 costillas..... 11. *Brickellia*

1.2.2. Clave del Género de la Tribu Heliantheae

A. Capítulos unifloros, raramente bifloros, agrupados en capítulos de segundo orden..... 39. *Lagascea*

A'. Capítulos con más de dos flores.

B. Receptáculo sin páleas. Flores del disco generalmente masculinas por esterilidad del gineceo.

C. Flores más de 10 por capítulo..... 40. *Clibadium*

C'. Flores menos de 10 por capítulo.

D. Capítulos pequeños comprimidos lateralmente.

E. Aquenios comprimidos, alado-lacerados en el margen. Hierbas ras_ treras..... 41. *Synedrellopsis*

E'. Aquenios comprimidos, no alados. Hierbas erectas..... 42. *Delilia*

D'. Capítulos no comprimidos, diminutos, con una flor marginal ligulada y 1-4 flores del disco tubulosas..... 43. *Stachycephalum*

B'. Receptáculo con páleas, al menos en la parte periférica.

F. Flores femeninas con corola ausente o rudimentaria. Plantas diclino-mono_icas. Capítulos femeninos con 1-2 flores encerradas por un involucre gamó_ilo que forma, a la madurez, un falso fruto cubierto de tubérculos o de gar_ños.

G. Capítulos masculinos con filarias libres entre sí. Seudofrutos cubiertos de espinas ganchudas..... 44 Xanthium

G'. Capítulos masculinos con filarias unidas entre sí. Seudofrutos rugosos o tuberculosos..... 45. Ambrosia

F'. Flores femeninas o neutras con corola desarrollada, generalmente ligulada, o bien flores femeninas ausente.

G. Corola de las flores femeninas persistente sobre el aquenio, acompañan_ do a este cuando se desprende.

H. Filarias exteriores del involucre más cortas que las interiores.....
.....46. Zinnia

H'. Filarias exteriores del involucre de la misma longitud que las interio_ res..... 47. Sanvitalia

G'. Corola de las flores marginales caduca, no persistente sobre el aquenio.

I. Flores del disco masculinas por esterilidad del gineceo.

J. Frutos comprimidos dorsalmente, obovados, coronados por 2-3 aris_ tas o escamitas, unidos por dos filamentos que se desprenden de su margen a la base de dos paleas que envuelven flores masculinas.....
.....48. Parthenium

- J'. Frutos gruesos, cilindroides o triquetros, no comprimidos dorsalmente.
- K. Frutos totalmente envueltos por las filarias interiores del involucro que caen con ellos y están cubiertas por púas o espinas gan_ chudas.....49. *Acanthospermum*
- K'. Frutos no envueltos totalmente por los filarias, obavoides, gruesos, sin papus.....50. *Polymnia*
- I'. Flores del disco hermafroditas, fértil.
- L. Papus formado por pajitas bien desarrolladas a veces ausentes en las flores del margen..... 51. *Galinsoga*
- L'. Papus coroniformes o formado por cerdas, escamitas cortas o nulo.
- M. Frutos gruesos o comprimidos lateralmente.
- N. Filarias interiores del involucro envolviendo a los frutos de las flores marginales. Papus nulo o formado por escamitas inconspicuas.
- O. Filarias exteriores del involucro generalmente 5, mucho más largas que las interiores.....52. *Siegesbeckia*
- O'. Filarias exteriores del involucro iguales o menores que las interiores..... 53. *Jaegeria*
- N'. Filarias interiores del involucro planas o cóncavas, pero no envolviendo a los frutos.
- P. Páleas del receptáculo estrechamente lineales.....

-54. Eclipta
- P'. Pálea del receptáculo lanceoladas, anchas.
- Q. Frutos de las flores del disco gruesos, angulosos o
devidamente comprimidos lateralmente.
- R. Papus ausente.
- S. Flores marginales asexuadas.....
.....55. Hymenostephium
- S'. Flores marginales femeninas.
- T. Capítulos muy pequeños. Flores marginales
blancas o lilacinas.....51. Galinsoga
- T'. Capítulos medianos. Lígulas amarillas.....
.....56. Wedelia
- R'. Papus formado por aristas, por escamitas o por
ambas.**
- U. Flores marginales femeninas.....56. Wedelia
- U'. Flores marginales asexuadas o ausentes.**
- V. Papus en forma de copa, formado por esca_
mitas y aristas soldados y contraídas en la
base.....57. Aspilia
- V'. Papus formado por escamas o por aristas
libres, no contraído en su base.**
- W. Papus formado por aristas persistentes, a
veces acompañadas por escamitas inter_

medias. Arbustos resinosos.....

.....58. Flourensia

W'. Pappus formado por numerosas escamitas,
acompañadas o no por aristas. Plantas no
resinosas.

X. Pedúnculo del capítulo engrosado en
el ápice. Hierbas muy robustas.....

.....59. Tithonia

X'. Pedúnculo de los capítulos no dilata-
dos en el ápice. Hierbas o arbustos...

.....60. Viguiera

Q'. Frutos de las flores del disco muy comprimidos late-
ralmente, con ángulos agudos o alados.

Y. Frutos con margen alado. Flores marginales feme-
ninas.

Z. Pappus formado por dos aristas, sin escamitas
intermedias..... 61. Verbesina

Z'. Pappus formado por dos aristas, con escamitas
intermedias..... 62. Zexmenia

Y'. Frutos no alados.

a. Flores marginales asexuadas.....63. Simsia

a'. Flores marginales femeninas o ausentes.

b. Hierbas con capítulos largamente peduncu-

lados. Receptaculo cónico. Flores del disco amarillas..... 64. *Spilanthes*

b'. Arbustos apoyantes. Capítulos cortamente pedunculados. Receptáculo cónico. Flores blancas todas tubulosas.....65. *Salmea*

M'. Frutos más o menos comprimidos dorsiventralmente.

c. Papus ausente. Plantas rastreras.....66. *Chrysanthellum*

c'. Papus formado por cerdas retrorso-ciliadas.

d. Frutos dimorfos: los marginales anchos, alados; los interiores alargados, no o apenas alados, rostrados en el apice..... 67. *Heterosperma*

d'. Frutos más o menos isomorfos.

e. Aquenios rostrados. Lígulas purpúreas, rojas o lilacinas..... 68. *Cosmos*

e'. Aquenios no rostrados. Lígulas amarillas, blancas o ausente..... 69. *Bidens*

1.2.3. Clave del Género de la Tribu Helenieae

A. Aquenios sin papus..... 70. *Flaveria*

A'. Aquenios con papus peleáceo o cerdoso.

B. Filarias sin bolsas oleíferas.

C. Filarias con margen membranáceo.....71. *Schkuhria*

C'. Filarias sin borde membranáceo..... 72. *Hymenoxys*

B'. Filarias y hojas con bolsas oleíferas.

- D. Estilo subulado, piloso en la parte superior y apenas dividido en el ápice...
 73. Pectis
- D'. Estilo bífido, con ramitas truncadas en el ápice, donde llevan una coronita
 de pelos o un apéndice lineal piloso.
- E. Papus formado por numerosas cerdas..... 74. Porophyllum
- E'. Papus formado por pajitas profundamente laciniadas o por escamas y
 aristas.
- F. Papus formado por pajitas profundamente laciniadas.....
75. Dyssodia
- F'. Papus formado por escamas y pajitas aristiformes más largas.....
 76. Tagetes

ANEXOS "B"

2.- Recolección de Muestras



2.1.- Prensado de Muestras



2.2.- Fotografías



2.3.- Trabajo en el Herbario