*Salvia coccinea.*Murr.

Epidermis Foliar:

Células epidérmicas en la región adaxial con ondulaciones ligeramente pronunciadas de 40.63 ± 7.89 μ de largo y 32.59 ± 6.35 μ de ancho. En la región abaxial son de forma irregular con las ondulaciones pronunciadas de 47.13 ± 8.20 μ de largo y 36.89 ± 8.44 μ de ancho. Estomas son generalmente de tipo diacítico de 23.87 ± 1.87μ de largo y 14.70 ± 2.27 μ de ancho.

Tricomas: Glandulares se presentan de 2 tipos semisésiles y capitados en ambas regiones (adaxial y abaxial) los pelos glandulares semisésiles con 2 células y un pequeño pedúnculo miden en promédio de 27.51 ± 3.35 μ, los pelos glandulares con 4 células tienen un promedio de 40.56 ± 2.49 μ de diámetro. Los pelos capitados se presentan de dos tipos: con el pedúnculo largo y estrecho unicelular, los cuales no se midieron debido a que eran escasos y estaban confinados a la nervadura principal, los capitados con dos células en el tallo que son numerosos y con la cabeza unicelular tenían un promedio de 93.62 ± 19.19 μ distribuidos en la lámina y nervaduras secundarias. No glandulares: presenta pelos simples distribuídos tanto en la región adaxial como abaxial más densos en esta última. En la superficie adaxial son más pequeños de dos a tres células con la basal muy ancha y ápices agudos miden en promedio 84.66 ± 43.73 μ de largo, los tricomas de la superficie abaxial son estrechos de dos a cuatro células y 154.70 ± 27.27 μ de largo. (Fig 14).

Nervación: Semicraspedódroma.

Microscopía de Barrido:

Superficie adaxial irregular con la presencia de pequeños cristales, pelos glandulares semisésiles de cuatro células y tricomas de bases anchas y ápices agudos poco curvados (Fig. 15 a).

Superficie abaxial irregular, estomas numerosos, pelos glandulares de cuatro células, tricomas numerosos de dos a cuatro células de ápices agudos y superficie rugosa o escamosa, presencia de cristales (Fig. 15 b).

Xilema secundario:

Elementos de vaso con escasa o nula inclinación en sus ápices, vasos en su mayoría cortos y anchos con poros elípticos, miden en promedio 276.02 ± 73.37 μ de largo y 49.54 ± 8.05 μ de ancho.

Salvia sp.

Epidermis Foliar:

Células epidérmicas en la superficie adaxial irregulares con ondulaciones pronunciadas de 37.53 ± 5.56 μ de largo y 24.20 ± 3.41 μ de ancho, las de la superficie abaxial irregulares con ondulaciones pronunciadas de 42.13 ± 7.89 μ de largo y 24.35 ± 4.36 μ de ancho. Estomas de tipo diacítico de 20.22 ± 2.06 μ de largo y 14.63 ± 2.14 μ de ancho.

Tricomas: Glandulares en ambas superficies (adaxial y abaxial) de tipo semisésil de dos células con un tamaño promedio de 25.10 ± 3.89 μ y de cuatro células con un diámetro de 33.78 ± 2.64 μ y de tipo capitado con un tamaño promedio de 69.09 ± 22.56 μ. No glandulares simples; en la superficie adaxial pequeños de dos o tres células de base ancha y ápice agudo con superficie lisa o escamosa de 82.89 ± 45.54 μ de largo en la superficie abaxial son escasos o nulos confinados a las nervaduras de gran tamaño de seis a doce células. (Fig. 16). Nervación Semicraspedódroma.

Microscopía de Barrido:

Superficie adaxial irregular, pelos glandulares semisésil de cuatro células (Fig.17 a).

Envés superficie irregular pelos glandulares semisésil de cuatro células (Fig.17b).

Xilema secundario:

Vasos en su mayoría con ápices truncadas, largos y anchos o cortos y anchos con poros elípticos alternos, miden en promedio 354.22 ± 73.37 μ de largo y 48.01 ± 11.36 μ.

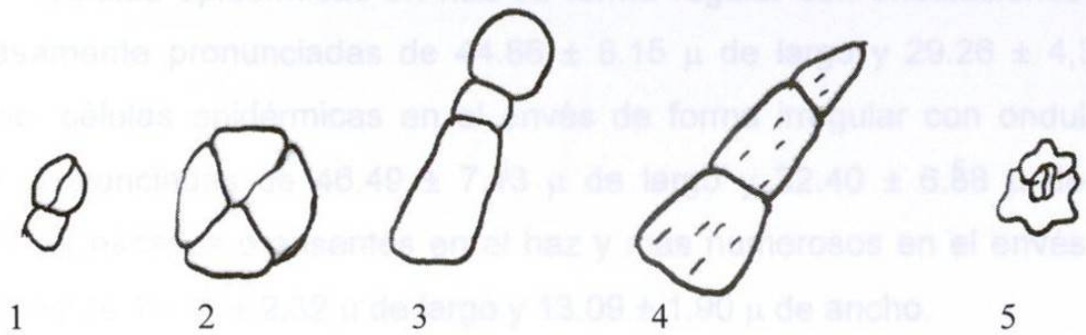
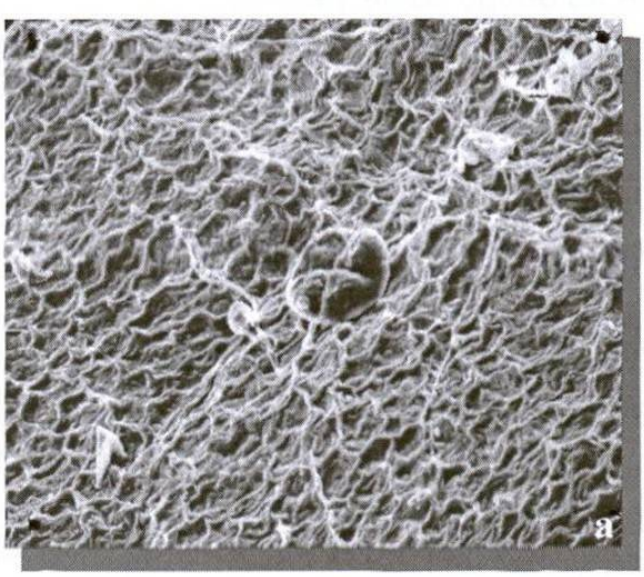


Fig.16.- Tipos de células epidérmicas de *Salvia sp.*. 1 y 2 pelos glandulares de tipo semisésil con dos y cuatro células , 3 pelo glandular de tipo capitado, 4 tricoma simple de tres células y 5 estoma de tipo diácitico



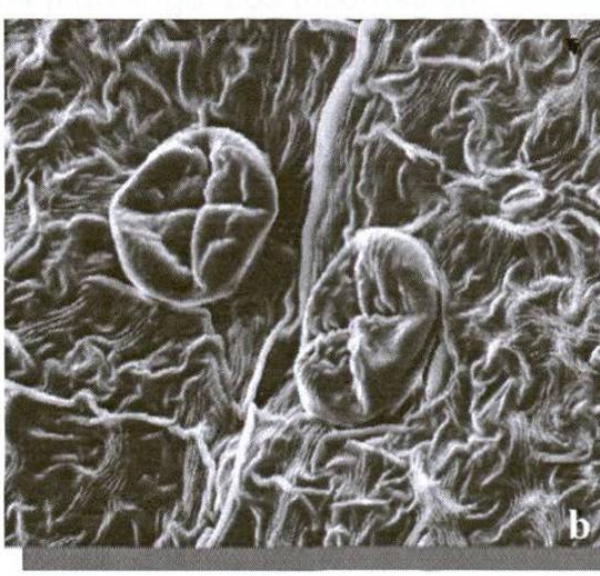


Fig.17.- Microfotografia de barrido de la superficie foliar *Salvia sp.*a) superficie adaxial en la que se observa pelo glandular de cuatro células; b) superficie abaxial en la que se observa pelo glandular de cuatro células y estomas.

Salvia tiliaefolia Vahl.

Epidermis Foliar:

Células epidérmicas en haz de forma regular con ondulaciones poco o escasamente pronunciadas de 44.88 ± 8.15 µ de largo y 29.26 ± 4,36 µ de ancho; células epidérmicas en el envés de forma irregular con ondulaciones muy pronunciadas de 46.49 ± 7.73 µ de largo y 32.40 ± 6.88 µ de ancho. Estomas escasos o ausentes en el haz y más numerosos en el envés de tipo diacítico de 18.76 ± 2.32 µ de largo y 13.09 ± 1.90 µ de ancho.

Tricomas glandulares se presentan en ambas superficies (adaxial y abaxial) más densos o numerosos en la superficie abaxial son de dos tipos, capitados y semisésiles estos de dos tipos con un tallo pequeño y visible de cabeza con una célula miden 25.35 ± 2.98 µ de largo y de 4 células con el pedúnculo o tallo poco visible de 36.84 ± 2.77 µ de diámetro. Pelos glandular capitados (Fig. 22 c) con el pedúnculo de dos células y cabeza unicelular miden en promedio 58.94 ± 9.78 µ de largo. No glandulares, son pelos simples en ambas superficies (adaxial y abaxial). En la región adaxial son más pequeños y escasos de dos células, de base ancha y ápice agudo de 86 ± 41.54 µ de largo. Los tricomas en la superficie abaxial de tres a seis células de ápices redondeados de 253 ± 60.63 µ de largo. (Fig. 18). Nervación Semicraspedódroma.

Microscopía de Barrido.

Superficie adaxial lisa, con escasa pubescencia (Fig. 19a) .

Superficie abaxial irregular, pelos glandulares semisésiles de cuatro células y numerosos estomas (Fig. 19 b)

Xilema secundario:

Elementos de vaso en su mayoría con poca inclinación o truncados, cortos y anchos, algunos de ellos con prolongaciones en el ápice estrechos y alargados, presentan poros elípticos alternos, los vasos miden en promedio 273.73 ± 49.15 µ de largo y 59.36 ± 9.79 µ de ancho (Fig. 23 b)

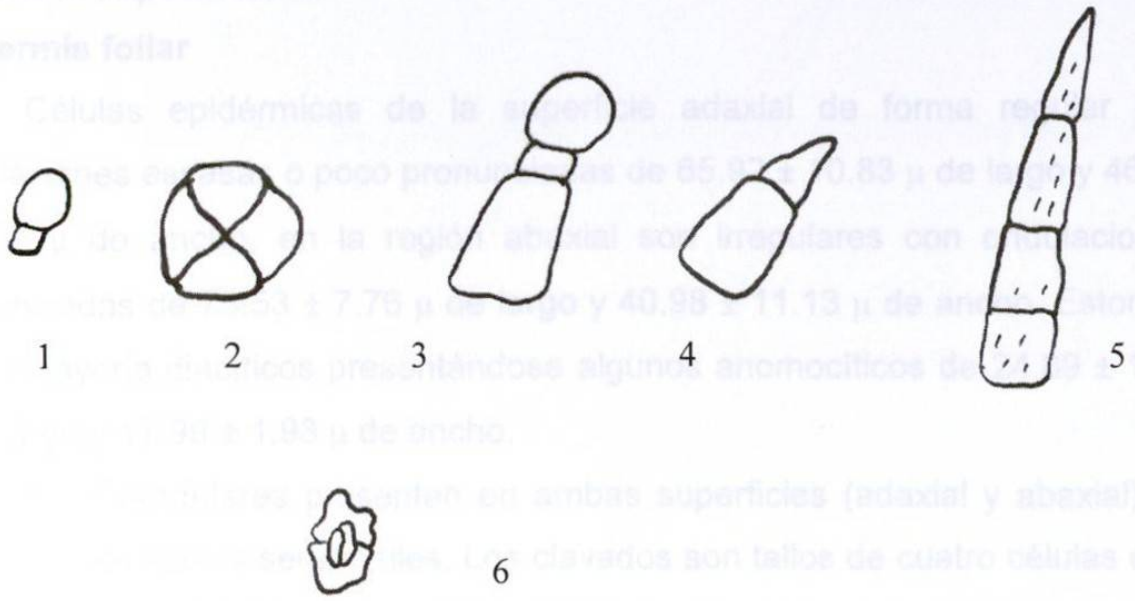
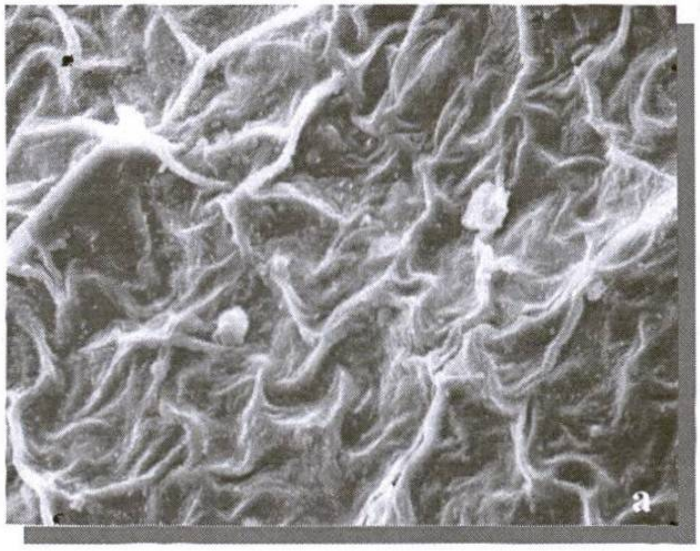


Fig.18.- Tipo de células epidérmicas de *Salvia tiliaefolia* Vahl. 1 y 2 pelos glandulares de tipo semisésil de una y cuatro células, 3 pelo glandular de tipo capitado, 4 y 5 pelos simples de dos y cuatro células y 6 estoma de tipo diacítico.



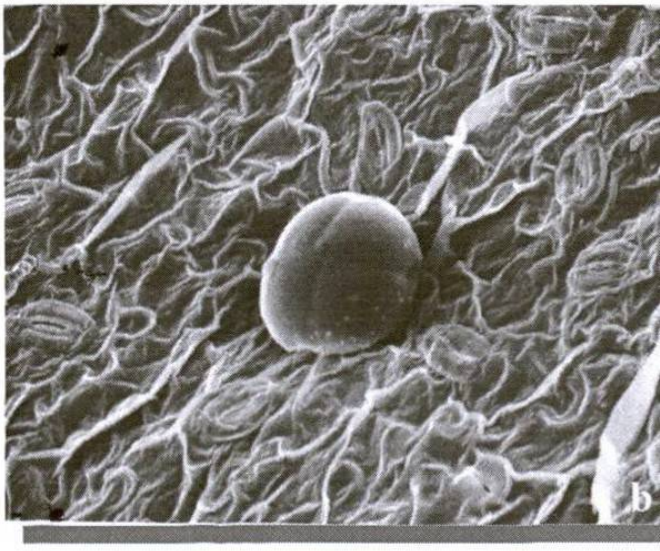


Fig.19.- Microfotografia de barrido de la superficie foliar de *Salvia tiliaefolia* Vahl.a) superficie adaxial en la que se observa cera epicuticular; b) superficie abaxial en la que se observapelo glandular de cuatro células y estomas.

Scutellaria elliptica. Muhl.

Epidermis foliar

Células epidérmicas de la superficie adaxial de forma regular con ondulaciones escasas o poco pronunciadas de 65.92 ± 10.83 μ de largo y 46.74 ± 7.37 μ de ancho, en la región abaxial son irregulares con ondulaciones pronunciadas de 73.53 ± 7.76 μ de largo y 40.98 ± 11.13 μ de ancho. Estomas en su mayoría diacíticos presentándose algunos anomocíticos de 24.89 ± 1.93 μ de largo y 17.99 ± 1.93 μ de ancho.

Tricomas: Glandulares presentan en ambas superficies (adaxial y abaxial) de dos tipos clavados y semisésiles. Los clavados son tallos de cuatro células este tipo de pelo glandular no se midió debido a que eran escasos o raros. Los semisésiles se presentan con cuatro a ocho células, los de cuatro células miden en promedio 22.88 ± 3.83 μ de largo, los de ocho células miden 74.38 ± 12 μ de diámetro. No glandulares, se presentan en ambas superficies (adaxial y abaxial), en la superficie adaxial los tricomas son simples de dos a tres células de 199.76 ± 73.02 μ de largo en la superficie abaxial son de dos a cuatro células miden en promedio 165.59 ± 59.85 μ de largo. (Fig. 20). Nervación : Eucamptódroma.

Microscopía de Barrido:

Superficie adaxial irregular tricomas simples de tres células ápices agudos con superficie escamosa. (Fig. 21 a)

Superficie abaxial irregular, tricomas de gran tamaño de tres células y bases anchas, ápices agudos y superficie escamosa, estomas numerosos.(Fig.21b)

Xilema secundario:

La mayoría de los vasos estrechos y alargados con ápices inclinados o prolongaciones, en menor número, vasos cortos y anchos truncados poros elípticos alternos, los vasos miden en promedio 270.58 ± 63.28 μ de largo y 30.23 ± 4.86 μ de ancho.

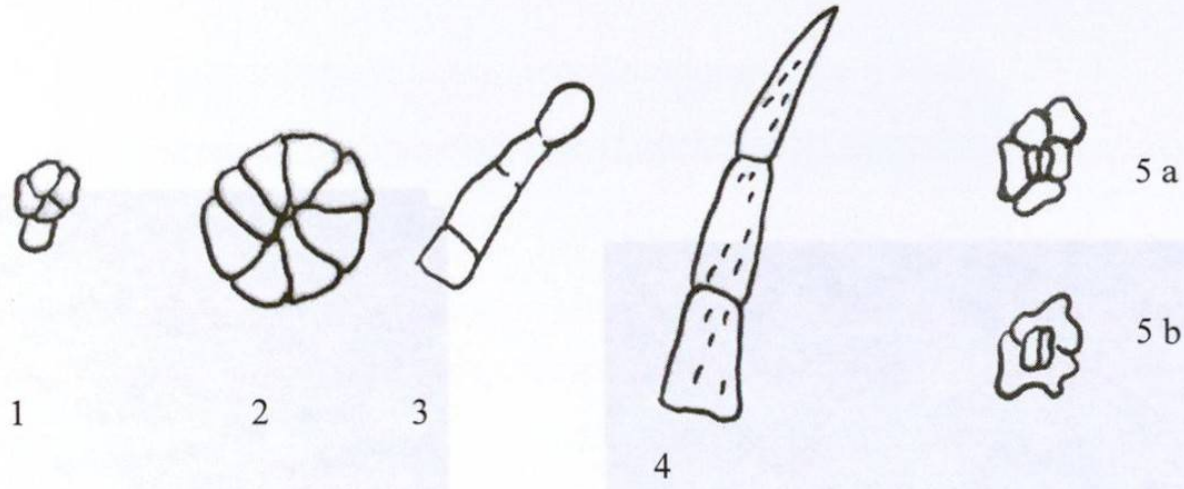
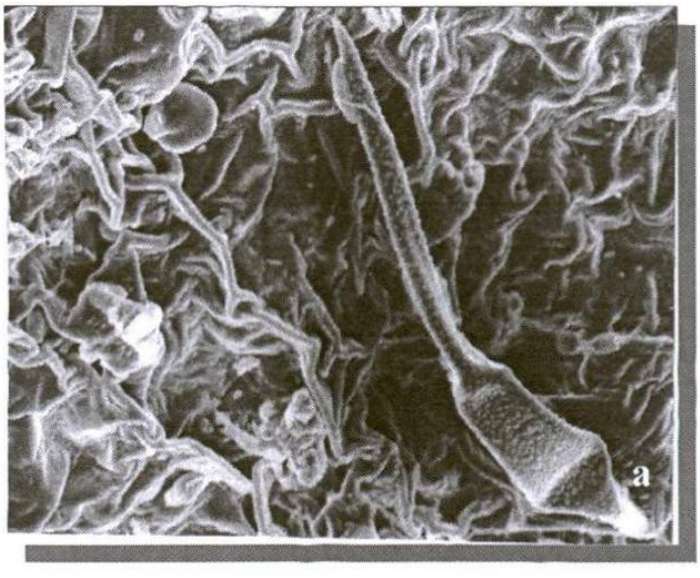


Fig.20.- Tipos de células epidérmicas de *Scutellaria elliptica.* Muhl.1 y 2 pelos glandulares de tipo semisésiles de cuatro y ocho células, 3 pelo glandular de tipo capitado, 4 pelo simple de tres células, 5 a estoma de tipo anomocítico y 5 b estoma de tipo diacítico



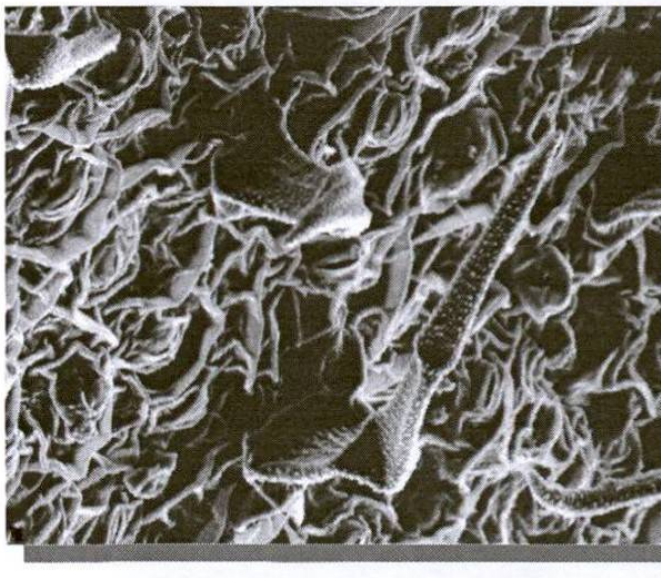
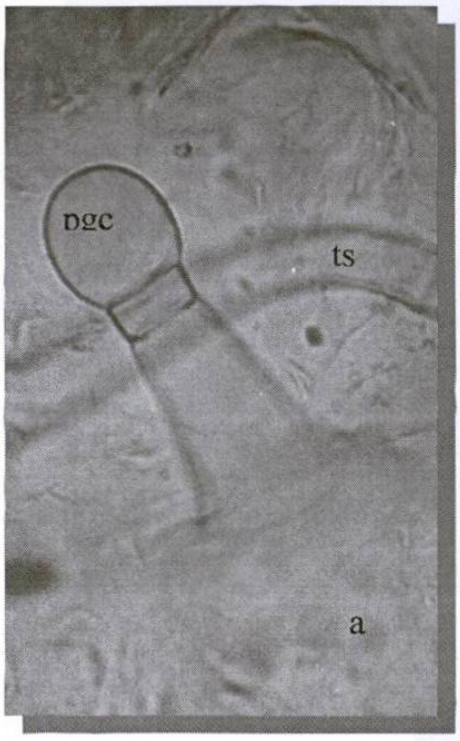
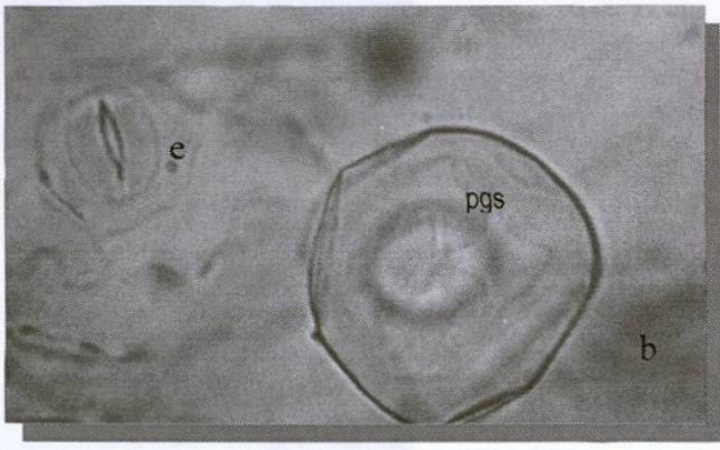


Fig. 21.- Microfotografia de barrido de la superficie foliar de *Scutellaria elliptica.* Muhl.

a) superficie adaxial en la que se observa pelo simple y pelo glandular semisésil;
b) superficie abaxial en la que se observa pelos simples superficie rugosa y estomas.





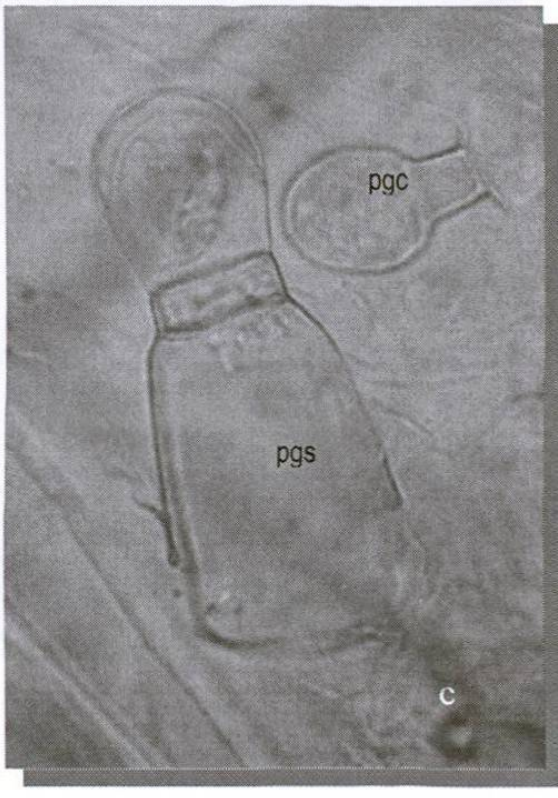
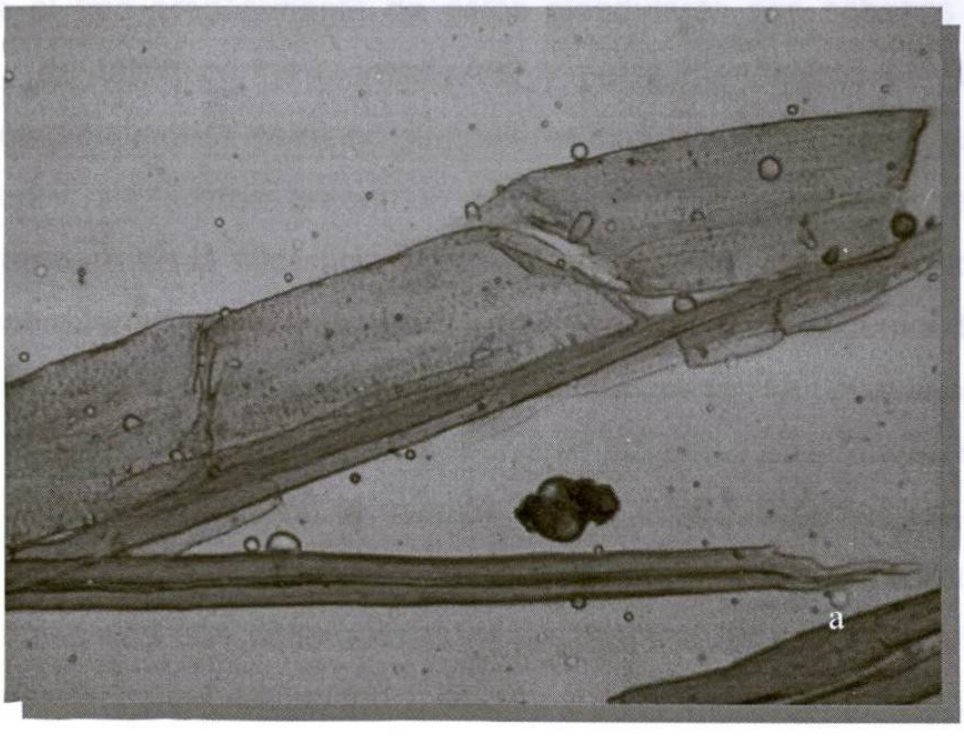


Fig.22 Fotomicrografía de epidermis foliar, a) y b) superficie abaxial de *Salvia chia en el que se observa* pelo glandular capitado (pgc), tricoma simple (ts), pelo glandular semisecil de cuatro células (pgs) y estoma (e); c) *Salvia tiliaefolia* pelo glandular semisecil con una célula (pgs) y pelo glandular capitado (pgc).



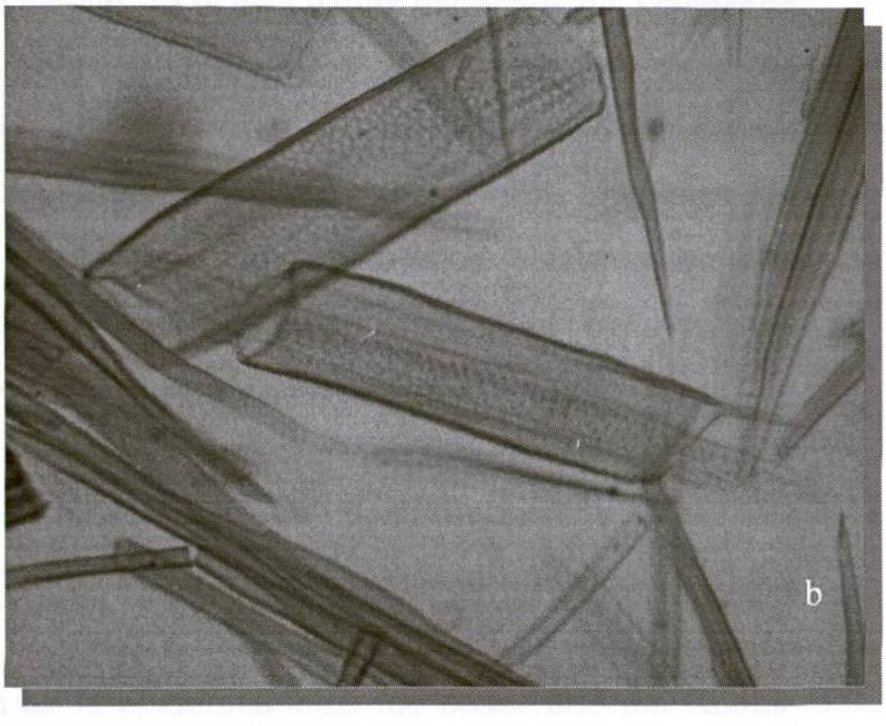


Fig. 23 Fotomicrografía de xilema secundario donde se observa a) *Leonotis nepetaefolia* vasos cortos y anchos con poros alternos con ápices poco inclinadas a truncadas.
b) *Salvia tiliaefolia* vasos poco alargados a cortos con ápices truncadas, poros alternos elípticos.

La familia Labiatae es descrita anatómicamente por Metcalfe, (1972), la cual presenta el tipo predominante de pelos glandulares con cabezas de 1 a 16 células y de tallos cortos (semisésiles) y pelos glandulares de tallos largos (capitados o clavados), pelos no glandulares simples, uniseriados que varían en la longitud y ramificados; presentan estomas en una o ambas superficies más frecuentemente en la superficie abaxial de tipo cariofiliaceo (diácitico) algunas veces acompañado por estomas de tipo ranunculaceo (anomocítico). Estas características fueron observadas en las siete especies identificadas, las cuales variaron en las diferentes especies; por ejemplo pelos glandulares semisésiles de una a cuatro células en la cabeza, en las cuatro especies de *Salvia*, con cuatro células en la cabeza en *Scutellaria elliptica* y *Leonotis nepetaefolia* y pelos semisésiles con ocho células en *Hedeomma Drummondii* y *Scutellaria elliptica*, los pelos capitados con 2 células y tallos largos se presentaron en las cuatro especies de *Salvia* los cuales solo variaron en el grosor y pelos glandulares capitados con tres células en el tallo y más estrechos en *Scutellaria elliptica* , se observaron pelos no glandulares uniseriados en las siete especies variando el número de células y en el grosor del pelo, de 3 a 4 células en *Hedeomma Drummondii* 2 células en *Leonotis nepetaefolia*, 3 células en *Scutellaria elliptica* y de 2 a 4 en las especies de *Salvia* los resultados en este último género son también descritos por Bokhart y Hedge, (1977) quienes describen a un grupo de especies de *Salvia* mencionando el mismo tipo de pelos tanto no glandulares como glandulares.

Se presentaron frecuentemente estomas de tipo diacítico y rara vez anomocítico.tipo de estomas que concuerda con la clasificación establecida por Metcalf y Chalck ,(1972)

Esta variación en la anatomía de la epidermis foliar fue observada por Rudall, (1979 y 1980) en la Subtribu Hyptidinae (Labiatae) y el género *Eriope* quien menciona que estas características tienen aplicaciones tanto ecológicas como taxonómicas. Al igual Azizan y Cutler, (1982) y Abu-Asab, (1985) mencionan que las carcetrísticas de la superficie de la hoja y vascularización del pecíolo pueden ser utilizados con valor de diagnóstico para el nivel de género y en las

relaciones infragenéricas en grupos de labiadas. De la misma forma estas características de epidermis foliar fueron descritas y utilizadas por Abu-Asab y Cantino, (1987) para explicar las relaciones filogenéticas y taxonómicas de la Subtribu Melittidinae en las que están incluídas las especies *Scutellaria elliptica* y *Leonotis nepetaefolia* identificadas en el presente estudio observando caracteres similares. Cantino, (1990) también estudia la significancia filogenética de los estomas y tricomas (pelos) entre las familias Labiatae y Verbenaceae, estudió alrededor de 127 géneros de la familia Labiatae entre las que se encuentran tres especies reportadas aquí presentando similares resultados a los descritos por Cantino, y 59 especies de Verbenaceas, menciona que debido a la presencia de pelos glandulares semisésiles en casi todas las especies de Labiadas podrían ser considerados como un carácter con potencial taxonómico.

El patrón de nervaduras encontrado en las especies fue principalmente de tres tipos Braquidódroma, Eucamptódroma y Semicraspedódroma esto de acuerdo a la clasificación de Hickey, (1973) quien menciona la importancia de la arquitectura de la hoja como un rasgo para la separación de los grupos vegetales. Bokhart y Haber (1977) describen el tipo de venación pinnada con reticulación cerrada para el género *Salvia* que es similar al tipo de reticulación semicraspedodroma encontrada en las especies de Salvia estudiadas el cual es una variación del tipo pinnada

En cuanto al xilema secundario; se observaron vasos en su mayoría bien desarrollados con ápices poco inclinados a truncados, poco alargados y estrechos (en ocasiones anchos) y poros elípticos, variando en su tamaño, donde; los más largos se encontraron en *Salvia sp.* y los más cortos en *Scutellaria elliptica,* observando también cortos y más anchos en *Leonotis nepetaefolia,* algunos autores consideran que la anatomía de madera tiene poco valor sistemático, no así su valor filogenético (Radfford, 1974 y Rudall, 1981).

Análisis Estadísticos:

Los resultados de las estadísticas descriptivas de las diferentes variables en cada una de las especies aparecen en el apéndice II.

Las tablas 1 a la 5 muestran los valores promedio y desviación estándar, coeficiente de variación e intervalos de confianza del 95 % de las características morfológicas en las que se observó gran variación. Los valores promedio mayores y menores se observaron en las especies y variables como sigue: En el LH, AH y LP fueron de 6.5, 3.97 y 3.40 cm, respectivamente para *Salvia sp.* y 1.62, 0.65 y 0.39 cm en *Hedeoma Drummondii.* En cuanto a la variables LC y AC fueron de 1.76 y 0.73 cm. Para *Leonotis nepetaefolia* y 0.18cm y 0.15 en *Scutellaria elliptica.*

En las tablas 6 a la 17 se muestran los valores promedio, desviación estándar, coeficiente de variación e intervalo de confianza del 95 % de las características anatómicas, las cuales también muestran una gran variación en cada una de las variables estudiadas en las siete especies. Los promedios mayores y menores se observaron en las especies y variables como sigue: LX 345.22 µ y 270.92 µ en *Salvia sp.* y *Scutellaria elliptica* en LCE en Haz se obtuvo 67.63µ y 37.53µ en *Hedeoma Drummondii* y *Salvia sp.* en el ACE en el Haz fueron de 46.74µ y 14.20µ en *Scutellaria elliptica* y *Salvia sp.* En la variable LT en Haz se observaron promedios de 199.76µ y 28,95µ en *Scutellaria elliptica* y *salvia Chia* en LCE en Envés fueron 73.53µ y 35.54µ en *Scutellaria elliptica* y *Leonotis nepetaefolia.* En ACE en Envés el mayor valor fue en *Hedeoma Drummondii* con 44.58µ y el menor de 21.93µ en *Leonotis nepataefolia.* Los promedios en LE fueron de 35.17µ y 18.76µ en *Salvia Chia* y *Salvia tiliaefolia* respectivamente. En la variable AE fueron de 21.79µ y 13.09µ en *Hedeoma Drummondii* y *Salvia tiliaefolia* y en el PGI se obtuvo 27.72µ y 20.94 µ en *Salvia Chia* y *Leonotis nepetaefolia.* La variable DPG dió el mayor promedio en *Hedeoma Drummondii* con 74.38µ y el menor de 33.76µ en *Salvia sp.* Por último en la variable LPG2 los promedios fueron de 93.62µ y 58.36 en *Salvia coccinea* y *Salvia Chia* respectivamente.

Debido a los resultados del análisis de Varianza, que muestran una alta diferencia significativa entre las medias de cada variable morfológica y anatómica en las siete especies, se aplicó una comparación múltiple de medias (Prueba Tukey) la cual proporcionó las diferencias que existen entre cada par de medias (Tablas 18 y 19). En donde se observa que en las variables morfológicas LC mostró la mayor diferencia significativa entre las especies (F= 844.19) y la menor en LP (F= 88.31), para las variables anatómicas la mayor diferencia significativa se mostró en DG (F= 495.46) y la menor en LX (F= 21.92).

Se aplicó el análisis Discriminante para determinar las variables y su importancia en la separación de las especies, los resultados se muestran en la Tabla 20 donde se observa que la variable AC (V6) fue la menos significativa 0.0735 (P> 0.05). La clasificación de los ejemplares por especie aplicando la función Discriminante se presenta en la Tabla 21 en donde dicha función los coloca como sigue: todos los ejemplares de *Scutellaria elliptica* tubieron un 100% de clasificación siguiendo *Hedeoma Drummondii* con un 98%, *Salvia tiliaefolia* y *Leonotis nepetaefolia* con un 92 %, *Salvia Chia* con un 89%, *Salvia sp.*con 83% y el menor en *Salvia coccinea* con 78%. En general se tuvo un 90.29% de clasificación correcta, esta variación en el porcentaje de semejanza entre los grupos tal vez se debió a que los órganos evaluados en algunos casos presentaban diferentes etapas de desarrollo.

El análisis de agrupación jerárquico (Tabla 22) dio como resultado la formación de 6 agrupaciones donde se observa que en orden descendiente las especies *Salvia Chia* y *Salvia sp* presentan mayor similitud (r= 0.902 p< 0.05) y las más lejanas en similitud *Salvia coccinea* y *Hedeoma Drummondii* (r= 0.291 p< 0.05) los resultados también se encuentran representados en la Figura 24

CONCLUSIONES

Con base a los resultados obtenidos en el presente trabajo se pueden presentar las siguientes conclusiones:

- El carácter morfológico más distintivo fue el tipo de cáliz, el cual es bilabiado en cada uno de ellos presentando diferente forma o morfología; galeado en *Scutellaria elliptica* , 2 dentado en el labio inferior y entero el superior en las especies del género Salvia, 8 dentado (4 dientes en cada labio) en *Leonotis nepetaefolia* y con 2 dientes en el labio superior y 3 en el labio inferior en la especie *Hedeoma Drummondii*,.
- Los resultados de la comparación múltiple de medias (Prueba de Tukey) determinó que entre las variables morfológicas la variable LC mostró la mayor diferencia significativa entre las especies (F= 844.19) y la menor fue LP (F= 88.31) para las variables anatómicas la mayor diferencia significativa se obtuvo en el DG (F= 495.46) y la menor en LX (F=21.29)
- El análisis Discriminante mostró que las variables morfológicas que tienen más valor para la separación de las especies son LP (Longitud del Peciolo), LC (Longitud del Cáliz), LH (Longitud de la Hoja), AH (Ancho de la Hoja) y la de menos valor fue el AC (Ancho del Cáliz)
- Los 25 caracteres morfológicos evaluados en el análisis jerárquico permitieron determinar la relación y el grado de similitud entre las especies formándose 6 grupos en los que las especies más cercanas fueron *Salvia Chia* y *Salvia sp* ($r= 0.902$ $p< 0.05$) y las más lejanas en similitud *Salvia coccinea* y *Hedeoma Drummondii* ($r= 0.291$ $p< 0.05$)
- En cuanto a los caracteres anatómicos de la epidermis foliar el tipo de estoma que se presentó en todas las especies fue el tipo diacítico en ambas superficies foliares siendo más abundantes en la superficie abaxial y rara vez se presentó el tipo anomocítico por lo que el tipo de pelos glandulares por la forma característica que se presentan en la familia Labiatae es el carácter anatómico más confiable en la determinación al menos a nivel de género. Se presentaron dos tipos de pelos glandulares semisésiles (con un

tallo corto) y capitados (con tallos largos y anchos de dos células de largo) : Los de tipo semisésil de una célula a 8 células en la cabeza en *Hedeoma Drummondii,* con 4 células en la cabeza en *Leonotis nepetaefolia,* de 4 células en la cabeza en las cuatro especies de *Salvia* y con dos células en la cabeza en las especies *S. coccinea y S. Sp*; y con una célula en la cabeza en *S. Chia y S. tiliaefolia;* los pelos glandulares de tipo capitado únicamente se presentaron en las especies de *Salvia* con dos células en el tallo y una célula en la cabeza y un tercer tipo el clavado se encontró en *Scutellaria elliptica* en el que el tallo es más delgado que los observados en *Salvia* con tres células en el tallo y la cabeza es más pequeña unicelular. Los tricomas o pelos simples no glandulares variaron en el grosor y numero de células.

- Los resultados palinológicos también tienen un valor adicional en la delimitación de los taxa debido a que el polen en cada especie presenta características distintivas

Por lo que de acuerdo a estos resultados es posible determinar las diferentes especies utilizando una combinación de caracteres endo y examorfológicos.

Tabla 1.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	3.1320	1.2273	39.18	2.8885	3.3755
2	*Salvia tiliaefolia*	3.3940	1.6867	49.69	3.0593	3.7287
3	*Salvia chia*	6.4210	2.0888	35.53	6.0065	6.8355
4	*Scutellaria elliptica*	1.8910	0.5440	28.76	1.7829	1.9991
5	*Leonotis nepetaefolia*	5.0859	2.9371	57.74	4.5001	5.6717
6	*Hedema Drummondii*	1.6287	0.6032	37.04	1.5096	1.7478
7	Salvia sp	6.5340	1.7839	27.30	6.1800	6.0880

Tabla 2.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	2.0610	.8943	43.39	1.8836	2.2384
2	*Salvia tiliaefolia*	2.5670	1.4285	55.64	2.2856	2.8524
3	*Salvia chia*	2.7870	.9107	32.67	2.6063	2.9677
4	*Scutellaria elliptica*	1.2420	.3633	29.25	1.1699	1.3141
5	*Leonotis nepetaefolia*	3.5747	2.1413	59.90	3.1477	4.0018
6	*Hedema Drummondii*	.6505	.3019	46.41	.5909	.7101
7	*Salvia sp*	3.9700	1.2163	30.63	3.7287	4.2113

Tabla 3.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	1.2760	.7304	57.24	1.1321	1.4219
2	*Salvia tiliaefolia*	1.7370	1.5128	87.09	1.3368	1.9373
3	*Salvia chia*	1.7640	1.0414	59.04	1.5574	1.9706
4	*Scutellaria elliptica*	.6730	.2570	38.19	.6220	.7240
5	*Leonotis nepetaefolia*	2.9677	1.7528	59.06	2.6181	3.3173
6	*Hedema Drummondii*	.3911	.3553	90.85	.3210	.4612
7	*Salvia sp*	3.4020	1.6513	48.54	3.0744	3.7296

Tabla 4.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia Cocanea*	.7950	.0357	4.49	.7788	.8120
2	*Salvia Tiliaefolia*	.5830	.0739	12.67	.5683	.5977
3	*Salvia Chia*	.7530	.0643	8.53	.7402	.7658
4	*Scutellaria elliptica*	.1820	.0386	21.20	.1743	.1897
5	*Leonotis nepetaefolia*	1.7121	.3532	20.62	1.6417	1.7826
6	*Hedema Drummondir*	.6327	.1176	18.58	.6095	.6559
7	*Salvia sp*	.8440	.1466	17.36	08149	.8731

Tabla 5.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	.5930	.1121	18.90	.5707	.6153
2	*Salvia tiliaefolia*	.4100	.0628	15.31	.3975	.4225
3	*Salvia chia*	.5650	.0592	10.47	.5532	.5768
4	*Scutellaria elliptica*	.1580	.0496	31.39	.1482	.1678
5	*Leonotis nepetaefolia*	.7323	.1789	24.42	.6966	.7680
6	*Hedema Drummondii*	.2277	.0723	31.75	.2135	.2420
7	*Salvia sp*	.4500	.1235	27.44	.4255	.4745

Valores promedio de la media (x) , desviación estándar (DE.) coeficiente de variación(CV) e intervalo de confianza del 95% (IC.) para : largo de la hoja (tabla 1), Ancho de la hoja (tabla2), largo del pecíolo (tabla3), largo del cáliz (tabla 4) y ancho del cáliz (tabla 5).

Tabla 6.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	276.0210	73.3750	26.58	261.46	290.58
2	*Salvia tiliaefolia*	273.7310	49.1518	17.95	263.97	283.48
3	*Salvia chia*	334.9975	86.3835	25.78	317.85	352.13
4	*Scutellaria elliptica*	270.5875	63.5802	23.49	258.03	283.14
5	*Leonotis nepetaefolia*	291.9196	46.2408	15.84	282.69	301.14
6	*Hedema Drummondii*	318.2550	92.1467	28.95	300.06	336.44
7	*Salvia sp*	354.2250	73.3759	20.71	339.66	368.78

Tabla 7.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	49.5427	8.0548	16.25	44.94	51.14
2	*Salvia tiliaefolia*	59.3682	9.7983	16.50	57.42	61.31
3	*Salvia chia*	57.6655	11.5362	20.00	55.37	59.95
4	*Scutellaria elliptica*	30.2367	4.8609	16.07	29.27	31.20
5	*Leonotis nepetaefolia*	58.8507	10.3754	17.63	56.78	60.92
6	*Hedema Drummondii*	37.3126	8.1341	21.79	35.76	30.91
7	*Salvia sp*	48.0108	11.3628	23.66	45.75	50.26

Tabla 8.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	40.6306	7.8994	19.44	38.36	42.89
2	*Salvia tiliaefolia*	44.8876	8.1537	18.16	42.57	47.20
3	*Salvia chia*	49.6360	5.7364	11.55	48.00	51.26
4	*Scutellaria elliptica*	65.9292	10.8399	16.44	62.84	69.00
5	*Leonotis nepetaefolia*	44.1339	12.3762	28.04	40.61	47.65
6	*Hedema Drummondii*	67.7610	10.6772	15.75	64.72	70.79
7	*Salvia sp*	37.5338	5.5660	14.82	35.95	39.11

Tabla 9.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	32.5908	6.3585	19.51	30.76	34.41
2	*Salvia tiliaefolia*	29.2612	4.3607	14.90	28.02	30.50
3	*Salvia chia*	28.9548	5.5884	19.30	27.36	30.54
4	*Scutellaria elliptica*	46.7424	7.3716	15.77	44.64	48.83
5	*Leonotis nepetaefolia*	28.7632	6.2919	21.87	26.75	30.55
6	*Hedema Drummondii*	41.5554	10.3542	24.91	38.61	44.49
7	*Salvia sp*	14.2056	3.4116	24.01	23.23	25.17

Tabla 10.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	84.6678	43.7352	51.65	72.10	97.23
2	*Salvia tiliaefolia*	86.6346	41.5416	49.95	74.82	98.44
3	*Salvia chia*	28.9548	5.5345	19.11	27.38	30.52
4	*Scutellaria elliptica*	199.7612	73.0266	36.55	179.00	220.51
5	*Leonotis nepetaefolia*	123.4786	39.9108	32.32	112.13	134.82
6	*Hedema Drummondii*	196.1582	45.7955	23.34	183.14	209.17
7	*Salvia sp*	82.8994	45.5436	54.93	69.95	95.84

Valores promedio (x) , desviación estándar (DE.), Coeficiente de variación(CV) e intervalo de confianza del 95% (IC.) para: Largo de xilema (tabla 6), Ancho del xilema (tabla 7), Largo de la célula epidérmica en el haz (tabla 8), ancho de la célula epidérmica en el haz (tabla 9) y Largo del tricoma en el haz (tabla 10).

Tabla 11.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (C%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	47.1324	8.2071	17.41	44.77	49.48
2	*Salvia tiliaefolia*	46.4962	7.1343	15.34	44.46	48.52
3	*Salvia chia*	44.2787	6.7956	15.34	42.34	46.21
4	*Scutellaria elliptica*	73.5392	7.7656	10.55	71.33	75.74
5	*Leonotis nepetaefolia*	35.5424	4.5145	12.70	34.25	36.82
6	*Hedema Drummondii*	70.8550	10.7566	15.18	67.79	73.91
7	*Salvia sp*	42.1300	7.8910	18.73	39.88	44.37

Tabla 12.

	ESPECIE	x	D. E.	CV(%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	36.8931	8.4453	22.89	34.46	39.31
2	*Salvia tiliaefolia*	32.4018	6.8866	21.25	30.44	34.35
3	*Salvia chia*	23.5928	4.2635	18.07	22.38	24.80
4	*Scutellaria elliptica*	40.9804	11.1392	27.18	37.81	44.14
5	*Leonotis nepetaefolia*	21.9374	3.9791	18.13	20.80	23.06
6	*Hedema Drummondii*	44.5812	8.6081	19.38	42.13	47.02
7	*Salvia sp*	24.3588	4.3607	17.90	23.11	25.59

Tabla 13.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	23.8788	1.8790	7.86	23.33	24.41
2	*Salvia tiliaefolia*	18.7671	2.3215	12.37	18.10	19.42
3	*Salvia chia*	35.1794	11.6632	33.15	31.86	38.49
4	*Scutellaria elliptica*	24.8960	1.9344	7.76	24.34	25.44
5	*Leonotis nepetaefolia*	21.3330	2.4472	11.47	20.63	22.02
6	*Hedema Drummondii*	28.9142	2.5738	8.90	28.18	29.6
7	*Salvia sp*	20.2258	2.0643	10.20	19.63	20.81

Tabla 14.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	14.7016	2.2731	15.46	14.04	15.35
2	*Salvia tiliaefolia*	13.0986	1.9095	14.57	12.55	13.64
3	*Salvia chia*	20.0666	5.3944	26.88	18.53	21.59
4	*Scutellaria elliptica*	17.9986	1.9379	10.76	17.44	18.54
5	*Leonotis nepetaefolia*	17.1584	2.7071	15.77	16.38	17.92
6	*Hedema Drummondii*	21.7926	1.7683	8.11	21.29	22.29
7	*Salvia sp*	14.6312	2.1459	14.66	14.02	15.24

Tabla 15.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	27.5131	3.3559	12.19	26.54	28.47
2	*Salvia tiliaefolia*	25.3546	2.9858	11.77	24.50	26.20
3	*Salvia chia*	27.7292	2.7423	9.88	26.94	28.50
4	*Scutellaria elliptica*	22.8828	3.8393	16.77	21.79	23.97
5	*Leonotis nepetaefolia*	20.9499	2.0622	9.84	20.36	21.53
6	*Hedema Drummondii*	27.1164	2.3006	8.48	26.46	27.77
7	*Salvia sp*	25.1044	3.8954	15.51	23.99	26.21

Valores promedio (x) , desviación estándar (DE.), Coeficiente de variación(CV) e intervalo de confianza del 95% (IC.) para: largo de la célula epidérmica en el envés (tabla 11), ancho de la célula epidérmica en el envés (tabla 12), largo del estoma (tabla 13) y ancho del estoma (tabla 14) y largo de pelo glandular semisésil (tabla15).

Tabla 16.

	ESPECIE	x	D. E.	CV (%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	40.5655	2.4939	6014	39.84	41.28
2	*Salvia tiliaefolia*	36.8438	2.7776	7.53	36.05	37.63
3	*Salvia chia*	42.8960	3.2829	7.65	41.96	43.82
4	*Scutellaria elliptica*	74.3824	12.3305	16.57	70.87	77.88
5	*Leonotis nepetaefolia*	38.2288	3.8979	10.19	37.12	39.33
6	*Hedema Drummondii*	74.8382	5.0864	6.79	73.39	76.28
7	*Salvia sp*	33.7806	2.6456	7.83	33.02	34.53

Tabla 17.

	ESPECIE	x	D. E.	CV(%)	I. C. 95 %	
1	*Salvia coccinea*	93.6220	19.1954	20.50	88.10	99.13
2	*Salvia tiliaefolia*	58.9490	9.8736	16.74	56.14	61.75
3	*Salvia chia*	58.3695	12.8198	21.96	54.72	62.01
7	*Salvia sp*	69.0986	22.5662	32.65	62.68	75.511

Valores promedio (x) , desviación estándar (DE.), Coeficiente de variación(CV) e intervalo de confianza del 95% (IC.) para:diámetro del pelo glandular semisésil (tabla 16) y largo del pelo glandular capitado (tabla 17).

Tabla 18. Resultados del Análisis de Varianza y la comparación múltiple de medias (Tukey) para cada una de las variables morfológicas respecto a las especies estudiadas.

VARIABLE	F	P	TUKEY
L.H. (V2)	136.55	< 0.01	HD. y Se. difieren de Scc., St., Ln., Sch y Ss Scc. y St. difieren de Ln., Sch. y Ss. Ln. difiere de Sch. y Ss.
A.H. (V3)	100.71	< 0.01	HD. difiere del resto de las especies Se. difiere del resto excepto de HD. Scc. difiere de St., Sch., Ln. y Ss. St. y Sch. difieren de Ln. y Ss.
L.P. (V4)	88.31	< 0.01	Hd. y Se. difieren del resto de las especies Scc. difiere de Sch., Ln. y Ss. St. y Sch. difieren de Ln. y Ss. Ln. difiere de Ss.
L.C. (V5)	844.19	< 0.01	Se. difiere del resto de las especies St. Y HD. difieren de Sch., Scc., SS. y Ln. Scc. difiere de Ss. y Ln. Sch. y Ss. difieren de Ln.
A.C. (V6)	389.36	< 0.01	Se. difiere del resto de las especies. HD. difiere del resto excepto de SE. St. difiere de Ss., Scc., Sch. y Ln. Ss. difiere de Scc., Sch y Ln. Sch y Sc difieren de Ln.

V2= Largo de la hoja (LH), V3= Ancho de la hoja (AH), V4= Largo de el pecíolo (LP), V5= Largo del Cáliz (LC), V6= Ancho del Cáliz (AC).
HD. *Hedeoma Drummondii.*, Ln.*Leonotis nepataefolia.*,Sch *Salvia Chia.*, Scc. *Salvia coccinea.*, St. *Salvia tiliaefolia.*, Ss. *Salvia sp.*,.Se. *Scutellaria elliptica.*

Tabla 19. Resultados del Análisis de varianza y la comparación múltiple de medias (Tukey) para cada variable anatómica respecto a las especies estudiadas.

VARIABLE	F	P	TUKEY
L.X. (largo de Xilema)	21.92	< 0.01	Se., St., Scc. Y Ln. Difieren de HD., Sch. Y Ss. HD. Difiere de Scc.
A.X. (Ancho de Xilema)	144.73	< 0.01	Se. Difiere del resto de las especies. HD. Difiere del resto excepto de Se. Ss. Y Scc. Difieren de Sch., Ln. Y St.
LCE.- HAZ (Largo de la célila epidemica Haz)	87.9963	< 0.01	Ss. Difiere de Ln., St., Sch., Se. Y HD Scc., Ln. Y St. Difieren de Sch., Se. Y HD. Sch. Difiere de Se. Y HD.
ACE.-HAZ (Ancho de la célula epidermi en Haz)	74.5097	< 0.01	Ss. Difiere del resto de las especies. Ln., Sch. Y St. Difieren de Scc., HD. Y Se. Scc. Difiere de HD. Y Se. HD. Difiere de Se.
LT-HAZ (Largo de tricoma en Haz)	94.7150	< 0.01	Sch. Difiere del resto de las especies. Ss., Scc y St. Difieren de Ln., HD. Y Se. Ln. Difiere de Se. Y HD.
LCE- ENVES (Largo de la célula epidermi en envés)	179.107	< 0.01	Ln. Difiere del resto de las especies. Ss. Difiere de St., Scc., YSe. Sch., St., Scc. Difieren de HD. Y Se.
ACE-ENVES Ancho de la célula epidermo en envés)	77.7862	< 0.01	Ln., Sch., SS. Difieren del resto de las especies. St. Difiere de Scc.,Se. y HD. Scc. difiere de Se. y HD. Se. difiere de HD.
LE (Largo de estoma)	68.4682	< 0.01	St., Ss. y Ln. difieren de Scc., Se., HD. y Sch. Scc. y Se difieren de HD y Sch.
AE (Ancho de esoma)	60.9837	< 0.01	St. difiere del resto de las especies. Ss. y Scc. difieren de Ln., Se., Sch. y HD. Ln. y Se. difieren de Sch. y Hd. Sch. difiere de HD.
LT-ENVES (Largo de tricoma en envés	60.6862	< 0.01	Scc., Ln. y Se. difieren de St., HD. y Sch. St. difiere de HD y Sch.
LPG1 (Largo del pelo glandular semisécil)	33.5957	< 0.01	Ln. y Se. difieren del resto de las especies. Ss. y St. difieren de HD., Scc. y Sch.
LPG 2 (Largo del pelo glandular capitado)	47.1663	< 0.01	Sch. y St difieren de Ss. y Scc. Ss. difiere de Scc.
DG (Diámetro del pelo glandula semisécil)	495.469	< 0.01	Ss. difiere del resto de las especies . St. difiere de Scc., Sch., Se. y HD. Ln. difiere de Sch., Se. y Hd.

HD. *Hedeoma Drummondii.*, Ln.*Leonotis nepataefolia.*,Sch *Salvia Chia.*, Scc. *Salvia coccinea.*, St. *Salvia tiliaefolia.*, Ss. *Salvia sp.*,.Se. *Scutellaria elliptica.*

Tabla 20. Muestra los resultados del Análisis Discriminante, las variables se encuentran en orden de importancia.

VARIABLE	λWILK	D²min	Significancia	ENTRE	GRUPOS
LP	0.0061	4.8132	P< 0.01	1	2
LC	0.0067	4.8075	P< 0.01	1	2
LH	0.0378	2.2082	P< 0.01	4	6
AH	0.0839	1.7184	P< 0.01	4	6
LX	0.1217	1.4293	P< 0.01	4	6
AX	0.1446	0.8200	P< 0.01	1	3
AC	0.2288	0.0735 *	P> 0.05	1	3

LP Largo del Pecíolo, LC Largo del Cáliz, LH Largo de la hoja, AH Ancho de la hoja, LX Largo de el Xilema, AX Ancho del Xilema, AC Ancho del Cáliz.
* No significativa.

Tabla 21. Muestra el por ciento de semejanza entre los grupos.

AGRUPACION DE CASOS PARA ANALISIS DISCRIMINANTE								
Grupo	No.	Grupo Predesido						
Actual		1	2	3	4	5	6	7
1	100	78 78%	14 14%	1 1%	0 0%	0 0%	4 4%	3 3%
2	100	5 5%	92 92%	1 1%	0 0%	0 0%	1 1%	1 1%
3	100	7 7%	3 3%	89 89%	0 0%	0 0%	0 0%	1 1%
4	100	0 0%	0 0%	0 0%	100 100%	0 0%	0 0%	0 0%
5	100	2 2%	0 0%	0 0%	0 0%	92 92%	1 1%	4 4%
6	100	1 1%	0 0%	0 0%	1 1%	1 1%	98 98%	0 0%
7	100	7 7%	2 2%	5 5%	0 0%	0 0%	3 3%	83 83%

1 *Salvia coccinea*, 2 *Salvia tiliaefolia*, 3 *Salvia chian*, 4 *Scutellaria elliptica*, 5 *Leonotis nepetaefolia*, 6 *Hedema Drummondii*, 7 *Salvia sp.*

Tabla 22. Análisis de agrupamiento jerárquico, en el agrupamiento se usa el porcentaje de linaje (parentesco entre los grupos) r = 0.902 P < 0.05.

Etapa	Clusters Cluster 1	Combined cluster 2	Coeficiente	Stage cluster-cluster 1	1 st appears cluster 2	Next stage
1	3	7	.902447	0	0	3
2	1	4	.768848	0	0	5
3	2	3	.742081	0	1	4
4	2	5	.594291	3	0	5
5	1	2	.484843	2	4	6
6	1	6	.291153	5	0	0

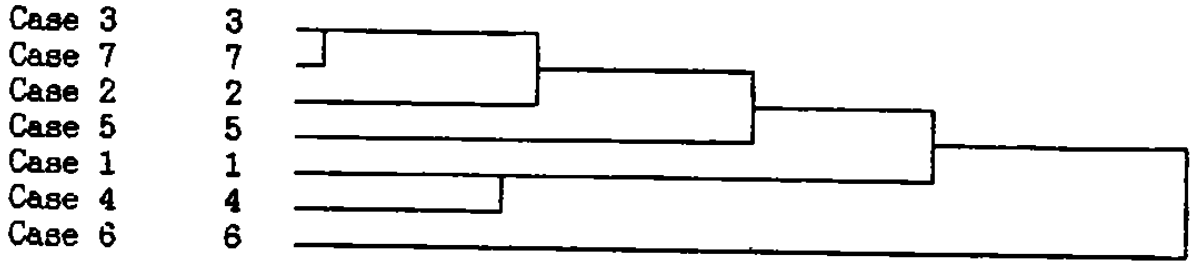


Fig. 24. Dendrograma del análisis jerárquico en el que se observa la asociación entre las diferentes especies estudiadas.

Literatura Consultada

Abu-Asab S. M. 1985.Leaf Anatomy of Subtribe Melittidinae (Labiatae) and Related Genera. Amer. J. of Botany 72: 802—803

Abu- Asab S.M.y P.D.Cantino, 1987 Phylogenetic Implications of Leaf Anatomy in Subtribe Melittidinae (Labiatae) and Related Taxa. Journal of the Arnold Arboretum 68: 1-34

Abu-Asab S. M y P. D. Cantino. 1989. Pollen Morphology of *Trichostema* (Labiatae) and it´s Systematic implications Systematic Botany. 14(3): 359-369.

Aguirre Pequeño, E. 1977. Lecciones orales de Materia Medica y terapeutica y Otros Documentos Historicos Editado por F.C.B. U.A.N.L. p76-85.

Akgul, A. Y M. Kivanc. 1988. Inhibitory Effects of Turkish Thyme- Like Spices onSome Common Food-Borne Bacteria. Nahrung. 32(2):201-203.

Anderson, L.C. and J.B. Ceech, 1975. Comparative Leaf Anatomy of Soldiago And Related Asteraceae Amer. J. Bot. 62(5): 486-493.

Argue CH.L 1985. Pollen Morphology in nthe Genera *Monttea* and *Melosperma* (Scrophulariaceae). Amer. J. Bot. 72(8): 1248- 1255

Azizian D. Y D.F. Cutler 1982. Anatomical, Cytological and Phytochemical Studies On *Polmis* L. And *Eremostachys bunge* (Labiatae) Bot. J. Linn. Soc. 85: 249—281

Ben Halkire, A., A.O. Tuker and M.J. Maciarello. 1993. Tipo, *Minthostachys mollis* (Lamiaceae) an Exuatorian Mint. Economic Botany 48(1): 60-64

Berlyn, G. y J. Miksche,1976. Botanical Microtechnique and Cytochemestry. The Iow a State University Press. Amer., Iowa 325.

Bokhart, M.H. y I.C. Hedge. 1977. Anatomical Observations on Desert Group of *Salvia* Species. Notes from Royal Botanic Garden. Edinburg, 35: 377—389.

Cantino, P.D. 1982. Affinities of the Lamiales: A Cladistic Analysis. Systematic Botany 7(3): 237-248.

Cantino, P.D. 1986. Subfamilial Clasification of Labiatae. Systematic Botany 11(1): 163- 185.

Cantino, P.D. 1990. The Phylogenetic Significance of Stomata and Trichomes in the Labiatae and Verbenaceae. Journal of the Arboretum 71: 323-370

Castillo Elizondo. 1986. Introducción al Conocimiento de *Polimintha longiflora* (Gray) y Notas Etnobotanicas en las Rancherias de los "Picos" Municipio de Higueras N.L., México. Tesis. F.C.B. U. A.N.L. p 78

Cárdenas Ríos 1981 Diversidad Florística, Estructura e Importancia de los Huertos Familiares en el Municipio de Linares, N.L. México. Tesis F.C.B. U.A.N.L. p84

Conzatti,C. Y L.C. Smith 1981. Flora Sinóptica Mexicana, Tercera Edición CeRETI Guadalajara, México.

Corell, D.S y M.C. Johnston. 1970. Manual of the Vascular Planta of Texas. Frist Edition Published by Texas Research Foundation. Renner, Texas.

Dehgan, B. 1982. Comparative Anatomy of the Petiole and Infrageneric Relationship in *Jatropha* (Euphorbiaceae). Amer. J. Bot. 69(8): 1283-1295.

Díaz, J.L. Indice De Sinonimia de las Plantas Medicinales de México Monografía Cientifica I. I976. IMEPLAM.

Díaz, J.L. 1976. Algunas Plantas Mexicanas con efectos sobre el Sistema Nervioso. Estado Actual del Conocimiento en Plantas Medicinales Mexicanas IMEPLAM X. Lozoya Editor p 109-130

Díaz, R., R. Quevedo-Sarmiento and A. Ramos-Cormenzana 1988. Phytochemical and Antibacterial Screening of Some Species of Spanish Lamiaceae Fitoterapia 59 (4): 329-333

Dominguez, X.A. 1976. Algunos aspectos Químicos de las Plantas Medicinales del Noreste de México. Estado Actual del Conocimiento en Plantas Medicinales Mexicanas IMEPLAM X. Lozoya Editor p.131-148

Diaz Zavaleta G. Y R. Palacios Chavez. 1980. Contribución al Conocimiento de la Morfología de los Granos de Polen de los Géneros más comúnes de la Familia Euphorbiaceae de México Boletin de la Sociedad Botánica de México 39: 25- 62

El-Gazzar, A. And L. Waston, 1970. A Taxonomic Study of Labiatae and Related Genera. New Phytologist. 69: 17-33

Erdtman, G.1945. And Introduction to Pollen Analysis. Vol XII Published Chonica Botanica Company. Waltham, Mass., U.S.A. p 239.

García Barriga, 1992. Flora Medicinal de Colombia. Botánica Medica. Tomo III 2º Edición. Tercer Mundo Editores p. 9-41

Gaviño, G., J.C. Juárez y H. H. Fihueroa.1977. Técnicas Biológicas Selectas de Laboratorio y de Campo 3er Edisón. Editorial LIMUSA. P 251.

González Elizondo M. 1981. Algunas Plantas Silvestres Comestibles en los Municipios de Mina, Linares y Dr. Arroyo N.L., México. Tesis. F.C.B. U.A.N.L p.78

González Ferrara, M.M. 1979. Plantas Medicinales y su uso Empírico en los Municipios de Mina y Anahuac N.L., México Tesis F.C.B. U.A.N.L p. 83

García Hernández, M del C. 1981. Plantas Medicinales Utilizadas para la Diabetes en los Mercados de Monterrey N.L., México. Tesis F.C.B. U.A.N.L p. 140

González Sánchez L. 1979. Plantas Medicinales y su uso Empírico en los Municipios de Linares, y Dr. Arroyo, N.L. México Tesis. Tesis. F.C.B. U.A.N.Lp. 92

Haskins, M.L. and W.J. Hayden, 1987. Anatomy and Affinities of *Penthorum* Amer. J. Bot. 4: 164-177

Hickey. J.L. 1973. Classification of the Architecture of Dicotyledonous Leaves. Amer. J. Bot. 60 (1): 17—33

Hiriart Valencia P. 1984) Una nueva especie de *Scutellaria* (Labiatae) de Hidalgo, México Bol. Soc. Bot. México 46: 43-46.

Henrikson, J. 1982 A New Species of *Poliomintha* (Lamiaceae) From The Chihuahuan Desert Region SIDA 9(4): 290- 292.

Henrikson, J.1986. A New Variety of *Hedeoma hyssopifolium* Gray (Lamiaceae) SIDA 11(4): 413- 416.

Irving R. S. 1980. The Systematics of *Hedeoma* (Labiatae) SIDA 8(3): 218-295.

Irving R. S. 1987. A New Species of *Hedeoma* (Labiatae) From North Central Mexico SIDA 7(2) 103-106.

Johansen, D.A. 1940. Plant Microtechnique, Frist Edition. Mc.Graw- Hill Book Company. Inc. New York, pp. 3—823

Juscafresa B. 1975. Flora Medicinal, Tóxica, Aromática y Condimenticia. Primera Edición Editorial Aedos. Barcelona, España. P 541.

Kapp, R.O. 1969. How to know. Pollen and Spores. W.M: C. Brown Company Publishers.U.S.A.

Karl, R. 1982 Some Notes on *Dicerandra* (Lamiaceae) SIDA 9(3): 238-262

Kumar, A y G.P. Datta. 1987. Indigenous plant oils as Larvicidal Agent Against *Anopheles atephensi* Mosquitoes. Current. Science India 56(18): 959-961

Lawrence, G.H. M.1962 Taxonomic of Vascular Plants. 6° Edition The Mac Millan Company: Ney york. U.S.A.

Lewis, W.H. 1977. Medical Botany: Plants Affecting Man´s Helth. Wiley Intercience Publication p 69-75.

Ludlow – Wiechers y L. Ojeda. 1983 El Polen del Género *Agave* para la Península de Yucatán. Boletín de la Sociedad Botánica de México No. 44 : 29-42.

Nicholson, M. S. Y Ch. B. Arzeni 1993. The Market Medicinal Plants of Monterrey, Nuevo León, México. Economic Botany 47(2): 184-192

McLaughlin, R.P. 1933. Systematic Anatomy of the Wood of the Magnoliles. Tropical Woods 34(3): 3-37.

Metcalf, C.R., y L. Chalk. 1972. Anatomy of the Dicotyledons. 2 Vols. Oxford Claredon Press pp. 1—705

Nelson J.N. 1981. Stachys (Labiatae) in Southeastern United States. SIDA 9(2): 104-123

Palacios Chávez R, M. De la L. Arreguin-Sánchez, D.L. Quiroz-García y D. Ramos Zamora. 1990. Morfología de los Granos de Polen de la Familia Salicaceae del Valle de México. Anales de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas Instituto Politecnico Nacional 33 (1-4):21-31.

Radford, A.E., W.C. Dikinson, J.R. Nassey and C. R. Bell. 1974. Vascular Plant Sistematics. Primera Edición. Ed. Harper & Row Publisher. New. York. U.S.A. p 877

Ramírez Leal R.1982. La Herbolaria Medicinal del municipio de Allende N.L., México Un Estudio Etnobotánico. Tesis. F.C.B. U.A.N.L. p 88

Richtery, K. y H. Bukenbell 1987. The Effect of Extracts of *Ajuga reptans* on Moult Regulation in *Periplantea americana* Journal of Insect Physiology. 33(12): 933-939.

Rivera, D., C. Obón y Francisco Cano. 1994. The Botany, History and Traditional Uses of Three Lobed Sage (*Salvia fruticosa* Miller) (Labiatae). Economic Botany 48 (2): 190-195.

Rzedowski J. Y G. Calderon de Rzedowski 1988. Tres nuevas especies de Stachys (Labiatae) de México Acta Botanica Mexicana 3:1-5

Rudall, P. 1979. Leaf and twig anatomy of Eriope, a xeromorphic genus of Labiatae. Bot. J. Linn. Soc. 78: 157—180

Rudall, P. 1980. Leaf Anatomy of The Subtibe Hyptidinae (Labiatae). Bot. J. Linn. Soc. 80: 319—340

Rudall, P. 19981. Wood Anatomy in the Hyptidinae (Labiatae). Kew Bulletin vol.35 (4):735—741

Sáenz De Rivas, C. 1978. Polen y Esporas. Introducción a la Palinología y Vocabulario Palinológico. H. BLUME EDICIONES, Rosario. 17 Madrid.p219

Salinas Cantú P.L. 1987. Plantas Útiles de Cadereyta Jiménez, N. L. y Contribución a la Farmacognosia de Algunas Plantas Medicinales. Tesis. F.C.B. U.A.N.L. p 130

Sánchez Camero E. 1981. La Herbolaria Medicinal, su Mercadeo en el área de Monterrey, N.L. México Un Estudio Etnobotánico. Tesis. F.C.B. U.A.N.L. p. 83

Sanders, R. W. and P.D. Cantino.1984. Nomenclature of the Subdividions of the Lamiaceae Taxon 33(1): 64-72.

Schery R. W. 1956. Plantas Útiles al Hombre (Botánica Económica) 1er Edición Editores Salvat pag. 340-351.

Sharma, R.N., A.S. Gupta, S.A. Patwardhan, S.A. Hebbalkar, D.S. Tare y S.B. Bhonde. 1992. Bioactivity of Lamiaceae plants Against Insects. Indian Journal of Experimental Biology. 30 (3): 244-246.

Stussey, T.F.1975. the Importance of Resionary Studies in Plant Sistematics SIDA 6(2): 104-113

Trudel, M.C. and J.K. Morton. 1991. Pollen Morphology and Taxonomy in North American Labiatae. Can. J. Bot. 70: 975-995

Van Cotthem, W.R.J. 1974. Stomatal Types and systematics. Botanical Journal of the Linnean Society. 72: 59-65.

Waterman, A. H. 1960 The Mints (Family Labiatae) of Michigan. Publications of the Museum. Michigan State University Biological Series 1(8) 270-302.

GLOSARIO

Anomocítico o con células irregulares (Ranunculáceas). Las células que lo rodean son indefinidas en número y no difieren de las otras células epidérmicas.

Bracteólas. Bráctea secundaria, generalmente sobre el pedicelo.

Braquidódroma (brochidodromous). Nervación camptódroma en la cual los nervios se unen en una serie de arcos antes de llegar al margen de la hoja

Cimas. Inflorescencia definida de aspecto ancho y redondeado, a veces se emplea el término como sinónimo de inflorescencia definida.

Clabados. Tricoma (pelo) glandular que consiste de una cabeza unicelular o multicelular que descansa en un tallo relativamente largo multicelular o unicelular.

Cobertura. Término usual, sin. de tegmen // en geobot, v. expansión.

Colpo. Apertura de forma alargada con uno de sus ejes, en general el más largo, cruzando el ecuador en ángulo recto y cuya longitud es más del doble de su anchura.

Diacítico o con células atravesadas (Cariofiláceas). Dos células auxiliares rodean al estoma con su pared común en ángulo recto a las células oclusivas.

Dicacios. Inflorescencia definida en la cual la flor principal se sitúa entre dos flores laterales. Puede ser simple o compuesta.

Didínamos. Con dos pares desiguales de estambres; generalmente un par más corto que el otro.

Eucamptódroma (eucamptodromous). Nervación camptódroma en la cual los nervios laterales disminuyen de tamaño cerca del margen, donde se interconectan por medio de nervios pequeños sin la formación de arcos conspícuos

Esquizocarpio. Fruto simple seco, indehiscente, originado por un gineceo de dos o más carpelos unidos, que en la madurez se separa en dos segmentos parecidos a frutos derivados de pistilos libres. También es utilizado para describir cualquier fruto que se origina en un ovario compuesto que, en la madurez se separa en segmentos correspondientes a los lóculos del ovario por ejem. Baya esquizocarpica, folículo esquizocárpico etc.

Estigoso. Cubierto por tricomas rectos, adpresos y agudos, generalmente con la base redondeada.

Exertos. Estambres proyectados hacia afuera; sobresaliendo, especialmente que sobrepasa al perianto (corola).

Galeado (a). En forma de casco, como en la corola de muchas especies de la familia Labiatae o en la de *Aconitum.*

Gamopétalo (a).Simpétalo (a) con los pétalos unidos.

Gamosépalo (a). Sinsépalo (a) con los sépalos unidos.

Ginobásico. Estilo que no arranca del ápice ovárico, sino que aparentemente surge del tálamo, por ejem., en las labiadas y boragináceas entre los cuatro monocarpos de su ovario.

Glabro (a). Lampiño (a) sin ningún tipo de indumento.

Hirsuto (a). Cubierto de pelos largos, más o menos tiesos y erectos.

Matizado (a). Que presenta diversos tonos de un mismo color o colores diversos entre mezclados.

Mericarpio. Fragmento de un fruto esquizocárpico; los segmentos parecidos a frutos individuales en que se divide el fruto al madurar por ejem: en la familia Umbelliferae.

Oblato (ta),(del lat. *oblatus* y éste de ob, en este caso con sentido intensivo y latus, ancho), adj. En polen y esporas radioisómetricas isopolares, cuando la razón del eje polar: diámetro ecuatorial es 0.75- o.50 se opone a prolato (ingl. *oblate*).

Perforado (da), (del lat. *perforatus*) adj. Con agujeros menores de 1 μm de diámetro se aplica tanto a la superficie de un elemento estructural como a la tectal.

Prolato(ta), (del lat. *prolatus*) adj. En polen y espora radiosimetricas isopolares, cuando la razón del eje polar : diámetro ecuatorial es de 2 a 1.33. Se opone a Prolato-esdferoidal adj. En polen y esporas radioisométricas isopolarescuando la razón del eje polar: diámetro ecuatorial es de 1.14 a 1.00.

Puberulento (a), pubérulo (a). Con pelos simples, muy cortos; diminutamente pubescente.

Reticulado (da), (del lat. Reticulatus; hecho a modo de red) adj. Aplicase al polen o espora cuya superficie está provista de muros y lúmenes ordenados conforme a las mallas de una red.

Semicraspedódroma (semicraspedodromous). Nervación craspedódroma en la cual los nervios secundarios se ramifican cerca del margen; una ramificación termina cerca del margen y la otra se arquea hacia el siguiente nervio.

Supra, pref. Tomado del lat. Supra, sobre, que se aplica a la descripción de los elementos estructurales que se hallan en los granos de tectados: Suprareticulado, supraestriado, supratectal etc.

Tectum (del lat. Tectum techo), m. Estrato externo de ectexina, más o menos continuo, que rodea ciertos granos de polen. Puede ser imperforado o perforado según que esté atravesado o no por diminutos poros.

Verticilado (a). Dispuesto en verticilos; tres o más estructuras semejantes por nudo.

Zigomorfo (a). Dorsiventral. Flor con simetría bilateral.

TIPO DE ADQUISICION
DONATIVO