

COMPONENTES PRINCIPALES

Abundantes taninos, antocianinas y esencia (FERNANDEZ & COL., 1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Astringente y antiséptico. Como antidiarreico y en uso externo como astringente (FERNANDEZ & COL., 1982).

OTROS USOS POPULARES

La infusión en uso externo baja la inflamación de los ojos (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Arbustos ampliamente cultivados en los parques y jardines de la provincia, procedentes de un amplio complejo de híbridos, cuyos ancestros más importantes son *R.moschata* (originaria de Irán e Himalaya), *R.foetida* (del suroeste de Asia) y *R.gallica* (europea).

Rosmarinus officinalis L.

LABIATAE

ROMERO

ROMERO BLANCO (Cástaras)

ROMERO BENDITO (Alfacar)

GDA 9734

USOS

Tónico nervioso U/I, estimulante para combatir la fatiga después de andar mucho, favorecedor de la menstruación U/I:

Lanjarón

Hipoglucemiantes U/I: Dúrcal, Jerez del Marquesado, Nívar

Regulador de la tensión arterial U/I: Alfacar, Torvizcón

Antigripal U/I: Alfacar, Víznar, Nigüelas

Estomacal y digestivo U/I: Caniles, Almegijar, Jerez del Marquesado

Sedante nervioso U/I: Caniles, Baza

Febrífugo U/I, aliviar la artrosis U/I: Baza

Afecciones renales U/I, calmante U/I, cefaleas U/I: Víznar

Hipotensor U/I: Albuñuelas, Torvizcón

Anticatarral U/I, U/E: Almuñecar, Baños de Graena, Capileira, Monachil, Nigüelas, Pinos del Valle, Santa Fe, Víznar

Antirreumático U/E: Lanjarón, Caniles, Torvizcon, Aldeire, Los Berchules, Monachil, Quentar, Víznar, Cullar Vega, Baños de Graena, Baza. Dúrcal, Cozvijar, Jerez

del Marquesado, Velez de Benaudalla
Tónico capilar U/E: Albuñuelas, Almuñecar, Lanjarón, Baza,
Caniles, La Mala
Catarros bronquiales U/E: Beas de Guadix, Dúrcal, Lanjarón,
Víznar
Antiseptico U/E: Beas de Guadix, Conchar, Dúrcal, Gúejar-
Sierra
Piernas cansadas, dolores musculares, malestar U/E: Beas de
Guadix, Juviles, Lanjarón, Lujar, Torvizcón, Baza,
Caniles, Baños de Graena, Velez de Benaudalla, Víznar
Antitusígeno U/E: Pinos del Valle
Antiasmático U/E: Santa Fe
Antiinflamatorio y analgesico U/E (golpes y contusiones):
Mondújar, Velez de Benaudalla, Víznar
Calmante en dolores de muelas U/E: Caniles
Relajante U/E: Víznar
Estimulante de la circulación sanguínea U/E: Albuñuelas,
Beas de Guadix, Cullar Vega, Jerez del Marquesado
Dolor de pies U/E: Víznar
Artritis, dolores óseos U/E: Almuñecar, Dúrcal, La Mala,
Velez de Benaudalla
Cicatrizante U/V: Caniles, Quentar

PARTE USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

U/I: Infusión o cocimiento
U/E: Infusión o cocimiento
Alcohol de romero
Aceite de destilación de romero en uso veterinario.
En friegas o masajes, lavados, compresas. Con frecuencia se inhalan vapores o se toman baños para curar los catarros y como relajante. Friegas en la espalda para combatir los catarros bronquiales.

OBSERVACIONES

En Baza, para combatir la caída del cabello friccionan el cuero cabelludo con el aceite resultante de freír ramas de romero, y, como febrífugo toman una infusión fría. Para remediar el asma, en Santa Fe, toman inhalaciones de romero con tomillo (*Thymus zygis*). En Víznar para uso externo preparan un alcohol con alhucema (*Lavandula latifolia Medicus*), romero y mejorana (*Thymus mastichina L.*), mientras que en Dúrcal, como antirreumático, se sustituye la alhucema por manzanilla (*Chamomilla recutita (L.) Rauschert*).

COMPONENTES PRINCIPALES

Esencia con derivados terpenicos, acidos fenolicos derivados del cinamico (cafeico, clorogenico, rosmarinico, etc). Flavonoides representados por heterosidos de apigenina, y luteolina (FERNANDEZ & COL.,1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Accion cicatrizante, antiseptica y estimulante del cuero cabelludo; por vía oral estimulante del sistema nervioso central, corazón y circulación; coleretico y colagogico; antispasmodico y diurético. Puede causar irritación renal y esta contraindicado en el embarazo, prostata, gastroenteritis y dermatosis. En uso externo para la curacion de heridas, en reumatismos, neuralgias, etc, y como excitante del cuero cabelludo (FERNANDEZ & COL.,1982). Como balsamico en la terapia del aparato respiratorio (BENIGNI & COL.,1962).

OTROS USOS POPULARES

Utilizado como vulnerario, antiseptico, hipotensor, detoxificador, astringente, antiodontalgico, hipocolesteremiente, antiflogistico, descongestivo nasal, antialopecico, purgante y revulsivo (MULET,1987). Además para regular la circulación, anticatarral, digestivo, depurativo sanguíneo, reconstituyente en la tuberculosis pulmonar y en uso externo para calmar dolores de cabeza (VILLAR & COL.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Nanofanerófito frecuente en los diferentes tipos de matorrales basófilos (a veces sobre esquistos), en especial sobre suelos poco profundos y pedregosos. En ocasiones se comporta como subrupicola.

Presente en todos los sectores corológicos de la provincia, siendo más raro en el sector Nevadense.

Termo, meso y supramediterráneo, en cuyo horizonte superior desaparece.

Especie de Ononio-Rosmarinetea, en nuestra región caracteriza a buena parte de las asociaciones de Lavandulo-Echinopartion boissieri y Saturejo-Corydnothymion. En muchas ocasiones acompaña a los tomillares del Andryalon agardhii.

Regiones Mediterránea y Macaronésica.

Rubus ulmifolius Schott
ZARZA
ZARZAMORA
GDA 10437

ROSACEAE

USOS

Antidiarreico U/I: Baza, Dúrcal, Géjar-Sierra, Lancha de Cenes, Mondújar, Víznar
Anticatarral U/I: Trevelez (brote nuevo)
Hipotensor U/I: Dúrcal
Hipoglucemiantes U/I: Baza
Afonía U/I: Baza
Depurativo sanguíneo (afecciones cutáneas, ronchas, sarpullidos, etc) U/I: Géjar-Sierra
Remediar forúnculos y granos U/E: Géjar-Sierra, Lancha de Cenes
Afecciones oculares U/E: Baza
Calmante en dolor de muelas U/E: Dilar, La Mala
Antidiarreico U/V: La Mala, Mondújar

PARTES USADAS

Flores (Hipoglucemiantes, hipotensor, afecciones oculares)
Tallos y hojas (Antiodontalgico, emoliente U/E, afonía, antidiarreico)
Frutos (Antidiarreico, calmante)
Brotes nuevos (Anticatarral, afecciones cutáneas U/I)

FORMA DE USO

U/I: Infusión o cocimiento
Ingestión de los frutos frescos
U/E: Lavados y compresas
Enjuagues bucales
Aplicación directa de la hoja (granos y forúnculos)

OBSERVACIONES

En Dúrcal, como hipotensor añaden hojas de olivo (*Olea europaea* L.), y como antidiarreico cuecen tallos de zarza con zarragahanes (*Plantago lagopus* L.). En Géjar-Sierra para reventar los granos aplican la hoja directamente; como depurativo sanguíneo emplean el agua de cocción de los brotes nuevos y tallos y nos comentan que es un líquido muy fuerte y amargo.

OTROS USOS POPULARES

Utilizada como antiacida, astringente y antiséptica en lágas, demulcente, antidiarreica, detoxicante, hipotensora;

en llagas, faringitis, tos seca (MULET, 1987). Para rebajar la sangre, en la tosferina, para la irritación de los labios y para curar llagas o males de la boca e inflamación de garganta, así como para fortalecer las encias y desinfectarlas (VILLAR & COL., 1987).

COMPONENTES PRINCIPALES

Referidos a *R. fruticosus* L.: Taninos, los frutos contienen azúcares, ácidos orgánicos y vitamina C (FERNANDEZ & COL., 1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Referidas a *R. fruticosus* L.: Las hojas contra la diarrea, en uso externo contra las úlceras, llagas, etc; los frutos se utilizan, sobre todo, como aromatizantes, y en jarabe como astringente ligero (FERNANDEZ & COL., 1982).

DATOS ECOLOGICOS

Nicotáfanerófito espinoso propio de barrancos y zonas húmedas, como arroyos, acequias, etc.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

De óptimo termo y mesomediterráneo, asciende a los horizontes inferior y medio del piso supramediterráneo.

Característica de las comunidades de la alianza *Pruno-Rubion ulmifolii*.

Oeste, Centro y Sur de Europa. Norte de África. Sur de Asia. Región Macaronésica.

Rumex acetosa L.
VINAGRERAS

POLIGONACEAE

USOS

Diurético U/I, aperitivo U/I: Lancha de Cenes, Monachil

PARTE USADA

Hojas

FORMA DE USO

Se ingieren al estado fresco

COMPONENTES PRINCIPALES

Ácido oxálico y binoxalato potásico; ácido tartárico, vitamina C; un hiperósido, el quercetin-3-D-galactósido; antranícano; oximétilantraquinona y taninos (STUART, 1981).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Diurética, laxante, tónica, antiséptica, amarga (STUART, 1981).

OTROS USOS POPULARES

Referida como refrescante, diurética y antiescorbútica (MAS-GUINDAL, 1942). Para curar heridas siempre que hayan sido causadas por cañas; bajar la sangre (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito subnitrófilo, propio de herbazales húmedos próximos a corrientes de agua.

Por el momento sólo lo conocemos de los sectores Nevadense y Malacitano-Almijareño.

De óptimo en el piso supramediterráneo, asciende al horizonte inferior del oromediterráneo.

Especie poco frecuente, que suele acompañar a las comunidades de *Molinietalia coerulae*.

Cosmopolita.

Rumex crispus L.
HOJA DE ROMANCE (Pitres)
VINAGRERAS (Santa Fe)
GDA 17846

POLIGONACEAE

USOS

Laxante U/I: Santa Fe
Emoliente U/E (granos): Pitres

PARTES USADA

Parte aérea

FORMA DE USO

U/I: Se ingiere la planta fresca
U/E: Cataplasmas de la planta cocida

COMPONENTES PRINCIPALES

Oximetilantraquinona; emodina; ácido crisofánico; aceite volátil; resina; taninos; rumicina; almidón y tiamina (STUART, 1981).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Purgante, colagoga, tónica y astringente; en uso interno para tratar afecciones cutáneas, especialmente aquellas cuya causa estriba en el estreñimiento o el mal funcionamiento del hígado. Empleada también en casos de urticaria y sarna; en dosis reducidas es estomáquica y tónica; el rizoma reducido a polvo y mezclado con agua es empleado en gargarismos en casos de laringitis y gingivitis (STUART, 1981)

OTROS USOS POPULARES

Para curar gastroenteritis en niños pequeños; abcesos en la cavidad bucal, cicatrizante, emoliente en farúnculos, astringente en uso externo; depurativo y estomáquico (CORSI & PAGNI, 1978).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito nitrófilo, propio de zonas húmedas y ruderalizadas.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

Termo y mesomediterránea, asciende al horizonte inferior del piso supramediterráneo.

Característica del Agropyro-Rumicion crispi, aparece en ocasiones como acompañante en los Holoschoenetales.

Subcosmopolita.

Rumex induratus Boiss. & Reuter
VINAGRERAS
GDA 6859

POLIGONACEAE

SC3

Aperitivo U/I: Lanjarón

PARTE USADA

Hojas

FORMA DE USO

Ingestión de las hojas frescas

DATOS ECOLOGICOS

Especie polígama propia de pedregales y derrubios sin distinción de sustrato.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

Termo, meso y supr mediterránea, en pocas ocasiones ascendiendo al horizonte inferior del piso oromediterráneo.

Especie de *Rumicetalia indurati*, no es rara en los *Melido-Phagnalion* y *Andryalo-Crambion filiformis*.

Centro y Sur de la Península Ibérica. Noroeste de África.

Ruta angustifolia Pers.

RUTACEAE

RUDA

RUA

PESTOSAS

GDA 7801

USOS

Emenagogo U/I: Lanjarón

Febrífugo U/I: Baza, Lanjarón

Remediar la erisipela U/I: El Romeral

Vulnerario U/E, analgésico U/E: Lanjarón

Antirreumático U/E: Pitres

Repelente de moscas: Lanjarón

PARTE USADA

Parte aérea

FORMA DE USO

Infusión U/I

U/E: Alcohol de ruda
Friegas con el agua de cocción (Pitres)

OBSERVACIONES

La planta se recoge antes de que le de el sol por la mañana. Para preparar el alcohol de ruda se deja macerar la planta tres noches seguidas, con ese alcohol se dan frottes. En Pitres y en el Romeral, nos comentan que es un líquido muy fuerte.

COMPONENTES PRINCIPALES

Referidos a *R.graveolens* L.: Esencia rica en metilnilcetona, conteniendo además furocumarinas, psoraleno, bergapteno y alcaloides (FERNANDEZ & COL.,1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Referidas a *R.graveolens* L.: Emenagogo, rubefaciente y revulsiva; antiespasmódico. Esta contraindicado en el embarazo; el uso interno debe evitarse por su toxicidad; en uso externo se emplea en el reumatismo y en afecciones de la piel, psoriasis, eczemas, etc (FERNANDEZ & COL.,1982).

OTROS USOS POPULARES

Utilizada como antirreumática, revulsiva, rubefaciente, antiséptica, resolutiva, vulneraria, oftálmica, digestiva, detoxicante y antiflogística (MULET,1987). Para lavar los ojos, matar lombrices, lavar las heridas infectadas de los animales; madurar granos malos o reventar los nuevos; en uso externo alivia el histerismo, el cansancio físico y los dolores de parto; calmar los dolores de reuma y ciática, contra el dolor de muelas, dolores de oído e intestinales; en quemaduras y contusiones; en uso interno para el histerismo de las mujeres, tratar cólicos intestinales, contra la fatiga física y psíquica, mitigar dolores de cabeza, afecciones de garganta, estimulante de ancianas enfermas y deprimidas; tratar catarros y gripes, fortalecer la sangre y calmar los dolores menstruales (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Esta especie se desarrolla entre los lastonares termófilos de *Brachypodium retusum*, los cuales se presentan sobre calizas duras que originan suelos pedregosos poco profundos.

Frecuente en los sectores Malacitano-Almijareño y Alpujarreño-Gadoreño. En el Subbético aparece de manera muy puntual.

De óptimo termomediterráneo, asciende con frecuencia al horizonte inferior del piso mesomediterráneo.

Característica de la asociación *Ruto angustifoliae-Brachypodietum ramosi*, no es rara en las zonas de tránsito hacia el *Phlomidi-Brachypodietum ramosi*, formando parte de la subasociación *thymetosum baeticum*.

Oeste de la Región Mediterránea.

Ruta chaleensis L.

RUDA

GDA 19351

RUTACEAE

USOS

Algésica en dolores menstruales U/I: Baza

Febrífugo U/I: Baza

Calmar el dolor de oídos U/E: Baza

Antivaricoso U/E, antiinflamatorio y analgésico U/E (Luxaciones): Jerez del Marquesado

Para quitar las pintas rojas del sarampión U/E: Loja

PARTE USADA

Parte aérea

FORMA DE USO

Infusión U/I

U/E: Fricciones

Gotas en el oido

OBSERVACIONES

En Loja restriegan la planta fresca por la cara.

COMPONENTES PRINCIPALES

La sumidad florida contiene gran cantidad de flavononas con estructura flavonólica, y en menor proporción cumarinas, taninos catéquicos, glúcidos, alcaloides, esencias, esteroides y saponinas.

La raíz contiene gran cantidad de cumarinas y en menor proporción alcaloides, glúcidos y saponinas (MIRO, 1981).

PROPIEDADES FARMACOLÓGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Discreta actividad antiinflamatoria. La actividad antimicrobiana es interesante, aún más en la raíz, la cual inhibe fuertemente los cultivos de las cuatro especies de *Bacillus* (*B.cereus*, *B.macerans*, *B.megaterium*, *B.polymyxa*), y produce una disminución del crecimiento de mayor a menor importancia de *Mycobacterium phlei*, *Staphylococcus aureus* y *Micrococcus luteus*.

La sumidad florida inhibe de forma nítida y también por igual a las cuatro especies de *Bacillus* y de manera más potente al *Mycobacterium phlei* (MIRO, 1981).

OTROS USOS POPULARES

Vermífuga y descongestionante (PAGNI & COL., 1979).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de matorrales termófilos desarrollados sobre suelos básicos y roquedos calcáreos.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia, excepto el Nevadense.

Termo y mesomediterránea.

Generalmente se desarrolla en comunidades de *Rosmarinella*, fundamentalmente en el *Odontito-Thymetum baetici*. En ocasiones acompaña al *Ruto angustifoliae-Brachypodietum ramosi*.

Regiones Mediterránea y Macaronésica.

Salvia candelabrum Boiss.
SALVIA
SELIMA
GDA 9716

LABIATAE

USOS

Estomacal y digestiva U/I: Almegijar, Pitres

Antidiarreica U/I: Almegijar

Tónica y estimulante U/I: Fitres

PARTES USADA

Flores y hojas

FORMA DE USO

Infusión

OTROS USOS POPULARES

Referida como febrífuga (MAS-GUINDAL, 1942).

DATOS ECOLOGICOS

Especie propia de las serranías calizas paralelas a la costa mediterránea, desde Málaga hasta Almería, forma parte de los matorrales que mantienen cierta humedad edáfica.

De manera local, forma agrupaciones en diversos puntos de los sectores Alpujarreño-Gadorense y Malacitano-Almijarense.

Termo y mesomediterráneo.

En nuestra región acompaña a diferentes tipos de matorral de la clase *Ononio-Rosmarinetea* (en especial del orden *Rosmarinetalia*) y, en ocasiones, se desarrolla entre los retamares propios de la alianza *Retamion (Cytise-tea)*.

Endemismo del Sur de España.

Salvia lavandulifolia Vahl.

LABIATAE

subsp.*oxyodon* Rivas Goday & Rivas Martínez

SALVIA

MARISELVA (Baza)

GDA 17683

USOS

Estomacal U/I: Dúrcal, Nigüelas, Pitres

Afonia U/I, bronquitis U/I: Nigüelas, Víznar

Anticatarral U/I: Géjar-Sierra, Pitres

Regulador de la circulación sanguínea U/I: Dúrcal, Monachil, Padul

Afecciones renales y de la vesícula U/I: Albuñuelas

Irritación e inflamación de garganta U/I, U/E: Alfacar, Pitres, Víznar, Cullar Vega

Estimulante U/I, U/E: Géjar-Sierra, Cullar Vega

Antiasmático U/I, U/E: Géjar-Sierra, Nigüelas

Afecciones hepáticas U/I: Monachil

Nefrolítico U/I: Víznar

Calmante en dolores de cabeza U/I: Baza

Antirreumático U/E: Víznar

Antiseptico y cicatrizante U/E: Caniles, Dílar, Dúrcal,

267

Nigüelas, Restabal, Velez de Benaudalla, Víznar
Analgesico U/E (Golpes y contusiones): Baza
Antiodontalgico U/E: Albuñuelas, Víznar
Amigdalitis U/E: Cullar Vega
Antivaricoso U/E: Dúrcal, Nigüelas
Relajante U/E: Víznar
Tratamiento de heridas producidas por moscas en los animales U/V: Monachil

PARTES USADA

Flores
Hojas
Sumidad florida

FORMA DE USO

U/I: Infusión
U/E: Infusión, aceite de destilación
Friegas, lavados, compresas, gargarismos, inhalaciones (anticatarral y tonica); baños relajantes, y en Albuñuelas, como antiodontálgico aplican una torunda de algodón con el aceite de destilación.

OBSERVACIONES

En Víznar para las afecciones de garganta toman una infusión con salvia, mejorana (*Thymus mastichina* L.) y tomillo (*Thymus zygis* Loefl.)

COMPONENTES PRINCIPALES

Posee tres componentes mayoritarios; α-pineno, 1-8 cineol y alcanfor; se ha diferenciado un nuevo quimiotipo sabineno/sabinol/acetato de sabinilo (MARCOS & COL., 1986).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS

Hipoglucemiantes (JIMENEZ & COL., 1986).

OTROS USOS POPULARES

Referidos a *S.lavandulifolia* Vahl.: Hipoviscosizante sanguíneo, hipotensor, detoxicante, antiséptico, antiinflamatorio, antirreumático, laxante suave (MULET, 1987); también en dolores de estomago y de cabeza, para tratar cistitis, en afecciones de garganta, anticatarral y para curar heridas y quemaduras (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de matorrales desarrollados sobre suelos

calizos y calizo-dolomíticos, más o menos pedregosos o descapitados.

Excepto en el sector Nevadense, donde no aparece, se encuentra muy extendida por los demás sectores corológicos de la provincia.

De óptimo supramediterráneo, no es rara en los pisos meso-mediterráneo superior y oromediterráneo inferior, siempre que las condiciones topográficas le sean favorables.

Característica de la alianza *Lavandulo-Echinospartion boissieri*, en nuestra región aparece fundamentalmente en dos asociaciones *Convolvulo-Lavanduletum lanatae* y *Santolino-Salvietum oxyodonti*. En ocasiones también acompaña al *Festuco-Astragaletum granatensis*.

Endemismo del Sur de España.

Salvia sclarea L.
SALVIA
GDA 9714

LABIATAE

USOS

Digestiva U/I, estimulante U/I: Lanjarón

PARTES USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión

COMPONENTES PRINCIPALES

Aceite esencial con linalol y esteres, colina, saponina, taninos y mucílago (STUART, 1981).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Antiespasmódica, estimulante, emenagoga (STUART, 1981).

OTROS USOS POPULARES

Referida como tonica, estomacal y antihisterica (MAS-GUINDAL, 1942). Vulneraria (ESPANTALEON MUROZ, 1947).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito propio de herbazales húmedos y ruderados.

Extendida, aunque siempre escasa, por los sectores Malacitano-Almijarense, Nevadense, y Alpujarreño-Gadorenses. Rara en el resto de la provincia.

En comunidades de *Ruderali-Secalietea*.

Sur de Europa, Norte de África y Centro y Suroeste de Asia.

Salvia verbenaca L.
CRESTAGALLO
GDA 9715

LABIATAE

USOS

Antiinflamatorio y analgésico U/E (golpes, contusiones y hematomas); Cástaras

PARTES USADA

Hojas

FORMA DE USO

Cataplasma de las hojas frescas o cocidas

COMPONENTES PRINCIPALES

Posee α-pineno, cariofileno, eucaliptol, alcanfor, borneol, terpineol, α-tuyona y β-tuyona; compuestos flavónicos en los órganos aéreos (luteolina, apigenina, salvigenina y 5-hidroxi-7,4' dimetoxiflavona), hidratos de carbono (sacarosa, fructosa y glucosa); compuestos terpénicos (ácido ursólico); fitosteroles (β-sitosterol y 3-β-sitosteril glucósido); fenantraquinonas (ARGAMASILLA, 1988).

OTROS USOS POPULARES

Referida como antigripal, antihemorroidal, vulneraria, antiséptica, antiinflamatoria, hemostática (MULET, 1987). Además, para arreglar el cuerpo y tonificarlo y como digestivo (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito propio de ambientes nitrificados, como bor-

des de caminos, barbechos, prados ruderalizados, etc.
Común en todos los sectores corológicos de la provincia.
Termo, meso y supramediterránea, en cuyo horizonte medio
empieza a desaparecer.
De posición fitosociológica variable, aparece con mayor
profusión en las comunidades de *Uderali-Secalietea*.
Sur y Oeste de Europa. Norte de África. Suroeste de Asia.
región Macaronésica.

Sambucus nigra L.

CAPRIFOLIACEAE

SAHUCO

SABUCO

GDA 9983

USOS

Anticatarral U/I, calmante en dolores de cabeza U/I: Baza
Antidiarreico U/I: Los Berchules
Antiodontálgico U/E: Caniles
Remediar la erisipela U/E: Aldeire, Baza
Cicatrizante y antiulcerozo U/E: Gúejar-Sierra
Viricida U/E (Cuebrinas): Santa Fe
Curar el moquillo de los perros U/M: Caniles, Baza

PARTES USADA

Flores

Hojas

Frutos

FORMA DE USO

Infusión U/I: (hojas y flores): Los Berchules
(flores y frutos): Baza
U/E: (hojas): Enjuagues bucales, Caniles
(flores): Compresas: Aldeire, Baza
(flores): Compresas: Gúejar-Sierra
Emplastos de hojas machacadas y manteca sin
sal (Santa Fe, Baza)

OBSERVACIONES

En Gúejar-Sierra, como cicatrizante, se mezcla en la infusión zahareña (*Sideritis hirsuta*), sulfato de cobre y crujia (*Digitalis obscura*).
Para curar el moquillo de los animales se les cueiga un

collar con los tallos de la planta.

COMPONENTES PRINCIPALES

Las flores contienen sales minerales ricas en nitrato potásico, flavonoides y ácidos fenólicos; contienen tambien mucílago. En los frutos se han identificado ácidos orgánicos, antocianinas y un heterósido cianogenético, sambunigrina; su toxicidad es discutida y recientemente se han aislado hemaglutininas cardiotóxicas (FERNANDEZ & COL., 1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Sudorífico y diurético; emoliente; todos los organos son ligeramente purgantes. En afecciones respiratorias, catarros, gripes, y como laxante suave. La corteza como diurética, en la hidropesia, ascitis. Los frutos laxantes. En uso externo sobre diversas dermatosis, farúnculos, etc (FERNANDEZ & COL., 1982).

OTROS USOS POPULARES

Utilizado como vulnerario, demulcente, astringente, diaforetico, antiséptico, anticatarral, y oftálmica (MULET, 1987). En catarros bronquiales, afecciones de garganta, dolores de muelas y de cabeza; sudorífico, dolor de oídos, reumas, ciáticas, inflamaciones, cólicos intestinales, retención de orina, afecciones oculares, diurético, hipotensor. Digestivo y descongestionante del hígado. Aliviar las quemaduras y antihemorroidal (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Nanofanerófita propio de taludes húmedos y bordes de acequias y arroyos, preferentemente sobre suelos ácidos del dominio del melajar.

Extendida por el sector Nevadense, aparece de manera local en el resto de la provincia.

De óptimo supramediterráneo, desciende con facilidad a los horizontes medio y superior del piso mesomediterráneo, donde es frecuentemente cultivado en bordes de acequias formando setos.

De forma general acompaña a las comunidades fruticosas del *Adenocarpo-Quercetum pyrenaicae*. Tampoco es raro en las fresnedas del *Aceri-Fraxinetum angustifoliae*.

Casi toda Europa. Suroeste de Asia. Región Macaronésica.

Sanguisorba minor Scop.
subsp. *magnoliae* (Spach) Briq.
PIMPINELA
GDA 10396

ROSACEAE

USOS

Antiséptico y cicatrizante U/E: Jerez del Marquesado, Lancha de Cenes
Irritación de garganta U/E: Lancha de Cenes
Antivaricosa U/E: Jerez del Marquesado

PARTES USADA

Flores y hojas

FORMA DE USO

Infusión: Lavados y gargarismos
Fricciones

COMPONENTES PRINCIPALES

Referidos a *S.minor* Scop. s.st: Vitamina C; aceite esencial; taninos; flavonas y un saponosido (STUART, 1981).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Referidas a *S.minor* Scop. s.st: Astringente, vulneraria, hemostática, carminativa y digestiva (STUART, 1981).

OTROS USOS POPULARES

Antidiarreico, antiinflamatorio en uso externo, aliviar afecciones de boca y garganta (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito de amplia ecología, se desarrolla en prados secos, herbazales, pedregales, fisuras de roca, etc. Calcares.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

Termo, meso y supramediterránea.

En general, suele ser frecuente en claros de las comunidades de *Rosmarinetalia*, y acompañando a las asociaciones

de *Brachypodium distachya*.

Regiones Mediterránea y Macaronésica.

Santolina chamaecyparissus L.
subsp. *squarrosa* (DC.) Nyman
MANZANILLA BLANCA
GDA 10509

COMPOSITAE

USOS

Estomacal y digestivo U/I: Albuñuelas
Anticatarral U/I: Castaras

PARTES USADA

Cabezuelas

FORMA DE USO

Infusión

COMPONENTES PRINCIPALES

Referidos a *S.chamaecyparissus* L. s.s.t: Aceite esencial contenido en cetonas, en particular, α -santolineno. (BEZANGER-BEAUSQUENE & COL., 1986).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Referidas a *S.chamaecyparissus* L. s.s.t: Vermifuga (BEZANGER-BEAUSQUENE & COL., 1986). Antiespasmódica y emenagogia (CHIEJ, 1983).

OTROS USOS POPULARES

Digestiva, estomáquica, antiséptica, vulneraria, antiespasmódica, amargo-tónica (MULET, 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de comunidades permanentes subnitrófilas de origen antrópico, originadas como consecuencia de las fuertes erosiones ocasionadas por la roturación de los montes. Tiene su óptimo en los bordes de caminos y suelos removidos, con ombroclima seco o subhúmedo y de tendencia continental. Se desarrolla principalmente sobre suelos calizos y calizo-dolomíticos.

Aparece de manera local en todos los sectores corológicos de la provincia, sobre todo en el Malacitano-Almijareño y Alpujarreño-Gadoreño.

De óptimo termo y mesomediterráneo, paulatinamente desaparece en el piso supramediterráneo.

Taxon de *Helichryso-Santolinetalia*, caracteriza las comunidades del *Artemisio glutinosae-Santolinetum canescens*, sobre todo en sus faciaciones más térmicas.

Península Ibérica. Islas Baleares. Sur de Francia.

Santolina canescens Lag.

COMPOSITAE

ABROTANO MACHO

TOMILLO BOTONERO (Quentar)

GDA 17865

USOS

Estomacal y digestivo U/I: Quentar
Tónico capilar, antialopecico U/E: Alfacar, Gúejar-Sierra

PARTE USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

U/I: Infusión

U/E: Maceración de la planta en alcohol; fricciones capilares (Alfacar.). En Gúejar-Sierra emplean una especie de emplasto de la planta cocida, manteca sin sal y limón que aplican sobre el cuero cabelludo.

OTROS USOS POPULARES

L'Ecluse (in Font Quer, 1980, loc.cit:801) la cita como antisarna.

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de comunidades permanentes subnitrófilas de origen antrópico, originadas como consecuencia de las fuertes erosiones ocasionadas por la roturación de los montes. Tiene su óptimo en los bordes de caminos y suelos removidos, con ombroclima seco o subhumedo y de tendencia continental. Se desarrolla principalmente sobre suelos calizos y calizo-dolomíticos.

Frecuente en todos los sectores corológicos de la provincia.

De óptimo meso y supramediterráneo, asciende en ocasiones al horizonte inferior del piso oromediterráneo.

Taxon de *Helichryso-Santolinetalia*, es el más representativo de las comunidades del *Artemisio glutinosae-Santolinetum canescens*.

Endémica del sur de España.

Saxifraga erioblasta Boiss. & Reuter SAXIFRAGACEAE
CONSUELDA
GDA 17693

USOS

Estomacal U/I: Güejar-Sierra
Calmante en dolores de cabeza U/I: Güejar-Sierra

PARTES USADA

Parte aérea

FORMA DE USO

Infusión

DATOS ECOLOGICOS

Nanocaméfito propio de arenales compactos y fisuras de rocas calcáreas, generalmente en exposiciones de umbría.

Especie poco frecuente, se extiende por los sectores Malacitano-Almijareño y Subbético.

De óptimo supramediterráneo, asciende al horizonte inferior del piso oromediterráneo.

Característica del *Erodio-Saxifragetum erioblastae*, en ocasiones aparece en comunidades de *Asplenietea* (Kernero-Teucrietum).

Sur de la Península Ibérica.

Scirpus holoschoenus L.

JUNCO

JUNCO CHURRERO

BOLICAS DE JUNCO

GDA 11795

CYPERACEAE

USOS

Tosferina U/I: Lanjarón

Calmar los dolores degota U/I: Lanjarón

Antidiarreico U/I: Baza, Lanjarón, Los Berchules

Anticatarral U/I, antitusigeno U/I: Arenas del Rey, Lanjarón

Inflamación de garganta U/I: Lujar

Antiverrucoso U/E: Baza, Beas de Guadix, Caniles, Dúrcal, La Mala

Anticatarral U/V: Los Berchules

PARTE USADA

Inflorescencias

Tallos

FORMA DE USO

U/I: Cocimiento

U/E: Fricciones con la parte mas inferior de los tallos

Antidiarreico: Lanjarón: tallos

Baza, Los Berchules: inflorescencias

Anticatarral: Lanjarón: inflorescencias

Arenas del Rey: tallos

Los Berchules U/V: tallos

Antitusigeno: Lanjarón: inflorescencias

Arenas del Rey: tallos

OBSERVACIONES

Cuando nos hablan de tallos de junco, siempre nos dicen "bases de juncos" refiriendose a la parte mas inferior casi enterrada en tierra.

Como anticatarral y antitusigeno añaden siempre al remedio bastante azucar, y, en Arenas del Rey, frecuentemente añaden higos secos (Lujar), cascara de naranja y oregano.

En Los Berchules (U/V), cuecen las bases de los juncos, las machacan, le añaden manteca sin sal y lo dan a comer a los animales

OTROS USOS POPULARES

Para reducir flemones, antidiarreico, tosferina y como

antiverrucoso (VILLAR & COL.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Especie perenne rizomatosa propia de prados juncales desarrollados en suelos húmedos y bordes de corrientes de agua. Generalmente en suelos básicos.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

Termo, meso y supramediterráneo, en cuyo horizonte superior es ya bastante escasa.

Taxon de *Holoschoenetalia*, en nuestra región caracteriza a los juncales de la asociación *Cirsio-Holoschoenetum*.

Subcosmopolita.

Secale cereale L.

CENTENO

GRAMINEAE

USOS

Anticatarral U/I: Lanjarón

PARTE USADA

Espigas

FORMA DE USO

Infusión

COMPONENTES PRINCIPALES

Posee hidratos de carbono, riboflavina, tiamina, niacina e hierro (LEANDRO,1966).

OTROS USOS POPULARES

El pan de centeno se utiliza como laxante, mientras que la harina, se utiliza en uso externo para remediar flemones y paperas y como diurético (VILLAR & COL.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Cultivada como cereal en la mayor parte de Europa, fundamentalmente en la región nororiental.

Sedum sediforme (Jacq.) Pau
URAS DE GATO
GDA 21137

CRASSULACEAE

USOS

Afecciones renales U/I. Juviles
Cicatrizante U/E: Cástaras

PARTES USADA

Parte aérea
Flores y pedunculos florales

FORMA DE USO

U/I: Infusión de las flores y pedúnculos
U/E: La planta se frie en aceite de oliva y este se aplica
sobre la zona afectada.

OTROS USOS POPULARES

Para remediar las inflamaciones bucales (GUZMAN, 1986).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de matorrales, grietas y paredes rocosas,
preferentemente calcáreas.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

Terroso, meso y supramediterránea, asciende incluso al horizonte inferior del piso oromediterráneo.

De posición fitosociológica amplia, se desarrolla en comunidades de *Ononido-Rosmarinetea*, *Thlaspietea*, *Asplenietea* y, más raramente, en *Phagnalo-Rumicetea*.

Región Mediterránea.

Senecio linifolius L.
SUSONERA
GDA 11334

COMPOSITAE

USOS

Analgésico local U/E: Pampaneira

PARTES USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Se frie en aceite de oliva y con este se dan fricciones en las zonas afectadas.

COMPONENTES PRINCIPALES

Referidos a *S.vulgaris* L.: Alcaloides, entre ellos la senecionina; mucílago; taninos; resina; sales minerales; sustancias desconocidas (STUART, 1981).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Referidas a *S.vulgaris* L.: Emenagoga, astringente, vulneraria, hemostatico (STUART, 1981).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito subnitrófilo propio de bordes de caminos y matorrales ruderализados.

Extendido por todos los sectores corológicos de la provincia.

Termo, meso y supramedaiterráneo, llega a ascender al horizonte inferior del piso oromediterráneo.

Suele ser frecuente en comunidades de *Phagnalo-Rumicetea* y *Pegan-Salsoletea*. Tambien aparece de manera puntual en los *Ruderali-Secalietea*.

sur y Sureste de España. Islas Baleares.

Senecio pyrenaicus Loefl.

subsp. *granatensis* (Boiss. ex DC.) Rivas martinez

SENECIO

GDA 7568

COMPOSITAE

USOS

Hemostático U/E, Antiverrucoso U/E: Jerez del Marquesado

PARTE USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión: Compresas

OTROS USOS POPULARES

Referidos a *S.pyrenaicus* Loefl.: En uso externo para golpes y contusiones (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito propio de pedregales y roquedos esquistosos, en general algo nitrificados.

Exclusiva del sector Nevadense.

Oro y criorromediterránea.

En nuestra región caracteriza de manera particular a la asociación *Senecio-Digitalatum nevadensis*.

Endemismo ibérico.

Sideritis funkiana Wilk.

LABIATAE

subsp. *funkiana* y subsp. *talaverana* Socorro, Cano &

Espinar nom. nov.

GARRANCHUELO

GDA 7829

GDA 18469

USOS

Estomacal y digestivo U/I, antiulceroso gástrico U/I: Baza,
Caniles, Cullar Baza

Cicatrizante U/E: Baza

PARTE USADA

sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión U/I
U/E: Lavados y compresas

DATOS ECOLOGICOS

* *S.funkiana* subsp. *funkiana*

Caméfito propio de matorrales aclarados y tomillares desarrollados sobre suelos margosos y margoso-yestíferos.

Extendida por los sectores Guadiano-Bacense y Subbético.

De óptimo mesomediterráneo, asciende en ocasiones al horizonte inferior del piso supramediterráneo.

En comunidades de *Rosmarinetalia* y *Gypsophyletalia*.

Sureste de la Península Ibérica.

COMPONENTES PRINCIPALES

Diterpenos (funkiol e isofunkiol), esteroles, taninos, gomas y mucílagos, azúcares y esencias (GARCIA RUIZ,1988).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Possee actividad antiinflamatoria frente a la inflamación aguda por vía peritoneal en la rata, tambien acción antiulcerosa (GARCIA RUIZ,1988).

* *S.funkiana* subsp. *talaverana*

Caméfito propio de matorrales aclarados y tomillares desarrollados sobre suelos calcáreos, generalmente pedregosos.

Extendida por los sectores Guadiano-Bacense y Subbético.

Aparece de manera local en diversas localidades del piso mesomediterráneo.

Sureste de la Península Ibérica.

COMPONENTES PRINCIPALES

Abundantes esteroles, taninos, flavonoides, gomas y mucílagos, azúcares y esencias (GARCIA RUIZ,1988).

PROPIEDADES FARMACOCLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Actividad frente a la inflamación aguda en la rata por vía peritoneal (GARCIA RUIZ,1988).

Sideritis glacialis Boiss.

ZAHAREÑA

GDA 11276

LABIATAE

USOS

Estomacal y digestiva U/I, antiulcerosa gástrica U/I: Güejar-Sierra, Monachil, Quentar, Jerez del Marquesado, Yegen, Trevelez

Antiinflamatorio U/E, tónico capilar (Evitar la caída del cabello) U/E: Jerez del Marquesado

PARTES USADAS

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión U/I

U/E: Compresas

Alcohol como tónico capilar

OBSERVACIONES

El alcohol se prepara con zahareña y espliego (*Lavandula latifolia*).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de tomillares desarrollados sobre suelos pedregosos, de preferencia esquistosos.

Exclusiva del sector Nevadense.

Ampliamente distribuida en los pisos oromediterráneo y crioromediterráneo.

Especie de *Thymion serpylloides*, caracteriza fundamentalmente a la asociación *Arenario-Sidericetum glacialis*.

Endemismo nevadense.

Sideritis granatensis (Pau) Font Quer

ZAHAREÑA DE LA SIERRA

GDA 19716

LABIATAE

USOS

Estomacal y digestiva U/I:Lanjarón
Antiulcerosa gastrica U/I:Lanjarón
Afecciones hepaticas U/I:Lanjarón
Aliviar el dolor de muelas U/E:Lanjarón
Antiseptico U/E:Lanjarón

PARTES USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión U/I
U/E: Lavado de heridas
Enjuagues bucales

DATOS ECOLÓGICOS

Caméfito propio de matorrales y tomillares termófilos que se desarrollan sobre sustratos básicos, preferentemente margosos.

Común en el sector Alpujarreño-Gadoreño, se hace más escasa hacia el oeste, en el sector Malacitano-Almijareño.

Especie heliófila, presenta su óptimo en el piso termomediterráneo.

Frecuente en los tomillares almerienses, en nuestra provincia suele aparecer en el *Odontito-Thymetum baeticum* y en menor grado, en el *Thymo-Lavanduletum lanatae thymetosum baeticum*.

Endémica del Sur de España.

Sideritis hirsuta L.

ZAHARERA
GDA 11273

LABIATAE

USOS

Estomacal y antiulcerosa gastrica U/I: Albuñol, Aldeire, Alhama de Granada, Alfacar, Arenas del Rey, Baza, Beas de Guadix, Béznar, Cástaras, Conchar, Cozvijar, Cullar Vega, Chauchina, Dilar, Dúrcal, El Romeral, Gúejar-Sierra, Izbor, Jerez del Marquesado, Juviles, La Mala, Lancha de Cenes, La Peza, Los Berchules, Monachil, Nigüelas, Nívar, Pinos del Valle, Pitres,

Quéntar, Santa Fé, Torvizcón, Trevelez, Velez de
Benaudalla, Víznar, Yegen
Afecciones hepáticas U/I: Albuñuelas, Pinos del Valle,
Santa Fé
Antidiarreico U/I (pujos): Víznar
Calmante en dolores de cabeza U/I: El Romeral, Gúejar-Sie-
rra, Víznar
Sedante nervioso U/I: Beas de Guadix, Gúejar-Sierra
Anticatarral U/I: Alfacar
Afecciones renales U/I: Almuñecar, Trevelez
Cicatrizante y antiulceroso U/E: Albuñol, Albuñuelas, Al-
facar, Almuñecar, Arenas del Rey, Baza, Dúrcal, Gúe-
jar-Sierra, La Mala, Loja, Los Berchules, Nívar,
Torvizcón, Trevelez, Víznar
Antieczematoso U/E: Monachil, Illora
Antiinflamatorio U/E, tónico capilar U/E: Jerez del Marque-
sado
Antiodontálgico U/E: Torvizcón
Para suavizar el cutis U/E: Jerez del Marquesado
Cicatrizante U/V: Dúrcal, La Mala, Víznar

PARTE USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

U/I: Infusión
U/E: Infusión (lavados o compresas)
Emplastos de la planta cocida
Frita en aceite de oliva
Alcohol de zahareña

OBSERVACIONES

Generalmente, como antiulceroso, toman la infusión en ayunas; en Monachil 15 días en ayunas, tomándola acostado boca arriba; en La Peza dejan la infusión reposar toda una noche "al sereno" porque, según ellos, es más eficaz. En otros lugares preparan uno o dos litros de la infusión y toman varias veces al día.

En Gúejar-Sierra, como cicatrizante y antiulceroso, utilizan un cocimiento con zahareña, flores de saúco, crujía y sulfato de cobre.

Es frecuente freír o cocer la zahareña con crujía (*Digitalis obscura* L.). Finalmente en Jerez del Marquesado como antiinflamatorio en uso externo y para dar fuerza al cabello preparan un alcohol con zahareña.

Como antieczematoso, en Illora, aplican un emplasto de la planta cocida, mientras que en Monachil, lavan las zonas afectadas con el agua de cocción.

En Víznar para las diarreas toman la infusión junto con té.

de la sierra (*Acinus alpinus* (L.)Moench) y manzanilla (*Chamomilla recutita* (L.)Rauschert).

COMPONENTES PRINCIPALES

Diterpenos (ent-15-Kaureno, ent-16-Kaureno, ent-13-epi-manoxyloido, ent-labdadienos), flavonoides (luteolina, apigenina, gardenin D, xantomicrol, gardenin 13, demetilneobilolin, 8-metoxicirsilineol, esteroles, taninos, azúcares y esencia (GARCIA RUIZ,1988).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Posee actividad antiinflamatoria frente a la inflamación aguda y subcrónica y actividad antiulcerosa (GARCIA RUIZ, 1988).

OTROS USOS POPULARES

En dolores de riñón, gastritis, Gliceras. dolores de bariga, dolor de garganta y como cicatrizante (GUZMAN,1986). Para curar heridas o granos infectados; Gliceras digestivas (VILLAR & COL.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito que prolifera en los tomillares y claros de matorral, generalmente en sustratos pedregosos calcáreos. A veces se comporta como ruderal, siendo frecuente que abunde tras la quema de matorrales.

Común en toda la provincia, excepto en el sector Nevadense, donde aparece de manera puntual.

Se presenta en los pisos termo, meso y supramediterráneo, aunque en este último su abundancia disminuye con la altura.

Especie de *Ononio-Rosmarinetea*, se desarrolla en las diferentes asociaciones de *Lavandulo-Echinospartion boissieri* y *Saturejo-Corydophytmion*.

Oeste de la Región Mediterránea.

Silene vulgaris (Moench)Garccke CARYOPHYLLACEAE
COLLEJAS
GDA 6366

USOS

Cólicos que van acompañados con vomitos U/I: Lanjarén, Los
Bérricholes, Trevezel

PARTES USADA

Flores y hojas

FORMA DE USO

Infusión U/I

OBSERVACIONES

Especie comestible en casi toda la provincia, como verdura (hojas y tallos jóvenes).

OTROS USOS POPULARES

Utilizada como depurativo sanguíneo (VILLAR & COL., 1987).
En afecciones hepáticas (GUZMAN, 1986).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito propio de barbechos, bordes de cultivos y caminos, declives pedregosos, etc. Subnitrofila.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

De óptimo termo y mesomediterráneo, su presencia decrece al ascender en el piso supramediterráneo.

Espécie de *uderali-Secalietea*, especialmente abundante en el *Koemerio-Hypecoetum penduli*.

Europa, Asia y Norte de África. Región Macaronésica.

Solanum melongena L.
BERENJENAS

SOLANACEAE

USOS

Hipocolesterolimiant U/I: Dúrcal

PARTES USADA

Fruto

FORMA DE USO

Se bebe el caldo resultante de la maceración del fruto cortado en rodajas durante una noche

COMPONENTES PRINCIPALES

Proteínas, hidratos de carbono, vitaminas A, B₁, B₂, C, sustancias semejantes a la cinarinosina (CHIEJ,1983).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Hipotensivo y antihemorroidal (CHIEJ,1983).

OTROS USOS POPULARES

Utilizada como antiverrucosa (VILLAR & COL.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Originaria de la India, se cultiva ampliamente en el sur, centro y este de Europa.

Solanum tuberosum L.

SOLANACEAE

PATATA

GDA 9169

USOS

Calmante en quemaduras U/E, cicatrizante U/E: Jerez del Marquesado, Lanjarón

Antipruriginoso U/E: Jerez del Marquesado

Corrector de deformidades en la rodilla U/E: Lanjarón

PARTE USADA

Hojas y tubérculos

FORMA DE USO

El tubérculo en casos de quemaduras, para aliviar el dolor y picor. Cuando las hojas están secas se elaboran cataplasmas que actúan como cicatrizantes y corregir las deformidades de rodilla. Para aliviar el prurito emplean fécula de patata.

OBSERVACIONES

En Jerez del Marquesado secan las hojas y tallos y los

desmenuzan para fumar.

COMPONENTES PRINCIPALES

Las hojas contienen solanina, almidón, tropeína y ácidos (CHIEJ, 1983).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Antiespasmódico y antiflogístico (CHIEJ, 1983).

USOS POPULARES

Antiulcerosa, astringente, en inflamaciones oculares (GUZMAN, 1986). En las quemaduras y para curar deformidades de rodilla (VILLAR, 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Originaria de Sudamérica, se encuentra ampliamente cultivada, por sus tubérculos, en la mayor parte de Europa.

Sonchus tenerrimus L.

COMPOSITAE

CERRAJAS

GDA 11311

USOS

Hemostático U/E, cicatrizante U/E: Dúrcal, Lanjarón

Antirreumático U/I: Los Berchules

Estomacal U/I: Lanjarón

PARTE USADA

Planta entera excepto la raíz.

FORMA DE USO

U/I: Infusión

U/E: La planta se machaca y exprime para extraer el zumo que se aplica sobre la zona afectada.

COMPONENTES PRINCIPALES

Referidos a *S.oleraceus* L.: El látex contiene fitosterina (FONT QUER, 1980).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Referidas a *S.oleraceus* L.:Refrigerante (FONT QUER, 1980).

OTROS USOS POPULARES

En Cataluña se come a menudo en ensaladillas de hierbecitas campestres (FONT QUER, 1980).

DATOS ECOLOGICOS

Terófito (a veces hemicriptófito) propio de taludes, muros y paredes nitrificadas.

Extendida fundamentalmente por los sectores Malacitano-Almijarense y Alpujarreño-Gadorense.

Termo y mesomediterránea, es muy rara en el horizonte inferior del piso supramediterráneo.

En general se desarrolla en comunidades de *Parietarieae* (*Parietarietum judaicae*). En ocasiones acompaña a los herbazales de *Secalietea*.

Subcosmopolita.

Sorbus comestica L.

ROSACEAE

CERBO

SERBO

SERBAL

GDA 11038

USOS

Antidiarreico U/I: Dúrcal, La Mala

PARTES USADAS

Frutos

FORMA DE USO

Ingestión de los frutos

COMPONENTES PRINCIPALES

Referidos a *S.aucuparia* L.: Taninos, sorbitol, ácido ascórbico, sacarosa, ácido cítrico, ácido málico, sorbina y vitamina C (CHIEJ, 1983).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Referidas a *S.aucuparia* L.: Astringente y antidiarreico (CHIE J,1983)

OTROS USOS POPULARES

Antiinflamatorio U/E y antidiarreico (VILLAR & COL.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Nanofanerófito propio de barrancadas y valles umbríos, en sustratos generalmente ácidos.

Rara en la provincia, se desarrolla en el sector Nevadense.

Supramediterránea.

En general acompaña a las fresnedas del *Aceri-Fraxinetum angustifoliae*

Sur de Europa.

Spartium junceum L.

LEGUMINOSAE

GAYOMBA

GDA 9903

USOS

Diurético U/I, laxante U/I: Dúrcal
Antiverrucoso U/E: Dúrcal

PARTES USADA

Ramas y hojas

Látex

FORMA DE USO

Infusión o cocimiento
Fricciones con el látex

COMPONENTES PRINCIPALES

Contiene citisina, alcaloide muy tóxico. Debe emplearse únicamente bajo control médico (FERNANDEZ & COL.,1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Diurética y purgante. Conviene no rebasar las dosis, ya que la citisina presente actua como toxico (CHIEJ,1983).

OTROS USOS POPULARES

Diurético y purgante (CHICHIRICCO & COL.,1979).

DATOS ECOLOGICOS

Nanofanerófito propio de suelos margosos y margo-arenosos, con elevado nivel freático (barrancadas, bordes de acequias y arroyos, etc). Ocasionalmente cultivada como ornamental.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

Termo, meso y supramediterránea, en cuyo horizonte superior es ya muy escasa.

En general se desarrolla en comunidades de *Salici-Populea*, sobre todo acompañando al *Rubio-Populetum albae*.

Regiones Mediterránea y Macaronésica.

Spergularia rubra (L.) J. & C.Presl CARYOPHYLLACEAE
ROMPEPIEDRAS
GDA 6893

USOS

Nefrolítico U/I: Lancha de Cenes

PARTE USADA

Parte aérea

FORMA DE USO

Infusión

COMPONENTES PRINCIPALES

Abundantes sales minerales (FERNANDEZ & COL.,1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Diurético, actua en la eliminación de ácido urico; en retención urinaria, edemas, litiasis urinaria y reumatismo

(FERNANDEZ & COL., 1982).

DATOS ECOLOGICOS

Térófito decumbente y subnitrofílico, propio de herbazales desarrollados en cultivos, bordes de caminos, etc.

Extendida por toda la provincia, siendo bastante escasa en el sector Nevadense, donde es sustituida por la subsp. alpina.

De óptimo termo y mesomediterráneo, su presencia disminuye en el piso supramediterráneo.

En comunidades de *Ruderali-Secalietea*, en especial de la alianza *Hordeion leporini*.

Taxon subcosmopolita, posiblemente naturalizado.

Taraxacum grec officinalis
(Lam.) Schrank
DIENTE DE LEON
GDA 11315

COMPOSITAE

USOS

Digestiva U/I, laxante U/I, disfunciones hepáticas U/I:
Lanjarón
Antiulcerosa U/E, afecciones cutáneas U/E (eczemas, sarpullidos): Lanjarón

PARTES USADA

Flores.
Sumidad florida

FORMA DE USO

U/I: Infusión de la sumidad florida
U/E: Cataplasma de flores picadas

COMPONENTES PRINCIPALES

Las raíces y hojas contienen un principio amargo, probablemente la lactopicrina. En las raíces se han identificado inulina, una resina y derivados triterpénicos pentacíclicos, estos últimos como componentes del látex. Las hojas contienen flavonoides, cumarinas y vitaminas B y C (FERNANDEZ & COL., 1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Tónico y digestivo; diurético, estimulante de la secreción biliar, laxante suave y depurativo. Tiene un efecto protector sobre el tejido conjuntivo por lo que está indicado en el reumatismo (FERNANDEZ & COL., 1982).

OTROS USOS POPULARES

Antiverrucoso, depurativo, para purificar la sangre, rebajar la tensión; reconstituyente y digestivo; también para curar el reuma (VILLAR & COL., 1987)

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito propio de céspedes y prados húmedos pisoteados.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

Termo y mesomediterránea, asciende con facilidad al piso supramediterráneo.

En general, acompaña a las comunidades de *Plantaginetalia majoris*.

Especie originaria de la Región Eurosiberiana, se ha introducido y naturalizado como subcosmopolita.

***Tetragonolobus maritimus* (L.)Roth**

LEGUMINOSAE

LOTO

GDA 7593

USOS

Curar el insomnio U/I, afecciones hepáticas U/I, antitusígeno U/I: Jerez del Marquesado

PARTES USADA

Flores

FORMA DE USO

Infusión con miel

DATOS ECOLOGICOS

Terófito propio de praderas juncales, márgenes húmedos y algo ruderalizados de acequias y arroyos, sobre suelos generalmente básicos.

Extendida por los sectores Malacitano-Almijarense y Subbético.

Meso y supramediterránea.

En general se desarrolla en comunidades de *Holoschoenetta*, fundamentalmente en el *Cirsio-Holoschoenetum*.

Centro y sur de Europa.

Teucrium gnaphalodes L'Her
ZAMARRILLA
GUA 18486

LABIATAE

USOS

Aperitivo U/I: Caniles
Dolores, malestar general U/I: Caniles

PARTES USADA

Parte aérea

FORMA DE USO

Infusión

OTROS USOS POPULARES

Utilizada como hipotensor (VILLAR, 1987)

DATOS ECOLOGICOS

Nanocaméfito propio de tomillares y matorrales aclarados, desarrollados sobre suelos calcáreos, generalmente margosos.

Extendida por el sector Guadiano-Bacense, es sustituida por la subsp. *jiennense* en el resto de la provincia.

Mesomediterránea.

En general acompaña a las comunidades fruticosas y termófí-

las del *Lepidion subulati*.

Centro, Sur y Este de España.

Teucrium polium L.
var. *montanum* Boiss.
ZAMARRILLA
TOMILLO BLANCO (Loja)
GDA 18113

LABIATAE

USOS

Aperitivo (abrir el apetito) U/I: Cástaras, Gúejar-Sierra,
La Peza, Baños de Graena
Febrifugo U/I: Cástaras, Gúejar-Sierra, La Peza, Nigüelas
Antienfíctico U/I: Baños de Graena, La Peza
Purgante U/I (limpiar el estomago): Baños de Graena
Depurativo sanguíneo U/I: Gúejar-Sierra
Diurético U/I: Nigüelas
Favorecer la circulación U/I: Nigüelas

PARTES USADA

Parte aérea

FORMA DE USO

Infusión

COMPONENTES PRINCIPALES

Referidos a *T. polium* L. s.st: Según Puxeddu (1925), la zamarrilla de Cerdeña, da muy pequeña cantidad de esencia con acetato de bornilo. La planta de Crimea (Rotowski, Winogradowa y Kondrastsk; 1925) colectada en junio, dio 6'04% de aceite esencial (FONT QUER, 1980).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Referidas a *T. polium* L. s.st.: Tónica y estimulante (FONT QUER, 1980).

OTROS USOS POPULARES

Referidos a *T. polium* L. s.st.: CHOMEL (in FONT QUER loc.cit.1980), dice que hacen beber, en la Provenza, para los cursos de vientre molestos, el agua de poleo macerado en ella. ARIZAGA (in FONT QUER loc. cit.1980), 1980), cuenta que los monjes Benitos de Valvanera la llaman "hierba del humor" y la usan para el reumatismo crónico.

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito de posición taxonómica controvertida, propio de matorrales aclarados y tomillares de tendencias basófilas y exposiciones asoleadas.

Extendido por toda la provincia, excepto en el sector Neavdense.

De óptimo mesomediterráneo, aparece de manera puntual en los pisos termo y supramediterráneo.

Taxon de *Rosmarinetalia* se desarrolla generalmente en las asociaciones *Convolvulo-Lavanduletum lanatae* y *Centaureo-Lavanduletum lanatae*. En ocasiones acompaña a los nanocaméfitos de la alianza *Andryalion agardhii*.

Sur y Oeste de la Península Ibérica. Noroeste de África.

Thymbra capitata (L.)Cav.
GDA 9761

LABIATAE

USOS

Estomacal U/I: Lanjarón, Velez de Benaudalla

PARTE USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de tomillares heliófilos y claros de matorral, que se desarrollan sobre sustratos más o menos pedregosos, de preferencia calcáreos.

Muy común en los sectores Alpujarreño-Gadorense y Malacitano-Almijarense.

De óptimo termomediterráneo, asciende con facilidad al horizonte inferior del piso mesomediterráneo.

Característica de *Saturejo-Corydotothymion*, forma parte de los tomillares del *Odontito-Thymetum baeticus*. Tam-

bien caracteriza a la subasociación *thymetosum baeticum*
del *Thymo gracile-Lavanduletum lanatae*.

Región Mediterránea.

Thymelaea tartonraira (L.) Boiss. subsp. *angustifolia* Rivas Goday & Borja
SALAMONDA
GDA 11063

USOS

Lantera (Diarreas) U/V: Durcal, Nigüelas

PARTES USADA

Parte aérea

FORMA DE USO

La planta se mezcla con sal y se da a comer a los animales

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito almohadillado propio del matorral desarrollado sobre suelos dolomíticos.

Extendida por el sector Malacitano-Almijarense, aparece de manera puntual en el Subbético.

Meso y supramediterránea, asciende en ocasiones al horizonte inferior del piso oromediterráneo.

Característica fundamental de la asociación *Centauro bombycinæ-Lavenduletum lanatae*.

Sur de la Península Ibérica.

Thymus baeticus Boiss. ex Lacaita
TOMILLO FINO
GDA 9405

LABIATAE

USOS

Anticatarral U/I : Lanjarón, Yegen, Juviles, Velez de Benaudalla

Estomacal y digestivo U/I: Juviles, Yegen, Lanjarón, Velez
de Benaudalla
Antiseptico y cicatrizante U/E: Lanjarón

PARTE USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión U/I
U/E: Lavados y compresas

OBSERVACIONES

Como anticatarral en Yegen, añaden a la infusión cantueso (*Lavandula stoechas* L.).

COMPONENTES PRINCIPALES

Los compuestos detectados mayoritariamente en un screening fitoquímico son taninos catéquicos y flavonoides (fundamentalmente flavonas) y moderadamente saponinas. En cromatografía de gases se detectó α-pineno, β-pineno, sabineno, mirceno, felandreno, limoneno, p-cimeno, cariofileno, linalol, terpinen-4-ol, borneol, α-terpineol, acetato de tertienilo, citronelol, geraniol, 1-8 cineol, acetato de linalilo, acetato de bornilo, acetato de geranilo y citral (FABREGA, 1988).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Aromatizante, proporciona la esencia de tomillo limonero o verbena de España (FLORES & COL., 1986).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de matorrales aclarados y tomillares termófilos, que se desarrollan sobre suelos pedregosos o decapitados, preferentemente calcáreos.

Común en los sectores Alpujarreño-Gadorense y Malacitano-Almijareño, aparece de manera puntual en el sector Nevaldense.

De óptimo termo y mesomediterráneo inferior, a veces alcanza el horizonte superior de este piso.

Especie de *Saturejo-Corydotherymion*, caracteriza a los tomillares del *Odontito-Thymetum baeticum*, así como a la subasociación *thymetosum baeticum* del *Thymo gracile-Lavanduletum lanatae*. A veces es transgresiva en las

comunidades del *Lavandulo-Echinospartion boissieri*.
Endémico del Sur de España.

Thymus longiflorus Boiss.
TOMILLO
TOMILLO REAL (Baza)
GDA 9764

LABIATAE

USOS

Digestivo U/I: Dúrcal, Lanjarón
Estimulante U/I: Lanjarón
Antitusígeno U/I: Baza

PARTES USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión

COMPONENTES PRINCIPALES

Presencia mayoritaria de taninos catéquicos y flavonas, y moderadamente saponinas. En la esencia, α -terpineol, terpinen-4-ol, cineol, borneol y acetato de terpenilo; por cromatografía de gases se identifica, α -pineno, β -pineno, sabineno, mirceno, α -felandreno, citronelol, acetato de geranilo, citral, geraniol; se puede añadir además bisaboleno, linalol, acetato de bornilo (CRUZ GARCIA, 1987).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Posee propiedades antimicrobianas (CRUZ GARCIA, 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de tomillares y matorrales aclarados que se desarrollan en ambientes soleados, sobre suelos margosos y pedregales calcáreos.

Extendido por los sectores Malacitano-Almijarense y Alpujarrero-Gadorense, ha sido encontrado recientemente en algunas localidades del sector Guadiano-Bacense.

De óptimo termomediterráneo, asciende con facilidad a los

horizontes inferior y medio del piso mesomediterráneo.

Especie de *Saturejo-Corydotherymion*, caracteriza las comunidades fruticosas del *Odontito-Thymetum baetici* y *Thymus-Lavanduletum lanatae*. Tampoco es rara en los tomillares dolomíticos del *Centaureo-Lavanduletum lanatae*.

Endemismo del Sureste de España.

Thymus granatensis Boiss.
TOMILLO COLORAO
GDA 18020

LABIATAE

USOS

Diurético U/I: Dúrcal

PARTES USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión

OBSERVACIONES

Frecuentemente añaden a la infusión colicas de caballo (*E. telmateia* Ehrh.).

COMPONENTES PRINCIPALES

En el screening fitoquímico se han detectado los siguientes grupos farmacoquímicos: taninos, saponinas, flavonoides y glucidos.

En el aceite esencial: hidrocarburos monoterpenicos, alcoholes (linalol, terpinen-4-ol, borneol, citronelol, geraniol), esteres (acetato de geranilo, isobornilo y terpenilo), cetonas (alcanfor, α -ionona), fenoles (timol, carvacrol y estragol), hidrocarburos sesquiterpenicos y eterenos internos (CRESPO GIL, 1984).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Posee actividad antimicrobiana débil, significativa para el *Mycobacterium phlei*; la esencia tiene una marcada actividad espasmolítica (CRESPO GIL, 1984).

DATOS ECOLOGICOS

Nanocaméfito prostrado, propio de los tomillares heliófilos que se desarrollan sobre litosuelos y arenas dolomíticas.

Común en los sectores Malacitano-Almijarense y Subbético, es raro en el resto de la provincia.

Supra y oromediterránea inferior, desciende localmente al horizonte superior del piso mesomediterráneo.

Característica de *Andryalion agardhii*, especialmente frecuente en la asociación *Andryalo-Convolvuletum boissieri*.

Endémico del Sur de España.

Thymus mastichina L.

LABIATAE

MEJORANA

MEJORANA DE MONTE

GDA 11255

USOS

Estomacal y digestivo U/I: Alfacar, Almuñecar, Baza, Caniles, Capileira, Dúrcal, La Mala, Loja, Molvízar, Nigüelas, Nívar, Pitres, Restabal, Vélez de Benaudilla, Víznar

Antidiarreico U/I: Dúrcal, Molvízar, Nigüelas, Restabal

Afecciones hepáticas U/I: Dúrcal, Nigüelas

Antiulceroso gástrico U/I: Dúrcal

Afecciones renales U/I: Restabal

Analgesico en dolores menstruales U/I: Dúrcal

Tranquilizante U/I: Baza, Molvízar

Anticatarral U/I, U/E: Baños de Graena, Baza, Beas de Guadix, Caniles, Géjar-Sierra, Los Berchules, Mondújar, Nigüelas, Vélez de Benaudilla

Bronquitis U/I: Géjar-Sierra, Nívar

Regulador de la circulación sanguínea U/I: Dúrcal, Los Berchules

Regulador de la tensión arterial U/I: Nívar

Calmante en dolores de cabeza U/I: Géjar-Sierra

Febrifugo U/I: Céstaras

Irritación de garganta U/E: Arenas del Rey, Víznar (U/I)

Antiseptico U/E, analgesico U/E: Víznar

Antirreumático U/E: Dúrcal

PARTES USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión U/I

U/E: Lavado de heridas
Gargarismos
Friegas ó fricciones
Como anticatarral a veces se inhala los vapores del agua de coccion

OBSERVACIONES

En Viznar para la garganta toman la infusión junto con tomillo (*Thymus zygis* Loefl.) y salvia (*Salvia lavandulifolia* Vahl.) y en uso externo preparan un alcohol con mejorana, alhucema (*Lavandula latifolia Medicus*) y romero (*Rosmarinus officinalis* L.), y, en Dúrcal, como antirreumático, usan este mismo alcohol sustituyendo alhucema por manzanilla (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert).

COMPONENTES PRINCIPALES

Se ha encontrado una gran riqueza en cineol, con una pequeña proporción en linalol y ausencia de fenoles; estudios posteriores han puesto en evidencia que al lado del tipo clásico descrito anteriormente, existe un quimiotípico linalol (>80%). El tipo cineol es preponderante de la zona mediterránea mientras que el tipo linalol parece característico del territorio portugués bajo influencia atlántica (ARREBOLA, 1989).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

La esencia de tipo cineol, posee un agradable olor balsámico y es empleada en remedios caseros para mitigar dolores cólicos y en vaporizaciones contra el catarro (FLORES & COL., 1986).

OTROS USOS POPULARES

Estomacal, febrífugo, para menstruaciones dolorosas (GUZMAN TIRADO, 1986). Antiseptico (ESPANTALEON MUROZ, 1947).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de tomillares y matorrales que se desarolla generalmente sobre suelos pedregosos descarbonatados. Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

Termo, meso y supramediterránea.

En nuestra región no tiene una posición fitosociológica definida. En general aparece en asociaciones del *Cisto-Lavanduletea* y de *Ononio-Rosmarinetea*; también en *Pegano-Salsóletea*.

Endémico de la Península Ibérica.

Thymus orospedanus H.del Villar
TOMILLO
GDA 15953

LABIATAE

USOS

Estomacal y digestivo U/I: Baños de Graena

PARTES USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión

COMPONENTES PRINCIPALES

α -pineno, canfeno, β -pineno, mirceno, limoneno, p-cimeno, τ -terpineno, linalol, borneol, terpinen-4-ol, acetato de bornilo, carvacrol, timol, alcanfor, cariofileno y trazas de tuyona (ARREBOLA, 1989).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de matorrales aclarados y tomillares desarrollados sobre suelos pedregosos, preferentemente calcáreos. En ocasiones se comporta como subrupícola.

Frecuente en el sector Subbético, escasea en el resto de la provincia.

De óptimo mesomediterráneo, asciende con facilidad a los horizontes inferior y medio del piso supramediterráneo.

Especie de *Lavandulo-Echinopartion boissieri*, en nuestra región caracteriza fundamentalmente a la asociación *Ulici-Cistetum clusii*.

Endémico del Sur de España.

Thymus pulegioides L.
TE FINO
GDA 17911

LABIATAE

USOS

Estomacal y digestivo U/I: Dúrcal, Gúejar-Sierra, Monachil,
Quentar

PARTES USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión

OTROS USOS POPULARES

Utilizada para facilitar la digestión, antidiarreico y como
sedante nervioso (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Nanocaméfito propio de declives arenosos que mantienen
cierta humedad edáfica durante el estío.

Especie rara en nuestra provincia, aparece de manera pun-
tual en los sectores Nevadense y Malacitano-Almijareño.

Supra y Oromediterránea.

En Granada no se le atribuye actualmente una posición fi-
tosociológica concreta. En general, suele formar parte de
la alianza *Minuartio-Poion ligulatae*.

Sur de Europa.

Thymus serpyloides Bory
TOMILLO DE LA SIERRA
GDA 11260

LABIATAE

USOS

Estomacal y digestivo U/I: Monachil, Quentar, Yegen

PARTE USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito prostrado propio de los pastizales y tomillares psicroxerófilos que se desarrollan en los pedregales de las altas cumbres silticeas de nuestra provincia.

Exclusiva del sector Nevadense, se desarrolla, típicamente, en el piso oro diterráneo.

Característica de la alianza *Thymion serpyloides*, forma parte de asociaciones tales como: *Arenario-Sideritetum glacialis*, *Arenario-Festucetum indigestae*, etc.

Endemismo nevadense.

Thymus zygis Loeflex L.
subsp.*gracilis* (Boiss.) R.Morales
TOMILLO
TOMILLO ACEITUNERO
GDA 11227

LABIATAE

USOS

Estomacal U/I: Alfacar, Baza, Caniles, Cullar Baza, La Mala, Quentar
Antidiarreico U/I: Baza, Cullar Vega
Anticatarral U/I: Baza, La Mala, Monachil, Santa Fe
Afecciones de garganta U/I: Víznar
Regulador de la circulación sanguínea U/I: Monachil, Nigüelas
Antiseptico U/E: Alfacar, Víznar
Cicatrizante U/E (Heridas y llagas bucales): Baza
Calmante en zonas doloridas U/E: Víznar
Calmante en dolores de muelas U/E: Baza, Cullar Vega, Caniles
Tosferina U/E, para eliminar las espinillas U/E, halitosis
U/E, dar blancura a los dientes U/E: Loja
Tonificante U/E: Quentar

PARTE USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión U/I

U/E: Lavados

Enjuagues bucales ó inhalación de vapores

Baños

La planta triturada se usa como una pasta de dientes en Loja

OBSERVACIONES

En Loja, para curar la tosferina, inhalan los vapores del agua de cocción del tomillo junto con manzanilla (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert), y para limpiar la piel preparan un cocimiento de la planta en vinagre. Como antiodontálgico, en Baza, frecuentemente añaden a la infusión granos de pimienta. En VTznar mezclan en la infusión salvia (*Salvia lavandulifolia* Vahl) y mejorana (*Thymus mastichina* L.) y, en Cullar Vega añaden malvas (*Malva sylvestris* L.) y menta (*Mentha x piperita* L.).

COMPONENTES PRINCIPALES

Esencia que contiene timol, carvacrol, linalol, borneol y terpineol (CABO & COL., 1978).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

La esencia es activa frente a *Micrococcus luteus*, *Bacillus subtilis*, *Escherichia coli*, *Pseudomonas fluorescens* y *Candida albicans* para la que presenta la mayor actividad.

OTROS USOS POPULARES

Aperitiva (MAS-GUINDAL, 1942) y antiseptica (ESPANTALEON MUROZ, 1947). Para el hígado y en infecciones bucales (GUZMAN, 1986).

DATOS ECOLOGICOS

Caméfito propio de matorrales aclarados y tomillares termófilos que se desarrollan sobre suelos calizos o calizo dolomíticos, a veces ruderализados.

Común en los sectores Malacitano-Almijareño y Alpujarreño-Gadoreño, su presencia disminuye hacia el norte de la provincia, en los sectores Subbético y Guadiciano-Bacense.

De óptimo mesomediterráneo, aparece de manera local en los pisos termo y supramediterráneo.

Especie de *Rosmarinetalia*, caracteriza las comunidades termófilas de la asociación *Thymo gracile-Lavanduletum lanatae*.

Sur de España y Noroeste de África.

Tilia platyphyllos Scop.
TILA

TILIACEAE

USOS

Tranquilizante U/I: En toda la provincia
Antiespasmódico U/I: Lanjarón

PARTES USADA

Flores y hojas

FORMA DE USO

Infusión

COMPONENTES PRINCIPALES

Las inflorescencias contienen esencias, mucílago y flavonoides. En la corteza se han identificado floroglucina y numerosos polifenoles (FERNANDEZ & COL., 1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Antiespasmódica y ligeramente sedante, emoliente, diurética, colerética, antiespasmódica hepato-biliar y ligeramente coronariodilatadora e hipotensora (FERNANDEZ & COL., 1982).

OTROS USOS POPULARES

Sedante nervioso, aliviar jaquecas, como antiespasmódico en cólicos intestinales y como diurético (VILLAR & COL., 1987)

DATOS ECOLOGICOS

Las especies europeas de este género se hibridan con gran facilidad, lo que dificulta en gran medida la delimitación de sus respectivas áreas. En cualquier caso, las recolecciones efectuadas por nosotros proceden de ejemplares cultivados.

Trachelium caeruleum L.
VALERIANA
GDA 13303

CAMPANULACEAE

USOS

Emoliente U/E (Forunculos): Dúrcal

PARTES USADA

Hojas

FORMA DE USO

Emplasto de hojas machacadas

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito propio de muros, taludes húmedos y paredes rezumantes.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

De óptimo termo y mesomediterráneo, asciende al horizonte inferior del piso supramediterráneo.

En general acompaña de manera constante a las comunidades de *Adiantetea*, en especial a la asociación *Trachelio-Adiantetum*.

Oeste de la Región Mediterránea.

Trifolium pratense L.
TREBOL
GDA 20666

LEGUMINOSAE

USOS

Antidiarreico U/I: Jerez del Marquesado
Antiinflamatorio U/E: Jerez del Marquesado (Inflamaciones bucofaríngeas)
Cicatrizante U/E: Jerez del Marquesado

PARTES USADA

Cabezuelas florales

FORMA DE USO

Infusión edulcorada con miel

COMPONENTES PRINCIPALES

Ácido salicílico, ácido cumárico, isoramnetina, un glucósido fitosterólico, trifolianol, un glucósido quercitínico, aceite esencial, un glicósido fenólico, la trifoliina, una hidroximetiloxiflava, el pratol, azúcares, entre ellos la ramnosa, un estrogeno vegetal, el cumestrol (STUART,1981).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

(Inflorescencias secas, planta fresca) Alterante, antiespasmódico, expectorante y vulnerario. Las inflorescencias se usan externamente en el tratamiento de las gliceras, las quemaduras y dolencias cutáneas. Utilizadas internamente para tratar las dolencias cutáneas crónicas, tales como la psoriasis y el eczema (STUART,1981).

OTROS USOS POPULARES

Digestivo, laxante y anticatarral (GUZMAN,1986). Tambien se le considera diurética (VILLAR & COL.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito propio de herbazales húmedos nitrificados, pisoteados en muchas ocasiones.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

De óptimo meso y supramediterráneo, asciende a los pisos oro y crioromediterráneo (var. *hirsutum* Boiss.).

En general acompaña a las asociaciones de *Holoschoeneta-*
lia, tampoco es raro en el *Trifolio fragiferi-Cynodon-*
tetum dactylonis (*Plantaginetalia*).

Europa, Noroeste de África. Asia.

LEGUMINOSAE

Trifolium repens L.

TREBOL

GDA 9339

USOS

Afecciones renales U/I, diurético U/I: Loja
Depurativo sanguíneo U/I, Antirreumático U/I, Antigotoso
U/I: Jerez del Marquesado
Antiinflamatorio U/E: Lanjarón

PARTES USADA

Hojas

FORMA DE USO

Infusión U/I

U/E: Gargarismos

Lavados o compresas

Hojas frescas aplicadas en la zona afectada

COMPONENTES PRINCIPALES

Ácido salicílico, ácido cumárico, isoramnetina, un glucósido fitosterólico, trifolianol, un glucósido quercitínico, aceite esencial, un glicósido fenólico, la trifoliina, una hidroximetiloxiflavona, el pratol, azúcares, entre ellos la ramnosa y un esteroide vegetal, el cumestrol (STUART, 1981).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Alterante, antiespasmódico, espectorante y vulnerario, en afecciones cutáneas tales como la psoriasis y los eczemas (STUART, 1981).

OTROS USOS POPULARES

Laxante, diurético y anticatarral, digestivo (VILLAR & COL. 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito propio de pastizales y herbazales húmedos nitrificados.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

De óptimo termo y mesomediterráneo, comienza a escasear en el horizonte inferior del piso supramediterráneo.

En general se desarrolla en comunidades de *Molinio-Arrhenatheretea*. A veces en *Secalietaea cerealis*.

Europa. Noroeste de África. Suroeste de Asia. Norte de América.

Triticum aestivum L.
TRIGO

GRAMINEAE

USOS

Antieczematoso U/E: Santa Fé

PARTES USADA

Semillas

FORMA DE USO

Se presionan los granos de trigo sobre una superficie dura con una rasera muy caliente, hasta obtener un líquido verde que se aplica sobre las zonas afectadas.

COMPONENTES PRINCIPALES

Además del almidón (85%) hay también aglutinantes y agua (PAHLOW, 1979).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Medicinalmente para preparar polvos y como aglutinante para píldoras y tabletas. El aceite de germen de trigo se utiliza desde hace poco tiempo contra los trastornos cardíacos y circulatorios, así como contra los fenómenos de debilidad y agotamiento (PAHLOW, 1979).

DATOS ECOLOGICOS

Terófito ampliamente cultivado por su grano, especialmente en zonas termo y mesomediterráneas de la provincia.

Ulmus minor Miller
OLMO
GDA 10943

ULMACEAE

USOS

Calmante en dolor de muelas U/E: Los Berchules

PARTES USADA

Corteza

FORMA DE USO

Cocimiento: Enjuagues bucales

OBSERVACIONES

Generalmente añaden raiz de gatuñas (*Ononis spinosa*)

COMPONENTES PRINCIPALES

Para *U.campestris*: Umina, resina, mucilagos, fitosterina y estigmasterina (CHIEJ,1983).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Antiherpético, cicatrizante, diurético y resolvente (CHIEJ, 1983).

OTROS USOS POPULARES

El cocimiento de la raíz se usa para curar heridas y quemaduras; antieczematoso, para combatir la caída del cabello y como antidiarreico (VILLAR & COL.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Fanerófito propio de suelos con nivel freático elevado, como márgenes de ríos y arroyos, etc.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

De óptimo en el piso mesomediterráneo, asciende en ocasiones al supramediterráneo inferior.

Característica fundamental de los bosques pertenecientes a la asociación *Aro-Ulmetum minoris*.

Europa. Norte de África. Suroeste de Asia. Región Macaronésica.

Umbilicus rupestris (Salib) Dandy CRASSULACEAE
TOLOCURA (La Mala)
SANALOTO (Güejar-Sierra, La Mala, Nigüelas)
UVICAS DE GATO (Aldeire)
CURALOTO (Loja)
OMBLIGUICOS (Güejar-Sierra)

CAMPANICAS DE LOS TEJADOS (LOJA)
GDA 7006

USOS

Emoliente U/E (granos y forunculos): Cullar Vega, Güejar-Sierra, La Mala, Lanjarón, Loja, Nigüelas, Santa Fe
Cicatrizante U/E: Almuñecar, Lanjarón, Nigüelas
Antihemorroidal U/E y U/M: Aldeire

PARTES USADA

Hojas
Parte aérea

FORMA DE USO

Cataplasma de las hojas cocidas y machacadas (emoliente y vulnerario)
Como emoliente tambien se aplica directamente sobre la zona afectada la hoja con la cutícula desprendida
Como antihemorroidal se toman baños de asiento con el agua de coccion de la planta con flores

OBSERVACIONES

En Aldeire nos comentan, además, que para curar las hemorroides basta con guardar un trozo de la planta con flores en el bolsillo. Segun se va secando la planta sanan las hemorroides.

En Lanjarón cuando las llagas son pequeñas aplican una hoja, pero si son grandes preparan un empiasto de varias hojas machacadas.

COMPONENTES PRINCIPALES

Referidos a *U.pedulinus*: Trimetilamina, ceras, clorofila y fotosterina (CHIEJ,1983).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Lenitivo, diurético (CHIEJ,1983).

OTROS USOS POPULARES

Para los granos, acne, heridas; mordeduras y picaduras de animales; diabetes y gota (GUZMAN,1986). Heridas infectadas, ulceras y sabañones (VILLAR & COL.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito subnitrófilo propio de muros, grietas de rocas, tejados, etc.

Extendida por todos los sectores corológicos de la provincia.

Termo, meso, supra y oromediterránea.

En nuestra región caracteriza a diferentes comunidades de *Asplenietea* y *Parietarietea*. Se hace más rara en las *Phagnalo-Rumicetea*.

Oeste de Europa. Regiones Mediterránea y Macaronésica.

***Urginea maritima* (L.) Baker**
CEBOLLAS ALMORRANERAS
GDA 9831

LILIACEAE

USOS

Antihemorroidal U/M: Valle de Lecrín

PARTE USADA

Bulbos

FORMA DE USO

Tiene un uso mágico: se ponen tres bulbos debajo de la cama y según se van secando se curan las hemorroides

COMPONENTES PRINCIPALES

Escilareno, una mezcla de diversos glucósidos con acción global semejante a la digitalina.

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Actua sobre el corazón de un modo parecido a como lo harian preparados de la digital. Se utiliza para trastornos circulatorios (PAHLOW, 1979).

DATOS ECOLOGICOS

Geófito propio de matorrales aclarados y tomillares termófilos. A veces como subruderal.

Extendida por los sectores Malacitano-Almijareño y Alpujarreño-Gadoreño.

De óptimo termomediterráneo, asciende con facilidad al horizonte inferior del piso mesomediterráneo.

En general acompaña a las asociaciones del *Saturejo-Corydalis*.

Sur de Europa. Norte de África. Suroeste de Asia. Región Macaronésica.

Urtica urens L.

ORTIGA

GDA 10121

URTICACEAE

USOS

Adelgazante U/I, antirreumático U/I: Baza, Molvizar

Depurativo sanguíneo U/I (Granos): Alfacar

Digestiva U/I: Lanjarón

Antidiarreica U/I: Cullar Vega

Hipoglucemiantes U/I: Alfacar, Dilar, Pitres, Véznar

Tónico capilar U/E: Alfacar, Baza, Molvizar

Cicatrizante U/E: Dilar

Suavizar el cabello U/E, Tónico capilar: Chauchina, Loja

Curar los sabañones U/E: Baza

Eczemas y afecciones cutáneas U/E, aliviar el sarampión y la escarlatina U/E: Jerez del Marquesado

PARTE USADA

Parte aérea

FORMA DE USO

Infusión U/I

U/E: Lavados y compresas

Fricciones capilares

Alcohol de ortigas

OBSERVACIONES

En Alfacar para preparar el alcohol se cogen las ortigas muy verdes y se dejan en maceración; este alcohol se utiliza en Jerez para las afecciones cutáneas.

Para aliviar el sarampión y la escarlatina frotan las zonas donde hay pintas con ortigas frescas.

COMPONENTES PRINCIPALES

Las hojas y planta entera contienen clorofila reconstituyente; sales minerales y ácidos orgánicos (FERNANDEZ & COL., 1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Reconstituyente, diurética, antigota y antirreumática; colagoga, antidiabética y hemostática. La raíz además es astringente por los taninos (FERNANDEZ & COL., 1982).

OTROS USOS POPULARES

Revulsiva, diurética, hipotensora, antialopéctica, antipirética; en veterinaria, antiinfecciosa y detoxicante (MULET 1987). También para tratar la parálisis (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Terófito propio de herbazales con elevado nivel de nitrificación.

Extendida en la provincia, excepto en el sector Nevadense donde es muy escasa.

Termo y mesomediterránea.

En general se desarrolla en las comunidades de *Chenopodiatalia muralis*. Con menor frecuencia en los *Plantaginetalia majoris*.

Europa. Norte y Este de África. Asia. Región Macaronésica. América tropical.

Verbascum sinuatum L.

GORDOLOBO (Baza)

ROMANZA

GDA 10031

SCROPHULARIACEAE

USOS

Antitusígeno U/I: Baza
Cicatrizante U/E: Cástaras

PARTES USADA

Raíz

FORMA DE USO

U/I: Cocimiento

U/E: Se aplica sobre la herida una fractura de la raiz

COMPONENTES PRINCIPALES

Para *V.thapsus* L.: Acido tâpsico, mucilagos, verbasco-saponina, inositol, azúcar y resina (CHIEJ,1983).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Referidas a *V.thapsus* L.: Antiespasmódico, bêquico, emoliente, antineurál, antihemorroidal (CHIEJ,1983).

OTROS USOS POPULARES

Anticatarral, para afecciones de hígado y vesícula; en uso externo para contusiones y sabañones (GUZMAN,1986).

DATOS ECOLOGICOS

Especie bienal, ruderal-nitrófila, propia de cunetas y eriales, generalmente sobre suelos básicos.

Extendida por los sectores Malacitano-Almijarense, Alpujarreño-Gadorense y Guadiano-Bacense.

Termo y mesomediterránea.

En comunidades de *Onopordenea*, caracterizando a la asociación *Verbasco-Onopordetum nervosi*.

Sur de Europa. Norte de África. Surceste de Asia. Región Macaronésica.

Vicia faba L.
HABA

LEGUMINOSAE

USOS

Diurético U/I: Jerez del Marquesado, Torvizcón
Quemaduras U/E: Lanjarón

PARTES USADAS

Flores y vainas tiernas
Hojas

FORMA DE USO

U/I: Infusión

U/E: Catapiasmas de hojas frescas

COMPONENTES PRINCIPALES

Legumina, vitamina C, P, B₁, A, K y vitamina E (CHIEJ, 1983).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Diurética, litotítrica (CHIEJ, 1983).

OTROS USOS POPULARES

Para provocar la orina; en granos malos, uñeros y panadi-zos; para remediar la hernia intestinal (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Ampliamente cultivada por sus legumbres, y a menudo naturalizada. De origen controvertido, algunos autores la consideran nativa del suroeste de Asia y otros del norte de África.

Viola odorata L.

VIOOLACEAE

VIOLETA

GDA 16162

USOS

Antitusígeno U/I: Baza

Faringitis U/E: Baza

Curar hematomas U/E: Cullar Vega

PARTE USADA

Planta entera

FORMA DE USO

Infusión U/I

U/E: Gargarismos

Emplasto de la planta machacada

COMPONENTES PRINCIPALES

Las flores contienen mucílago, esencia, antocianinas, prin-

cipalmente heterósidos de delfidina y saponinas (FERNANDEZ & COL.,1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGIAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Emoliente y bêquica, expectorante y emética. En catarros, gripes, etc (FERNANDEZ & COL.,1982).

OTROS USOS POPULARES

Se utiliza para "ablandar el pecho", antiinflamatorio en golpes y contusiones y para quitar el "mal de cabeza" (VILLAR & COI.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Hemicriptófito propio de taludes húmedos y umbríos en el dominio del encinar.

Extendida por toda la provincia, excepto en el sector Neavdense.

Meso y supramediterránea.

En general forma parte del sotobosque de las asociaciones del *Quercion broteroi*.

Regiones Eurosiberiana, Mediterránea y Macaronésica.

Viola tricolor L.
PENSAMIENTO
GDA 11767

VIOLACEAE

USOS

Remediar el acné U/I: Baza

PARTE USADA

Parte aérea

FORMA DE USO

Infusión

COMPONENTES PRINCIPALES

Contiene taninos, derivados del ácido salicílico, mucílogo, flavonoides, antocianinas y saponinas (FERNANDEZ & COL.,

1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Diuretica y depurativa; ligeramente laxante y antipruriginosa. Para combatir ciertas afecciones de la piel: eczema, acné, etc; en uso externo en afecciones cutáneas (FERNANDEZ & COL., 1982).

OTROS USOS POPULARES

Para lavar la piel enferma y curar los eczemas, anticataral y antitusigeno (VILLAR & COL., 1987).

DATOS ECOLOGICOS

Terófita ampliamente cultivado como ornamental en la mayor parte de Europa.

Zea mays L.

GRAMINEAE

PANOCHA

PELOS DE PANOCHA

USOS

Diurético U/I: Albuñol, Aldeire, Alfacar, Baños de Uñaena, Cullar Vega, Durcal, Lanjarón, Molvízar, Santa Fe, Torvizcón

Afecciones renales U/I, nefrolítico U/I: Almuñecar, Albuñol, Lanjarón, Monachil

Afecciones de vejiga U/I, Antigotoso U/I: Baza

PARTE USADA

Estilos

FORMA DE USO

Infusión

OBSERVACIONES

En Lanjarón frecuentemente añaden hojas y flores de malva y en Albuñol rompe piedras (*Centaurea aspera* subsp.*scorpiurifolia*) y colicas de caballo (*Hippochaete ramosissima*) ó *Equisetum telmateia* Ehrh. en Dúrcal.

COMPONENTES PRINCIPALES

Sales minerales ricas en potasio y flavonoides. Contiene ademas taninos, lipidos, esteroides, aiantoina y trazas de aceite esencial (FERNANDEZ & COL.,1982).

PROPIEDADES FARMACOLOGICAS Y EMPLEO TERAPEUTICO

Como diuretica en oliguria, litiasis urinarias, nefritis, inflamaciones de la vejiga, gota, etc. Contraindicado en caso de inflamación de prostata (FERNANDEZ & COL.,1982).

OTROS USOS POPULARES

Referida como diuretica (VILLAR & COL.,1987).

DATOS ECOLOGICOS

Cultivada de forma extensiva en el centro y sur de Europa. Recientemente se está intentando cultivar en regiones del norte de nuestro continente.

Ziziphora acinoides L.

LABIATAE

TE DE ESPIGUILLA (Dúrcal, Sierra de Nigüelas)

POLEO (Cullar Baza)

GDA 17895

USOS

Estomacal y digestivo U/I: Cullar Baza, Dúrcal, Huescar, Nigüelas

Sedante nervioso U/I: Dúrcal, Nigüelas

Anticatarral U/I: Cullar Baza, Huescar

PARTES USADA

Sumidad florida

FORMA DE USO

Infusión

DATOS ECOLOGICOS

Terófito propio de pastizales desarrollados sobre suelos arenosos algo nitrificados.

Especie escasa, aunque por las referencias es usada en amplios territorios. Subbético, Malacitano-Almijarense y Guadiano-Bacense.

De óptimo supramediterráneo, asciende en ocasiones al horizonte inferior del piso oromediterráneo.

Especie de *Tuberarietea*, dada su escasez no podemos atribuirle una posición fitosociológica más precisa. En cualquier caso, parece preferir las comunidades del orden *Brachypodietalia distachyae*.

Endémico de la Península Ibérica.

Algunos remedios "peculiares" locales

Baños de Graena: Para remediar quemaduras se aplica clara de huevo en las zonas afectadas; en los dolores de riñón recomiendan untarse la espalda con médula de tuetano y procurar que no te de el sol; para curar las paperas de los niños, la madre debe de untar con su saliva (por la mañana sin haber desayunado) el cuello del niño; para los golpes y contusiones aceite con aguarrás.

Collar Vega: Para las picaduras de las avispas: darse con tres hojas de tres plantas distintas.

Los Berchules: Caracol sin concha, queso mascao, higos "mascaos" y un poco de manteca sin sal, se pone entre telas y se aplica sobre los granos para que se revienten; para curar los uñeros: caracol descascarillao mas una hoja de haba y otra de zarza y manteca sin sal se aplica sobre los uñeros; el pan caliente se aplica externamente para calmar los dolores.

Nigüelas: Para las fiebres maltas: camisa de culebra hervida, a la tercera mañana se quitan las fiebres, pero hay que tomarlo trece mañanas; para curar el resfriado de los animales tambien se les da camisa de culebra hervida, y para calmar los dolores de cabeza ponen una camisa de culebra debajo de la gorra.

Melejis: En las heridas de los animales se utiliza agua mas aceite hasta formar una especie de manteca

Trevelez: Para las verrugas: lavarse las manos en las primeras lluvias de mayo, con el agua que queda en los "sifones" (con "espumarajos"), luego no se lavan las manos hasta pasar un dia.

La Peza: Para la úlcera de estomago: zahareña, crujía y

vino blanco en irrigaciones anales; en los porrazos: vino blanco con una "miaja" de pan y aceite.

Arenas del Rey: Para dar fuerza al cabello: un paquete de tabaco se pone un dia en agua, luego se cuela y con el liquido se frota la cabeza; en las hemorroides: anea tostada y machacada; para curar los eczemas se utilizan los cascós de los mulos (al ponerle las herraduras), se cortan, se frien en aceite, se cuela y se echa a un barril. Con ese liquido se frotan los eczemas; Para que las ovejas al "parir limpien bien", el torvizco se pela y se hace una trenza al cuello. Para abrir las ganas de comer preparan un aguardiente con cochinillas.

Aldeire: Para curar las culebrinas se usa la manteca sin sal, polvora molida, esparto arrancado del dia, se quema y se coge la ceniza. Se da en la zona afectada con una hoja de remolacha; luego se quema la hoja. Para los resfriados de las mulas, la camisa de culebra con pan, se echa a unas ascuas con un poquillo de azucar.

En Monachil y en Caniles, para curar los resfriados toman café con unas gotas de aguarras.



Aconitum vulparia
subsp. *neapolitanum*



Aconitum burnatii



Acinos alpinus
subsp. *meridionalis*



Antirrhinum hispanicum



Alkanna tinctoria



Althaea officinalis

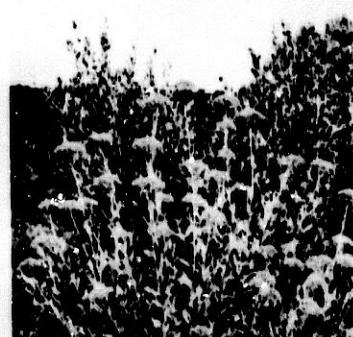


Arctostaphylos uva-ursi
subsp. *crassifolia*



Arbutus unedo

Lamina I





Crataegus monogyna subsp. *brevispina*



Crepis vesicaria
subsp. *haenseleri*



Cynoglossum creticum



Chelidonium majus



Dianthus malacitanus



Digitalis purpurea



Digitalis obscura



Daphne gnidium



Dittrichia viscosa



Draba hispanica



Equisetum telmateia



Iris pseudacorus



Echium flavum



Inula montana



Euphorbia characias



Hyoscyamus albus



Gladiolus italicus



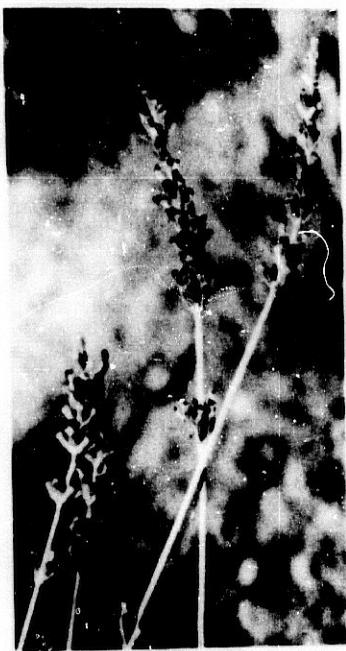
Jasonia glutinosa



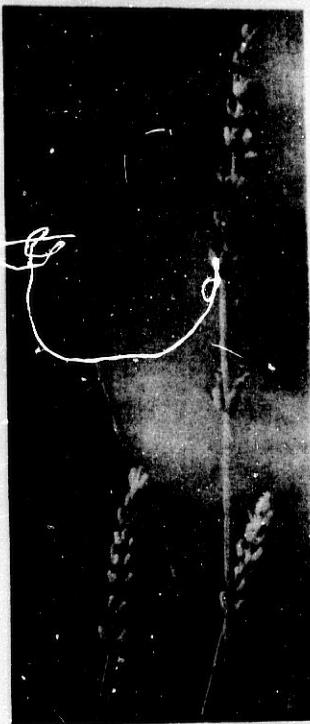
Lavandula lanata



Lavandula stoechas



Lavandula lanata



Lavandula latifolia



Leuzea conifera



Mantisalca salmantica



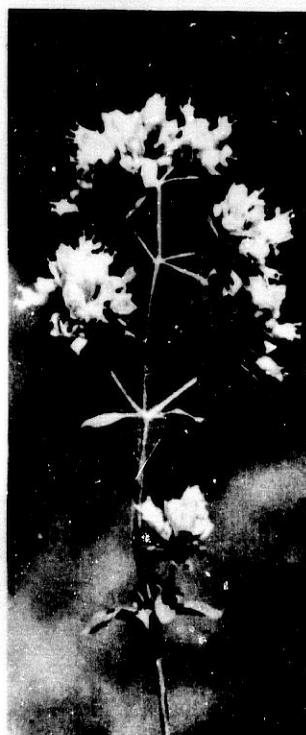
Marrubium supinum



Marrubium supinum



Marrubium vulgare



Origanum virens



Papaver somniferum
subsp. *setigerum*



Moricandia moricandioides



Micromeria graeca



Paronychia argentea



Paronychia capitata



Peucedanum hispanicum



Phlomis crinita
var. *malacitana*



Phlomis purpurea



Phlomis lychnitis



Plantago lanceolata



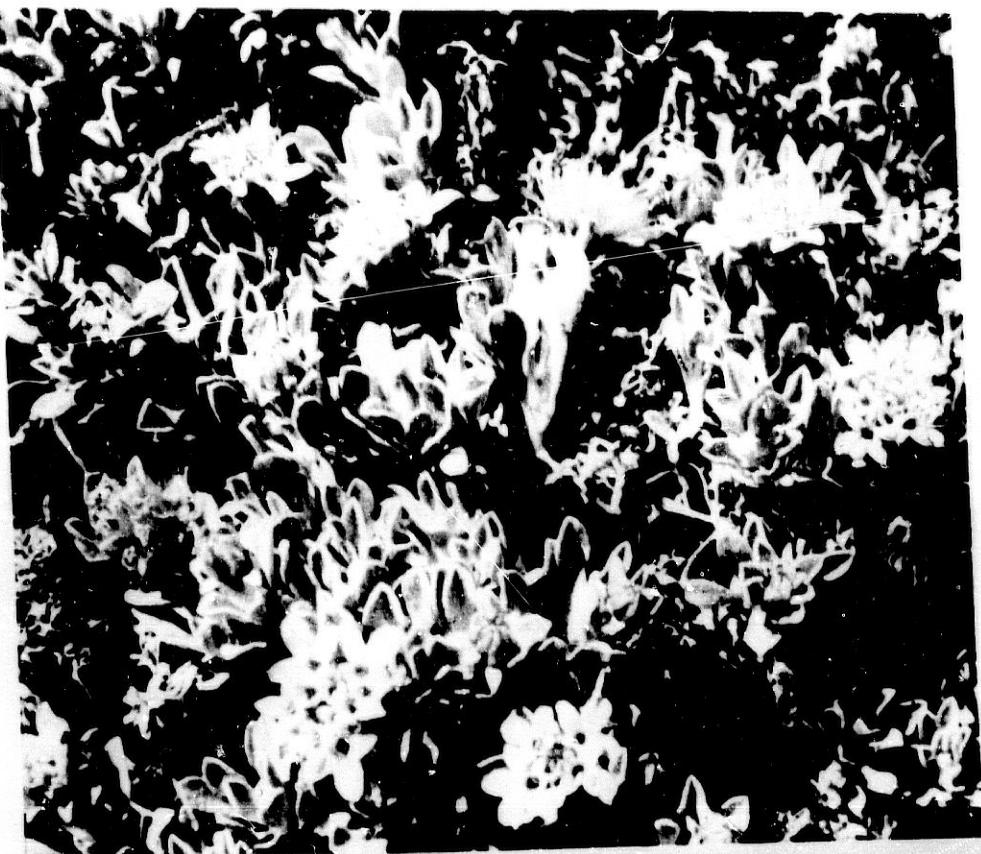
Plantago lagopus



Plantago albicans



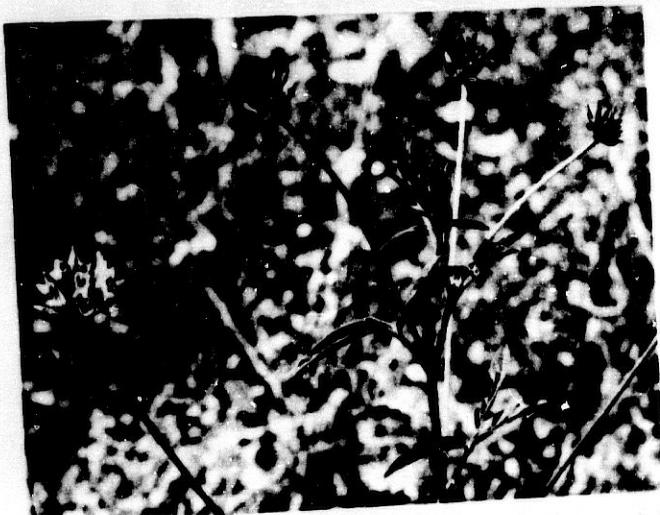
Plantago albicans



Pterocephalus spathulatus



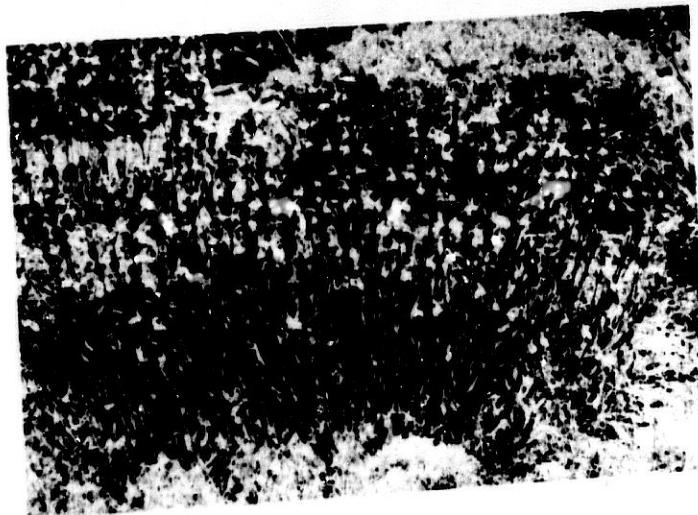
Rosmarinus officinalis



Psoralea bituminosa



Salvia candelabrum



Salvia lavandulifolia



Salvia sclarea



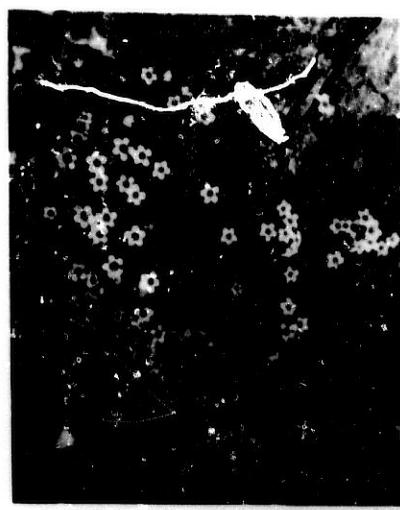
Salvia verbenaca



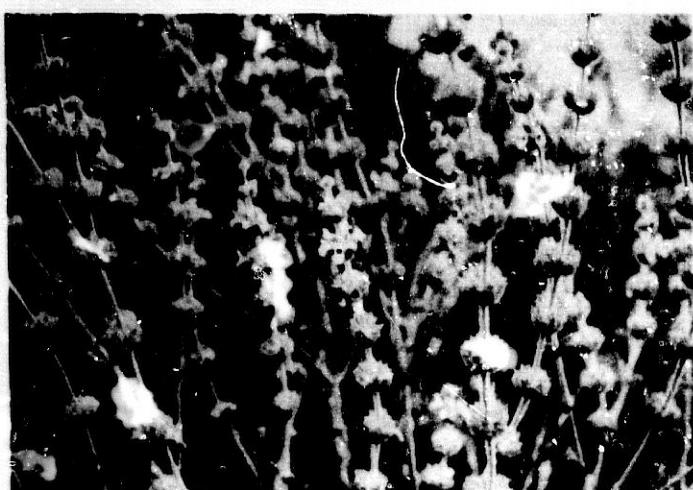
Santolina rosmarinifolia
subsp. *canescens*



Senecio pyrenaicus
subsp. *granatensis*



Saxifraga erioblasta



Sideritis granatensis



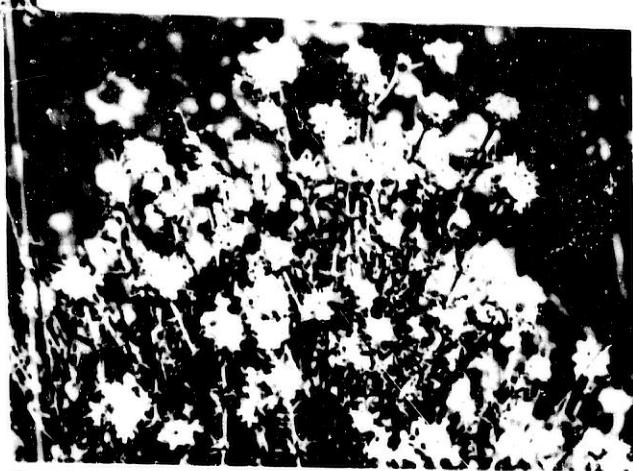
Sideritis hirsuta



Sideritis glacialis



Sideritis glacialis



Thymus baeticus



Thymus granatensis



Thymus mastichina



Thymus serpyloides subsp. *serpyloides*



Thymus serpyloides subsp. *serpyloides*



Thymus pulegioides



Thymus zygis subsp. *gracilis*



Thymbra capitata

Lámina X

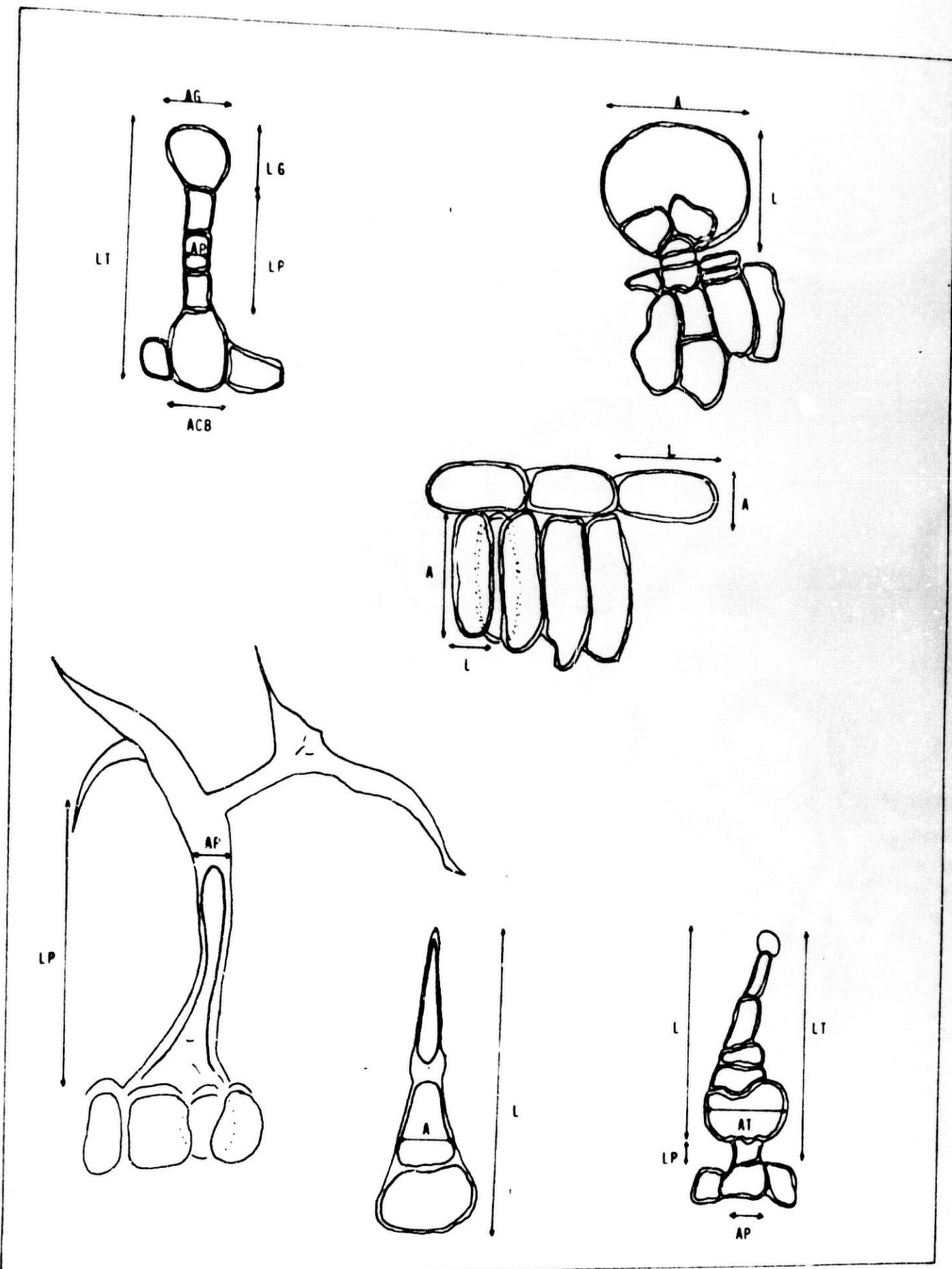


Fig. 13: Explicación de los parámetros utilizados para expresar las medidas de tricomas tectores, glandulares, células epidérmicas y del mesófilo.

ESTUDIO ANATOMICO

Introducción

Para cada especie estudiada se menciona:

* Hoja (Peciolo y limbo)

Descripción del contorno en sección transversa, indicando la disposición de los haces vasculares.

Tipo y disposición de los estomas.

Estructura de la epidermis.

Indumento, especificando las características de los pelos observados e indicando los tipos de tricomas tectores y glandulares.

Tipo de mesófilo y células que lo constituyen.

Sistema vascular, especificando la disposición de los tejidos que lo componen.

Otras estructuras, inclusiones celulares, conductos secretores, etc.

* Tallo

Descripción del contorno caulinar en sección transversa.

Estructura de la epidermis.

Disposición y tipo de estomas.

Indumento, según el esquema antes mencionado, cuando se aprecien diferencias significativas con el de la hoja.

Estructura de la zona cortical.

Presencia y estructura de la endodermis y periciclo.

Disposición y tipo de los haces vasculares.

Descripción de la médula.

Otras estructuras.

* Ratz

Se describe la estructura sólo en aquellos casos en que es específicamente utilizada.

Acinos alpinus (L.) Moench
subsp. *meridionalis* (Nyman) P.W. Ball

LABIATAE

HOJA

Presenta contorno linear en una sección transversal, con los nervios prominentes por la cara abaxial, ligeramente hundidos por la adaxial.

Anfistomática, estomas elevados de tipo cariofiláceo o dicítico.

Epidermis monoestratificada constituida por células cuadradas, rectangulares hasta ovales: L(11-40)x A(14-18) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados desde bis hasta pluricelulares: L(45-325)x A(15-40) μ

Glandular (3 Tipos): a) Peltados, cabeza glandular pluricelular, base unicelular: L(50-63)x A(57-72) μ .

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(28-40) μ , LG(12-19) μ , AG(11-15) μ , LP(6-9) μ , AP(7-9) μ , ACB(6-11) μ .

c) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie bicelular, base unicelular: LT(40-80) μ , LG(7-19) μ , AG(7-11) μ , LP(19-51) μ , AP(9-14) μ , ACB(13-40) μ .

Mesófilo dorsiventral con dos capas de células en empalizada: L(11-18)x A(26-49) μ , y de dos a tres capas de parénquima lagunar de células irregulares.

Haces vasculares colaterales. Nervio central integrado por células parenquimáticas organizadas de un modo compacto, y reforzado adaxial y abaxialmente por una capa de células colenquimáticas subepidérmicas.

TALLO

Cuadrangular en sección transversal con ángulos prominentes que se corresponden con engrosamientos colenquimáticos.

Estomas elevados de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis monoestratificada formada por células rectangulares a ovales: $L(11-30) \times (7-18)\mu$.

Indumento similar al de la hoja pero con menor proporción de tricomas glandulares peltados y tricelulares.

Colénquima subepidérmico laminar constituido por células circulares a ovales, en un estrato de una hasta seis capas en los ángulos: $L(8-24) \times A(9-20)\mu$.

Parénquima cortical escaso, restringiéndose las células clorofílicas únicamente a las zonas angulares: $L(14-30) \times A(10-25)\mu$.

Endodermis formada por una capa de células rectangulares en sentido tangencial.

Haces vasculares colaterales, mejor desarrollados en los ángulos e interconectados por esclerenquima.

Médula escasa, hueca en el centro, formada por células circulares: $L(22-35) \times A(18-37)\mu$.

Aikanna tinctoria (L.) Tausch

BORAGINACEAE

HOJA

Sinusoide en sección transversal, con el nervio medio fuertemente prominente por la cara abaxial y hundido por la adaxial.

Anfistomática, estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo ranunculáceo o anomocítico.

Epidermis monoestratificada de células cuadradas a rectangulares: $L(13-33) \times A(9-27)\mu$.

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas unicelulares, erectos e incurvados: $L(125-980) \times A(25-34)\mu$.

Glandular (1 Tipo): Tricomas uniseriados, con cabeza glandular unicelular

y pie bicelular: LT(110-388) μ ,
LG(25-50) μ , LP(80-340) μ , AP(12-
32) μ .

Mesófilo isolateral constituido por dos capas de parenquima en empalizada en la superficie adaxial, y una en la abaxial: L(11-19)x A(32-50) μ , en el centro de la estructura se dispone un pequeño cordón de parénquima lagunar.

Haces vasculares colaterales delimitados por una vaina patentante de células parenquimatosas.

TALLO

Circular en sección transversa.

Estomas paralelos de tipo anomocítico.

Epidermis formada por células cuadradas a rectangulares: L(8-23)x A(9-23) μ .

Cortex constituidos por un estrato de células clorofílicas ovales a circulares: L(12-30)x A(10-17), y un segundo estrato interno de células ovales a rectangulares de pared gruesa: L(16-60)x A(12-46) μ .

Haces vasculares colaterales formando un anillo más o menos sinusoide alrededor de la médula.

Células medulares circulares a ovales: L(24-85)x A(19-85) μ .

RAÍZ

Circular en sección transversa, suberificada en su porción externa.

Zona cortical muy reducida.

Polarca, haces vasculares en fascículos más o menos anchos, organizados radialmente y que llegan hasta el centro de la raíz.

Antirrhinum hispanicum Chav.

SCROPHULARIACEAE

HOJA

Más o menos linear en sección transversa con el nervio me-

dio prominente por la cara abaxial, hundido por la adaxial.

Anfistomática, estomas paralelos o ligeramente elevados, fundamentalmente de tipo crucífero o anisocítico, aunque tambien pueden distinguirse ranunculáceos o anomocíticos.

Epidermis monoestratificada constituida por células ovales a rectangulares: L(20-68)x A(9-30).

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas pluricelulares uniseriados de ápice obtuso: L(40-210)x A(19-40)μ.

Glandular (1 Tipo): Tricomas glandulares, uniseriados, que constan de un pie pluricelular y una cabeza glandular pluricelular: LT(105-330)μ, LG(20-40)μ, AG (22-34)μ, LP(50-205) μ, AP(11-32)μ, ACB(29-92)μ.

Frecuentemente se aprecian algunos tricomas glandulares cortos localizados sobre la superficie adaxial en la zona del nervio medio.

Mesófilo dorsiventral con tres a cuatro capas de células en empalizada: L(21-44)x A(45-69)μ.

Parenquima lagunar con células de sección irregular.

Haces vasculares colaterales; nervio medio constituido por dos capas de parénquima clorofílico subepidérmico y dos a tres capas de células parenquimatosas circulares: L(25-50) x A(25-50)μ.

TALLO

Circular en sección transversa.

Estomas paralelos de tipo crucífero o anisocítico.

Epidermis monoestratificada con células cuadradas a rectangulares: L(16-30)x A(9-18)μ.

Indumento semejante al de la hoja pero con una longitud máxima de 450μ de los tricomas glandulares.

Cortex constituido por un parénquima clorofílico de células circulares a ovales: L(13-25)x A(6-27)μ.

Endodermis de células rectangulares a ovales en sentido tangencial.

Período formando un anillo discontinuo constituido en su mayor parte por fibras esclerenquimáticas, aunque, ocasionalmente se distinguen esclereidas.

Haces vasculares colaterales en un anillo continuo que delimita la médula.

Médula constituida por células grandes, más o menos hexagonales, lignificadas en su porción más periférica: L(28-65)xA(30-65) μ .

Arctostaphylos uva-ursi (L.)Sprengel ERICACEAE
subsp. *crassifolia* (Br.BI.)Rivas Martinez

HOJA

Linear en sección transversa.

Hipostomática, estomas hundidos de tipo ciclocítico.

Epidermis monoestratificada, fuertemente cutinizada, con células rectangulares a cuadradas: L(11-33)xA(8-18) μ .

Mesófilo dorsiventral con parenquima en empalizada sobre la superficie adaxial: L(18-29)xA(37-62) μ . Parenquima lagunar con células de sección similar a las células del parenquima en empalizada.

Sistema vascular integrado por haces colaterales, protegidos a nivel del nervio medio por tejido colenquimático que se extiende en dos cordones hasta la superficie foliar; los haces secundarios quedan delimitados por fibras esclerenquimáticas (ocasionalmente se distingue alguna esclereida).

Las células de la vainas de los haces vasculares poseen inclusiones cristalíferas.

Se aprecian abundantes granos de almidón por todo el mesófilo foliar.

TALLO

Circular en sección transversa.

Epidermis fuertemente cutinizada organizada en un estrato de células cuadradas a rectangulares: L(13-30)xA(13-20) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados, uni ó

pluricelulares: L(17-100)x A(18-80)µ.

Glandular (1 Tipo): Tricomas uniseriados, cabeza glandular bicelular, pie bicelular: LT(65-81)µ, LG(14-30)µ, AG(17-23)µ, LP(24-66)µ, AP(12-15)µ, ABP(17-30)µ.

Cortex formado por células ovales de pared engrosada: L(21-63)x A(12-49)µ.

Periciclo discontinuo constituido por fibras esclerenquimatosas.

Haces vasculares colaterales que forman un anillo continuo alrededor de la médula.

Médula con abundantes granos de almidón. Células circulares a ovales, lignificadas: L(31-72)x A(32-48)µ.

Se observan cristales en las células corticales, células del periciclo y tejido floemático (más abundantes en las células anejas al periciclo).

Artemisia granatensis Boiss.

COMPOSITAE

La descripción que a continuación ofrecemos se ha realizado, fundamentalmente, sobre material procedente de cultivo "in vitro".

HOJA

1.- Pecíolo

En sección transversa más o menos triangular.

Estomas elevados de tipo ranunculáceo o anomocítico.

Epidermis monoestratificada de células cuadradas a rectangulares: L(12-15)x A(8-10)µ.

Indumento semejante al del limbo foliar.

Parénquima clorofílico con elementos de sección circular en las zonas alejadas del limbo y rectangula regular en las zonas cercanas a los foliolos, estructurados en empalizada cerca de los foliolos: L(12-14)x A(17-45)µ.

Sistema vascular mostrando un haz vascular central delimitado por tejido esclerenquimático, y tres pequeños haces secundarios a ambos lados del haz principal.

Parénquima medular de células redondo-ovales, muy reducido restringido a la zona media del pecíolo: L(17-32) x A(13-17) μ .

2.- Limbo

En sección transversal, más o menos lineal con el nervio medio prominente por la cara abaxial.

Estomas paralelos ó ligeramente elevados de tipo ranunculáceos ó anomocíticos.

Epidermis monoestratificada, bastante cutinizada, formada por células cuadradas a rectangulares: L(15-30) x A(7-15) μ .

Indumento: Tector formado por tricomas bi-tricelulares, en forma de T, biramificados, con las ramas iguales o ligeramente desiguales: LP(12-62) x A(8-15) μ .

Glandular formado por tricomas peltados, de cabeza glandular pluricelular, situados en depresiones de la epidermis: L(50-70) x A(29-47) μ .

Mesófilo isolateral formado por parénquima en empalizada en ambas superficies foliares: L(9-12) x A(24-38) μ . Parénquima lagunar muy reducido, constituido por células de sección irregular.

Haces vasculares colaterales delimitados por una vaina de células parenquimáticas de contorno circular y pared tenue.

TALLO

Circular en sección transversal.

Epidermis con células rectangulares a ovales: L(12-30) x A(9-19) μ . La epidermis es rápidamente sustituida por un estrato suberoso que se origina de un felógeno subepidérmico.

Indumento similar al de la hoja.

Cortex constituido por células clorofílicas ovales-circulares de pared tenue: L(16-30) x A(15-23) μ .

Sistema vascular colateral formado por fascículos separados, apareciendo haces en el área cortical.

Médula de células ovales-circulares desorganizadas hacia el centro: L(17-35)xA(17-30) μ .

Se observan canales resiníferos en un anillo discontinuo que delimita los haces vasculares en la zona cortical.

Posteriormente hemos tenido ocasión de recolectar algunas muestras de material silvestre y se observan diferencias significativas con el material de cultivo; en cualquier caso, dada la escasez de las muestras analizadas en función de la situación actual de esta especie, no podemos aseverar que las diferencias mencionadas sean absolutamente constantes en todas las poblaciones; aún así las resumimos esquemáticamente a continuación:

Aunque la estructura del limbo foliar y tallo es semejante tanto en el material procedente del Jardín Botánico de Córdoba, como en el de Sierra Nevada, hemos encontrado diferencias apreciables en el caso del pecíolo. En las muestras procedentes de Sierra Nevada, el parénquima clorofílico es escaso, predominando parénquima medular, escasamente clorofílico. La 2^a diferencia que apreciamos, es la presencia, en el material procedente del Jardín Botánico de Córdoba, de casquetes esclerenquimáticos que delimitan abaxial y adaxialmente el tejido vascular, esclerenquima que no aparece en el caso de los taxones recogidos en el medio natural.

Bupleurum gibraltaricum Lam.

UMBELLIFERAE

HOJA

Linear en sección transversal con el nervio medio ligeramente prominente por la cara abaxial.

Anistomática, estomas huidos de tipo crucífero o anisocítico.

Epidermis monoestratificada de células rectangulares a cuadradas: L(10-55)xA(10-16) μ .

Mesófilo isolateral con células, rectangulares a ovales en sentido radial, en empalizada en ambas superficies foliares: L(9-18)xA(20-54) μ .
Parénquima lagunar escaso reducido a la zona central.

Se distingue tejido colenquimático anular formando cordones que delimitan los tejidos vasculares.

Haces vasculares colaterales.

Se aprecian canales secretores en el tejido floemático y delimitando a las estructuras vasculares abaxial y adaxialmente.

TALLO

De sección circular en un corte transversal.

Estomas hundidos de tipo anisocítico.

Epidermis de células cuadradas a rectangulares: L(10-24) x A(7-14) μ .

Parénquima cortical clorofílico de células circulares a ovales: L(7-18)x A(7-14) μ .

Sistema vascular formado por haces vasculares colaterales en paquetes discontinuos formando un anillo alrededor de la médula.

Médula de células poligonales a redondeadas: L(24-42)x A(27-57) μ .

Se observan canales secretores en el parénquima cortical, tejido floemático y médula.

En un estadio maduro del tallo, se distinguen en el cortex paquetes de coléquima angular que forman un cilindro discontinuo en donde alterna colenquima subepidérmico y estratos de colenquima inferiores al parénquima clorofílico. Más tarde desaparece este último estrato de colenquima formándose gradualmente un pericilio esclerenquimático.

COMPOSITAE

Centaurea granatensis Boiss.

HOJA

1.- Peciolo

Triangular en sección transversa, con refuerzos colenquimáticos en los ángulos.

Estomas paralelos de tipo crucífero o anisocítico.

Epidermis monoestratificada de células rectangulares a ovales: $L(9-19) \times A(6-12)\mu$.

Indumento tector uniseriado, pluricelular semejante al del limbo foliar.

Parénquima clorofílico subepidérmico de células ovales: $L(13-30) \times A(13-22)\mu$.

Sistema vascular mostrando un arco de haces vasculares en fascículos separados, con tres haces principales.

Medula de células con formas regulares.

Presencia de canales resiníferos, delimitando abaxialmente el floema.

2.- Limbo

Más o menos linear elíptico en sección transversal.

Anfistomático, estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo crucífero o anisocítico.

Epidermis monoestratificada, constituida por células rectangulares a cuadradas: $L(9-34) \times A(9-17)\mu$.

Indumento constituido por pelos tectores, uniseriados, pluricelulares, con una base pluricelular y una célula terminal larga de apariencia semejante a un látigo.

Mesófilo isolateral, con presencia en ambas superficies foliares de parénquima en empalizada: $L(12-29) \times A(24-53)\mu$. Parénquima lagunar escaso restringido a la zona central del mesófilo.

Haces vasculares colaterales, delimitados por tejido esclerenquimatoso, y, a su vez, por una vaina de células parenquimatosas.

Se observan pequeños canales resiníferos delimitando abaxialmente el tejido vascular.

TALLO

Sección poligonal o subpoligonal en un corte transverso, con refuerzos colenquimáticos en los ángulos.

Estomas paralelos de tipo crucífero o anisocítico.

Epidermis monoestratificada de células rectangulares a ovales: $L(9,15) \times A(6-10)\mu$.

Indumento similar al de la estructura foliar.

Parénquima clorofílico subepidérmico de células ovales a rectangulares en sentido radial: $L(9-15) \times A(6-10)\mu$.

Refuerzos colenquimáticos de células pequeñas que engrosan sus paredes en los ángulos: $L(8-16) \times A(5-11)\mu$.

Sistema vascular formado por paquetes discontinuos de haces colaterales delimitados por casquitos de fibras y conectados mediante cordones de esclerenquima; se observan células que contienen una sustancia con aspecto mucilaginoso circundando el tejido vascular por la zona xilemática.

Médula de células poligonales: $L(32-60) \times A(930-50)$.

En sección transversal se distinguen canales resiníferos inmersos en los casquitos esclerenquimáticos que delimitan el floema.

Cistus albidus L.

CISTACEAE

HOJA

En sección transversal ligeramente revoluta con los nervios prominentes por la cara abaxial.

Hipostomática, estomas ligeramente elevados de tipo ranunculáceo ó anomocítico.

Epidermis monoestratificada con células pequeñas, rectangulares, ovales hasta circulares: $L(12-28) \times A(8-16)\mu$.

Indumento-Tector (1 Tipo): Tricomas pluricelulares, estrechados: $L(30-500)\mu$.

Glandular (2 Tipos): a) Uniseriados, cabeza glandular bi o tricelular, pie unicelular, base unicelular: $LT(50-70)\mu$, $LG(22-30)\mu$, $AG(15-18)\mu$, $LP(16-35)\mu$, $AP(9-14)\mu$, $ACB(13-15)\mu$.

b) Tricomas uniseriados, constituidos por un gran cuerpo pluricelular y una cabeza unicelular que se sustenta mediante

diente un corto pedicelo, muy escasos de un tamaño medio: LT 155 μ , LG 18 μ , AG 16 μ , LC 90 μ , AC 40 μ .

Mesófilo dorsiventral, células en empalizada formando un estrato de una a dos capas: L(9-17)x A(27-70) μ ; parénquima lagunar en un estrato laxo de células irregulares.

Haces vasculares colaterales delimitados por tejido colenquimático.

En las células floemáticas y colenquimáticas aparecen drusas.

TALLO

De sección circular en un corte transversal.

Se aprecia una capa externa suberificada.

Indumento similar al de la hoja.

Cortex secundario de células circulares a ovales de pared engrosada: L(11-18)x A(8-15) μ , cortex primario de células ovales comprimidas.

Periciclo constituido por un anillo continuo, fundamentalmente por esclereidas y en menor proporción por fibras.

Haces vasculares colaterales formando un cilindro continuo.

Médula con células más o menos hexagonales lignificadas: L(23-40)x A(23-65) μ .

Se observan abundantes drusas en el cortex, células floemáticas y médula.

Cistus clusii Dunal

CISTACEAE

HOJA

En sección transversal revoluta con nervios prominentes por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas ranunculáceos o anomocíticos, ligeramente prominentes por la superficie adaxial, paralelos o ligeramente hundidos por la abaxial.

Epidermis monoestratificada, muy cutinizada en la superficie.

cie adaxial, con células cuadradas a rectangulares: L(26-50)x A(16-34)μ.

Indumento- Tector (1 Tipo) restringidos a la superficie abaxial: Tricomas pluricelulares, estrechados: L(50-120)μ.

Glandular (2 Tipos): a) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular o bicelular, pie unicelular, base unicelular, restringidos a la superficie adaxial aunque en ocasiones se observan abaxialmente a nivel del nervio medio: LT (37-65)μ, LG(24-35)μ, AG(24-30)μ, LP (10-15)μ, AP(10-15)μ, ACB(8-12)μ.

b) Tricomas uniseriados cabeza glandular bicelular, pie unicelular, base unicelular, restringidos a la superficie abaxial: LT(45-57)μ, LG(19-25)μ, AG(16-19)μ, LP(12-21)μ, AP(7-9)μ, ACB (8-10)μ.

Mesófilo dorsiventral, con dos a tres capas de células empalizada estrechas: L(16-20)x A(48-80)μ. Parénquima en empalizada poco desarrollado restringido a un estrecha banda de células irregulares que dejan abundantes espacios intercelulares.

Haces vasculares colaterales delimitados por cordones colenquimáticos cuyas células albergan gran cantidad de drusas.

TALLO

Epidermis formando una capa de células aplastadas por la presión de un estrato de suber inferior.

Cortex con células de pared engrosada ovaladas: L(26-44)x A (10-17)μ.

Pericílio constituido por fibras y esclereidas en un anillo discontinuo.

Haces vasculares colaterales estructurados en un cilindro continuo que delimita la médula.

Médula constituida por células lignificadas circulares: L(18-40)x A(15-40)μ, muy ricas, como las células corticales y floemáticas, en drusas.

HOJA

1.- Peciolo

Semioval en sección transversal.

Epidermis monoestratificada de células cuadradas a rectangulares: $L(11-20) \times A(8-17)\mu$.

Indumento: Tector muy escaso, similar al del limbo.

Glandular (2 Tipos) similar al del limbo pero de mayor longitud: a) Tricomas uniseriados cabeza glandular pluricelular, pie unicelular, base unicelular: $LT(60-72)\mu$, $LG(22-38)\mu$, $AG(16-20)\mu$, $LP(12-28)\mu$, $AP(7-11)\mu$, $ACB(10-20)\mu$.

b) Tricomas pluricelulares constituidos por un pedicelo más o menos corto un gran cuerpo pluricelular y una cabeza glandular unicelular: $LT(63-215)\mu$, $L(50-150)\mu$, $LP(7-28)\mu$, $AT(25-40)\mu$, $AP(7-14)\mu$, $ACB(10-24)\mu$.

Colénquima subepidérmico anular, en ocasiones angular, con células circulares a ovales, que forman un estrato de cinco a seis capas: $L(14-32) \times A(10-25)\mu$.

Parénquima clorofílico escaso con células redondas a ovales de paredes gruesas: $L(8-17) \times A(13-25)\mu$.

Sistema vascular mostrando un arco con tres haces principales y dos secundarios en los ángulos de la estructura, delimitados por tejido colenquimático y con abundante drusa en la zona floemática y cordones colenquimáticos.

2.- Limbo

Sinusoide en sección transversal con los nervios prominentes por la cara abaxial.

Hipostomático, estomas paralelos, localizados en su mayoría en los valles que dejan entre si los nervios.

liares.

Epidermis de células cuadradas a rectangulares, muy cutinizadas: L(9-27)xA(10-25) μ .

Indumento restringido casi por completo a la superficie abaxial, ocasionalmente la superficie adaxial presenta algún tricoma glandular.

Tector (1 Tipo): Tricomas pluricelulares estrellados: L(70-280) μ .

Glandular (2 Tipos): Similar al del pedicelo pero de menor tamaño.

Mesófilo dorsiventral con el parénquima lagunar escasamente desarrollado. Células en empalizada, rectangulares, cortas en sentido radial: L(10-17)xA(25-60) μ .

Haces vasculares colaterales delimitados por cordones de colenquima.

Nervio medio mostrando un arco continuo de tejido vascular delimitado por celulas colenquimáticas compactas, con abundantes drusas en las células colenquimáticas y floemáticas.

TALLO

Circular en sección transversal.

Epidermis con células cuadradas a rectangulares: L(5-22)xA(14-24) μ .

Indumento semejante al de la hoja, pero con menor proporción de tricomas tectores.

Cortex constituido por células de pared gruesa, colenquimáticas, ovales a circulares.

Periciclo con fibras y esclereidas que forman un anillo continuo.

Haces vasculares colaterales organizados en un cilindro continuo.

Médula con células poligonales lignificadas: L(18-65)xA(20-54) μ .

Se observan drusas y cristales cúbicos en el cortex, floema, radios medulares y médula, cuyas células contienen ade-

más abundantes granos de almidón.

Coriaria myrtifolia L.

CORIARIACEAE

HOJA

Linear en sección transversal.

Anfistomática, estomas paralelos de tipo rubiáceo o paracítico.

Epidermis monoestratificada de células rectangulares: L(20-38)×A(25-21)μ

Mesófilo dorsiventral con parénquima en empalizada sobre la superficie adaxial: L(10-18)×A(30-42)μ; parénquima lagunar de células irregulares con abundantes espacios intercelulares.

Haces vasculares colaterales delimitados abaxial y adaxialmente por tejido colenquimatoso.

TALLO

Cuadrangular en sección transversal con prominencias angulares que corresponden a las alas.

Epidermis con células rectangulares a cuadradas: L(12-28)×A(8-15)μ.

Se aprecia un estrato de suber con células poliedricas que se origina de un felógeno subepidérmico.

Cortex formado por seis a siete capas de células parénquimáticas ovales a rectangulares: L(14-18)×A(18-34)μ.

Endodermis constituida por una hilera de células rectangulares.

Periciclo formado por casquetes de fibras esclerenquimáticas.

Sistema vascular integrado en fascículos separados de haces colaterales que se conectan mediante tejido esclerenquimatoso y forman un anillo continuo que rodea la médula.

Médula de células de sección circular que se desorganizan

hacia la zona central, significadas las de las capas más periféricas: L(25-50)xA(22-50) μ .

Crepis vesicaria L.

subsp. *haenseleri* (Boiss. ex DC.) P.D. Sell

COMPOSITAE

HOJA

1.- Pecíolo

Semioval en sección transversa.

Estomas ligeramente elevados de tipo ranunculáceo ó anomocítico.

Epidermis formada por células ovales a semilunares: L(10-25)xA(7-13) μ .

Indumento escaso similar al del limbo.

Colénquima tangencial subepidérmico formando un estrato con una a dos capas.

Sistema vascular formado por un arco de fascículos de haces colaterales delimitados abaxial y adaxialmente por colénquima. Se aprecian pequeños haces vasculares incluidos en la médula.

Médula constituida por células circulares a ovales: L(35-110)xA(35-80) μ .

2.- Limbo

Lineal en sección transversa con el nervio medio muy prominente por la cara abaxial y prominente por la adaxial.

Anfistomático, estomas ligeramente elevados de tipo ranunculáceo ó anomocítico.

Epidermis monoestratificada formada por células rectangulares a ovales: L(17-37)xA(12-20) μ .

Indumento formado por pelos tectores pluricelulares bi ó triseriados: L(190-380)xA(55-98) μ .

Mesófilo dorsiventral con dos capas de células en empalizada en la superficie adaxial: L(15-20)xA(22-50) μ . Parénquima lagunar con células de sección

irregular.

Haces vasculares colaterales delimitados por una vaina de células parenquimáticas que contiene una sustancia de aspecto mucilaginoso.

Nervio medio constituido por un parénquima compacto de células circulares a hexagonales: $L(22-45) \times A(20-45)\mu$.

TALLO

Más o menos circular en sección transversa con costillas que se corresponden con refuerzos de tejido colenquimático angular: $L(10-20) \times A(7-13)\mu$.

Estomas ligeramente elevados.

Epidermis formada por células cuadradas a rectangulares: $L(8-20) \times A(8-13)\mu$.

Indumento similar al de la hoja.

Parénquima clorofílico subepidérmico constituido por células circulares: $L(12-25) \times A(12-20)\mu$.

Haces vasculares colaterales en fascículos separados e interconectados por cordones de esclerénquima, delimitados abaxialmente por una endodermis cuyas células contienen una sustancia de aspecto mucilaginoso.

Médula formada por células circulares, lignificadas en la proción periférica: $L(34-75) \times A(938-95)\mu$.

Cynoglossum creticum Miller

BORAGINACEAE

HOJA

Más o menos linear en sección transversal con el nervio medio muy prominente por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas paralelos de tipo crucífero o anisocítico.

Epidermis con células cuadrado-rectangulares a ovales: $L(13-25) \times A(6-20)\mu$.

Indumento formado por tricomas tectores unicelulares de

base ancha: L(500-700)xA(40-50) μ .

Mesófilo isolateral con dos capas de células en empalizada en ambas superficies foliares: L(9-15)xA(17-25) μ ; parénquima lagunar de células irregulares con abundantes espacios intercelulares.

TALLO

Circular en sección transversal con costillas debidas a engrosamientos colenquimáticos.

Epidermis de células rectangulares pequeñas: L(10-25)xA(9-19) μ .

Indumento semejante al de la hoja.

Colenquima angular subepidérmico formando un estrato de dos a tres capas (hasta diez en las costillas): L(18-50)xA(13-35) μ .

Cortex de células circulares a ovales: L(40-80)xA(40-70) μ .

Haces vasculares colaterales en fascículos separados delimitados superiormente por un estrato de células pequeñas de pared gruesa.

Médula con células grandes circulares: L(60-180)xA(50-180) μ .

Chelidonium majus L.

PAPAVERACEAE

HOJA

1.- Pecíolo

Triangular en sección transversal

Estomas ligeramente hundidos de tipo ranunculáceo ó anomocítico.

Epidermis monoestratificada, con células rectangulares, ovales hasta cuadradas: L(12-32)xA(12-20) μ .

Indumento formado por pelos tectores uniseriados, pluricelulares.

Colenquima subepidérmico anular, de tipo angular en las aristas, formando estratos de una capa hasta 4 en los

ángulos, con células ovales: L(9-43)xA(8-33)μ.

Parénquima clorofílico en un estrato de una a dos capas y hasta cinco en los ángulos, de células circulares con paredes tenues: L(15-33)xA(11-26)μ.

Delimitando a los haces vasculares por la cara abaxial se distinguen cordones de células colenquimáticas que se extienden hasta la superficie del pecíolo.

Sistema vascular mostrando un arco de haces colaterales en paquetes separados.

Médula de células más o menos circulares muy desorganizada.

2.- Limbo

En sección transversa presenta contorno linear, con los nervios prominentes por la cara adaxial y muy prominentes por la abaxial.

Hipostomático, estomas paralelos de tipo ranunculáceo ó anomocítico.

Epidermis monoestratificada de células más o menos ovales: L(15-56)xA(7-26)μ.

Indumento formado por pelos tectores uniseriados pluricelulares: L(120-650)xA(25-60)μ.

Mesófilo dorsiventral con células en empalizada formando un estrato de dos capas en la superficie adaxial: L(9-19)xA(17-35)μ. Parénquima lagunar de células irregulares.

Sistema vascular constituido por haces colaterales.

TALLO

De sección circular en un corte transversal.

Estomas paralelos o ligeramente hundidos de tipo crucífero o anomocítico.

Epidermis con células rectangulares a ovales: L(24-35)xA(13-22)μ.

Indumento similar al de la estructura foliar.

Cortex constituido por un parénquima clorofílico de células ovales en las capas más externas: L(24-35)xA(13-22)μ, y

un estrato de células colenquimáticas poligonales: L(30-80) x A(22-70) μ .

Haces vasculares colaterales en paquetes discontinuos formando un anillo alrededor de la médula. Vasos xilemáticos organizados en una estructura semejante a una V.

Digitalis obscura L.

SCROPHULARIACEAE

HOJA

Linear-elíptica en sección transversal, con el nervio medio escasamente prominente por la cara abaxial, hundido por la adaxial.

Anfiestomática con estomas hundidos de tipo anomocítico.

Epidermis monoestratificada, fuertemente cutinizada, de células rectangulares: L(15-50)x A(13-25) μ .

Indumento glandular constituido por tricomas localizados en depresiones de la epidermis con cabeza glandular bicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(55-65) μ , LG(24-27) μ , AG(40-48) μ , LP(23-25) μ , AP913-15 μ , ACB(14-18) μ .

Mesófilo dorsiventral formado por tres a cuatro capas de células rectangulares en sentido radial, en empalizada: L(16-30)x A(40-70) μ . Parénquima lagunar formado por células de contorno irregular, que contienen abundantes granos de almidón.

Haces vasculares colaterales delimitados por una vaina parante de células parenquimatosas; Nervio medio reforzado por dos cordones colenquimáticos que se extienden desde el tejido vascular hasta ambas superficies foliares.

TALLO

De sección circular en un corte transversal.

Estomas hundidos.

Epidermis fuertemente cutinizada de células rectangulares: L(10-30)x A(8-16) μ .

Indumento similar al de la hoja.

Parénquima cortical constituido por células ovales de pared

gruesa: $L(16-50) \times A(13-30)\mu$, clorofílica en el tallo joven.

Periciclo formado por un anillo discontinuo de paquetes de fibras.

Haces vasculares colaterales en un anillo continuo alrededor de la médula.

Médula con células circulares a poligonales muy desorganizada.

Dittrichia viscosa L.

COMPOSITAE

HOJA

Linear en sección transversal con el nervio medio muy prominente por la cara abaxial y algo prominente por la adaxial.

Anfistomática, estomas paralelos de tipo ranunculáceo o anomocítico.

Epidermis monoestratificada de células ovales: $L(18-50) \times A(13-30)\mu$.

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados, pluricelulares, que constan de una base de células más o menos cortas con una anchura media de 160μ y una a dos células terminales largas, que alcanzan $800-1000\mu$.

Glandular (1 Tipo): Tricomas pluricelulares, bi-seriados, con cabeza glandular pluricelular, la base puede ser más o menos corta (en ocasiones se encuentra la glándula casi sentada): $L(55-210)\mu$, $LG(40-60)\mu$, $AG(27-40)\mu$, $LP(15-150)\mu$, $AP(18-60)\mu$.

Mesófilo dorsiventral con parénquima en empalizada sobre la cara adaxial: $(12-15) \times A(30-60)\mu$; y parénquima lagunar de células irregulares sobre la abaxial.

Sistema vascular formado por haces colaterales; nervio medio integrado en la superficie adaxial por células parenquimáticas más o menos redondeadas.

TALLO

Presenta sección circular en un corte transversal.

Estomas paralelos de tipo anomocítico.

Epidermis con células cuadradas a rectangulares: L(9-18)xA(8-17) μ .

Colénquima subepidérmico angular, en ocasiones tangencial. Forma un estrato de tres a cuatro capas de células: L(10-24)xA(10-18) μ .

Parénquima cortical formado por células ovales de pared delgada con abundantes espacios secretores.

Haces vasculares colaterales en fascículos separados. Se observan haces corticales.

Médula con células grandes de contorno irregular.

En un estadio maduro del tallo, aparece un estrato de suber originado a partir de un felógeno subepidérmico. El cortex sigue siendo un parenquima, apreciándose un periciclo formado por casquetes de fibras esclerenquimáticas que delimita los tejidos vasculares que llegan a formar un anillo continuo alrededor de la médula, apareciendo fibras en el floema y sobre todo en el tejido xilemático.

Dreba hispanica Boiss.
var. *brevistyla* Pau

CRUCIFERAE

HOJA

Linear elíptica en sección transversal

Anfistomática, estomas ligeramente elevados de tipo crucífero ó anisocítico.

Epidermis fuertemente cutinizada monoestratificada constituida por células semilunares: L(15-35)xA(7-15) μ .

Indumento: Tector formado por pelos con paredes verrucosas (2 Tipos): a) Tricomas unicelulares de base muy ancha, erectos.

b) Tricomas tectores bi y trifurcados

Mesofilo dorsiventral con dos capas adaxiales de parénquima en empalizada formadas por células cortas y anchas en sentido radial: L(12-28)xA(24-66) μ .

Haces vasculares de estructura colateral, reforzados abaxialmente por tejido esclerenquimatoso.

TALLO

Circular en sección transversal.

Epidermis de células cuadradas a rectangulares, fuertemente cutinizada: L(8-22)x A(5 - 8)µ.

Indumento: Tector (2 Tipos): Tricomas unicelulares erectos de base ancha: L(175-750)x A(18-75)µ.

b) Tricomas uniseriados, bi y trifurcados LP(30-125)x AP(18-30)µ.

Cortex constituido por células circulares de paredes tenuas: L(15-37)x A(10-30)µ.

Periciclo formado por un anillo de fibras esclerenquimatosas, delimitando los paquetes vasculares.

Haces vasculares colaterales en fascículos separados que se conectan entre si por cordones de esclerénquima.

Médula de células circulares de (10- 34)µ de diámetro.

Echium flavum Desf.

BORAGINACEAE

HOJA

Linear en sección transversal, con el nervio medio prominente por la cara abaxial.

Estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo ranunculáceo o anomocítico.

Epidermis monoestratificada de células cuadradas a rectangulares: L(15-45)x A(15-32)µ.

Indumento formado por pelos tectores, patentes, unicelulares: L(680-1300)x A(50-120)µ.

Mesófilo dorsiventral con dos a tres capas de parénquima en empalizada: L(15-24)x A(40-73)µ; parénquima lagunar con células irregulares.

Haces vasculares colaterales, delimitados en la superficie

abaxial por un estrato colenquimatoso y, a su vez, por una vaina patente de células parenquimáticas.

TALLO

Circular en sección transversal.

Estomas paralelos o ligeramente elevados.

Epidermis constituida por una capa de células más o menos cuadradas: $L(8-24 \times A(10-35)\mu$.

Indumento similar al de la estructura foliar.

Cortex formado por un parénquima clorofílico de células ovales a circulares: $L(12-30) \times A(12-24)\mu$.

Sistema vascular colateral en un cilindro continuo alrededor de la médula.

Médula de células circulares a hexagonales: $L(70-125) \times A(55-140)\mu$.

En un estadio maduro del tallo se aprecia un felógeno en el tejido floemático que da lugar a un estrato suberificado.

RAÍZ

Circular en sección transversa, suberificada en su porción externa.

Cortex reducido constituido por células más o menos ovales.

Polarca; sistema vascular colateral en fascículos más o menos anchos, separados por radios parénquimáticos, y que llegan al centro de la médula.

Euphorbia characias L.

EUPHORBIACEAE

HOJA

Linear en sección transversal con el nervio medio bastante prominente por la cara abaxial.

Hipostomática, estomas hundidos.

Epidermis de células cuadradas a rectangulares fuertemente

cutinizada: L(8-31)xA(9-22) μ .

Indumento tector formado por tricomas pluricelulares, erectos o ligeramente incurvados, más abundantes en la superficie abaxial: L(400-1200)xA(15-22) μ .

Mesófilo dorsiventral formado por una a dos capas de células en empalizada: L(9-15)xA(47-70) μ y un parénquima lagunar de células irregulares y en el que se aprecian abundantes laticíferos.

Haces vasculares colaterales, nervio medio integrado en la superficie abaxial por una masa compacta de células parenquimáticas, que en las capas más periféricas engrosan sus paredes de forma colenquimática.

TALLO

Circular en sección transversal.

Epidermis monoestratificada de células rectangulares a cuadradas fuertemente cutinizadas: L(6-20)xA(6-12) μ .

Indumento similar al de la hoja.

Cortex constituido por células parenquimáticas de pared engrosada: L(13-40)xA(12-40) μ .

Haces vasculares colaterales en un anillo continuo

Se observan laticíferos en el cortex y médula.

Foeniculum vulgare Miller
subsp. *piperitum* (Ucria) Coutinho

UMBELLIFERAE

HOJA

En sección transversal de estructura céntrica, pentagonal escotada en la superficie adaxial.

Estomas ligeramente elevados de tipo cariofiláceo ó diactico.

Epidermis biestratificada con células cuadradas a rectangulares: L(10-32)xA(10-21) μ .

Parénquima en empalizada formando un estrato de dos a tres capas: L(9-12)xA(10-42) μ .

Colénquima angular formando estratos subepidérmicos exter-

namente a cada paquete vascular y en la escotadura de la hoja: $L(7-18) \times A(5-13)\mu$

Haces vasculares colaterales delimitados por una vaina parenquimatosa de células pequeñas redondeadas.

Parénquima medular de células poligonales a circulares: $L(20-60) \times A(60-100)\mu$.

Entre los haces vasculares y el tejido colenquimático, se aprecian canales secretores.

TALLO

Circular en sección transversal.

Epidermis biestratificada de células rectangulares muy regulares: $L(18-30) \times A(20-44)\mu$.

Parénquima clorofílico con células cortamente rectangulares organizadas en sentido radial y dispuestas en empalizada: $L(6-17) \times A(20-35)\mu$.

Colénquima subepidérmico angular estructurado en casquetes que se localizan en las zonas externas a los haces vasculares: $L(8-15) \times A(5-15)\mu$.

Sistema vascular colateral en paquetes separados.

Médula formada por células redondeadas de paredes delgadas de 30μ de diámetro medio.

Canales secretores en la periferia de la médula y entre los haces vasculares y el tejido colenquimático.

Jasonia glutinosa (L.)DC.

COMPOSITAE

HOJA

En sección transversal, más o menos linear, con el nervio medio bastante prominente por la cara abaxial, ligeramente prominente por la adaxial.

Anfistomática, estomas ligeramente elevados de tipo ranunculáceo o anomocítico.

Epidermis monoestratificada constituida por células rectangulares: $L(14-24) \times A(8-12)\mu$.

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados estructurados en una base pluricelular con células más o menos cortas y un célula terminal larga.

Glandular biseriados, pluricelulares: Tricomas con cabeza glandular pluricelular y un pie pluricelular más o menos largo, en ocasiones muy corto o nulo apareciendo la glándula sentada ($LG(35-50) \times AG(14-17)\mu$; $LT(112-280)\mu$, $LG(50-88)\mu$, $AG(34-36)\mu$, $LP(50-186)\mu$, $AP(43-50)\mu$). Generalmente se distinguen tricomas glandulares cortos sobre la superficie adaxial en el nervio medio.

Mesófilo isolateral con una capa de células en empalizada: $L(6-10) \times A(15-24)\mu$, en ambas superficies foliares, que delimita un parénquima lagunar de células irregulares con abundantes espacios intercelulares.

Haces vasculares colaterales delimitados por tejido escierrenquimatoso.

TALLO

De sección circular en un corte transversal.

Estomas ligeramente elevados.

Epidermis monoestratificada de células rectangulares a cuadradas: $L(9-17) \times A(5-10)\mu$.

Indumento semejante al de la estructura foliar.

Cortex constituido por un estrato externo de clorénquima de células circulares de 8μ de tamaño medio y un estrato de célula ovales de pared gruesa (cortex secundario): $L(20-30) \times A(8-20)\mu$.

Endodermis formada por una hilera de células rectangulares a ovales.

Periciclo delimitando a cada haz vascular, constituido por casquetes de tejido escierrenquimatoso.

Haces vasculares colaterales formando un anillo casi continuo, interrumpido en ocasiones por radios parenquimáticos medulares.

Presencia de haces vasculares corticales.

Médula con células circulares a ovales de pared significativa: L(22-46)xA(24-56) μ .

Lavandula lanata Boiss.

LABIATAE

HOJA

Debilmente revoluta en sección transversal con el nervio medio prominente por la cara abaxial.

Anfistomática. Estomas elevados de tipo carifiláceo o diaclítico.

Epidermis monoestratificada bastante cutinizada, con células ovales a rectangulares: L(15-35)xA(8-17) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados, pluricelulares, en forma de candelabro, bi a tetrafurcados (a su vez, cada ramificación puede bifurcarse): LP(110-215)xA(20-35) μ .

Glandular (3 Tipos): a) Tricomas peltados, cabeza glandular pluricelular, base unicelular: L(35-70)xA(42-85) μ .

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular bicelular, pie unicelular base unicelular: LT(40-53) μ , LG(18-22) μ , AG (22-30) μ , LP(8-10) μ , AP(8-13), ACB (16-23) μ .

c) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie bi o tricelular: LT(39-55) μ , LG(9-13) μ , AG(6-11), LP(14-30) μ , AP(7-9), ACB(14-30) μ .

Mesófilo isolateral con parénquima en empalizada en ambas superficies foliares (dos a tres capas en la adaxial, una a abaxial): L(20-32)xA(45-130) μ ; Parénquima lagunar restringido a la zona central.

Haces vasculares colaterales, haz central rodeado por una vaina parenquimática de células circulares que se extienden en dos cordones colenquimáticos hacia la superficie foliar: L(22-50)xA(18-50) μ .

TALLO

Cuadrangular en sección transversal con costillas prominentes que se corresponden a engrosamientos de colénquima laminar.

Estomas elevados

Epidermis formada por células ovales a rectangulares muy cutinizadas: $L(13-28) \times A(7-13)\mu$.

Indumento: Tector: similar al de la hoja

Glandular: Similar al de la estructura foliar, mayor número de tricomas con glandula bicelular, y menor proporción de tricomas peltados.

Se aprecia un nuevo tipo de tricoma glandular: Uniseriado, cabeza glandular unicelular, pie unicelular y base unicelular: $LT(35-38)\mu$, $LG(20-23)\mu$, $AG(19-22)\mu$, $LP(8-9)\mu$, $AP(7-9)\mu$, $ACB(9-11)\mu$.

Cortex formado por células clorofílicas de paredes tenuas.

Colénquima localizado en los ángulos constituido por células ovales, organizado en estratos de cinco a seis capas: $L(10-25) \times A(5-20)\mu$.

Periciclo constituido por casquetes de fibras y esclereidas delimitando los paquetes vasculares.

Haces vasculares colaterales en fascículos separados, mejor desarrollados en los ángulos, e interconectados por tejido esclerenquimático.

Médula de células poligonales: $L(30-100) \times A(30-80)\mu$.

Lavandula latifolia Medicus

LABIATAE

HOJA

Ligeramente revoluta en sección transversa con el nervio medio bastante prominente por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas elevados de tipo cariofiláceo o diáctico.

Epidermis monoestratificada, formada por una capa de células rectangulares, alargadas en sentido tangencial: $L(18-36) \times A(10-20)\mu$.

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas pluricelulares, pie uniseriado y ramificación apical, en forma de candelabro: LP(59-85)x A(11-16)μ.

Glandular (3 tipos): a) Tricomas peltados, cabeza glandular pluricelular, base unicelular: L(44-70)x A(48-80)μ.

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular bicelular, pie uni o bicelular, base unicelular: LT(32-47)μ, LG(16-18)μ, AG(18-24)μ, LP(8-12)μ, AP(8-10)μ, ACB(16-23)μ.

c) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie uni o bicelular: LT(31-49)μ, LG(11-20)μ, AG(15-19)μ, LP(7-20)μ, AP(6-12)μ, ACB(15-25)μ.

Mesófilo isolateral con parénquima en empalizada adaxial y abaxialmente: L(20-36)x A(30-74)μ.

Haces vasculares colaterales delimitados por vainas de cordones colenquimáticos que se extienden hacia las superficies foliares, constituidos por células circulares a poligonales: L(25-85)x A(20-70)μ.

TALLO

Cuadrangular en sección transversal con costillas prominentes que se corresponden con engrosamientos de tejido colenquímático.

Estomas elevados de tipo diacítico.

Epidermis monoestratificada formada por células rectangulares a ovales: L(10-30)x A(10-20)μ.

Indumento semejante al de la estructura foliar pero con tricomas tectores de menor tamaño, y menor proporción de pelos con cabeza glandular unicelular.

Colénquima laminar, en ocasiones angular, formando un estrato de tres a cuatro capas en los ángulos de la estructura caulinaria: L(10-36)x A(12-32)μ.

Cortex constituido por tres a cuatro capas de células clorofílicas, circulares a rectangulares de paredes tenuas: L(20-56)x A(24-44)μ.

Periciclo estructurado en un anillo discontinuo de casquitos esclerenquimáticos.

Haces vasculares colaterales, organizados en fascículos separados, mejor desarrollados en los ángulos y conectados entre si por cordones de esclerénquima.

Células medulares poligonales de gran tamaño: L(45-75)xA(60-100) μ .

Lavandula stoechas L.
subsp. *caesia* Borja & Rivas Goday

LABIATAE

HOJA

Altamente revoluta en sección transversa.

Estomas restringidos a la superficie abaxial, donde son muy abundantes, de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis monoestratificada con células rectangulares a ovales: L(17-35)xA(13-22) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas pluricelulares con un pie unicelular y ramificación apical, a modo de candelabro: LP(16-55)xA(8-15) μ .

Glandular (3 Tipos): a) Tricomas peltados con cabeza glandular pluricelular y pie unicelular: L(30-75)xA(40-65) μ .

b) Tricomas uniseriados con cabeza glandular bicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(32-40) μ , LG(14-16) μ , AG(17-24) μ , LP(6-10) μ , AP(6-8) μ , ACB(13-19) μ .

c) Tricomas uniseriados con cabeza glandular unicelular, pie bicelular, base unicelular: LT(30-50) μ , LG(5-9) μ , AG(6-8) μ , LP(9-21) μ , AP(5-6) μ , ACB(16-21) μ .

Mesófilo isolateral, constituido por parénquima en empalizada en ambas superficies foliares: L(10-17)xA(24-75) μ , y un escaso o nulo parénquima lagunar.

Sistema vascular colateral, haces delimitados por una vaina colenquimática de células que se extienden en dos ó tres cordones hacia la superficie foliar; en ocasiones aparecen esclereidas delimitando abaxialmente los tejidos vasculares.

res.

TALLO

Con estructura cuadrangular en sección transversal y engrosamientos colenquimáticos en los ángulos.

Epidermis y cortex primario obliterados por la presión que ejerce un estrato suberificado que se origina de un felógeno cercano al tejido floemático.

Indumento semejante al de la hoja.

Periciclo constituido por casquetes de esclerenquima dispuestos delimitando los tejidos vasculares que forman un anillo continuo alrededor de la médula.

Células medulares circulares, lignificadas con pared gruesa: L(13-45)xA(13-43) μ .

Leuzea conifera (L.)DC.

COMPOSITAE

HOJA

1.- Peciolo

Semioval a triangular con zonas prominentes que se corresponden con engrosamientos colenquimáticos.

Estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo crucífero o anisocítico.

Epidermis monoestratificada de células cuadradas a rectangulares: L(9-18)xA(6-14) μ .

Indumento tector formado por tricomas uniseriados con una base pluricelular y una larga célula terminal semejante a un látilo.

Parénquima clorofílico subepidérmico de células ovales a circulares: L(14-29)xA(12-26) μ .

Tejido colenquimático con células que engrosan sus paredes en los ángulos: L(9-15)xA(9-13) μ .

Sistema vascular mostrando un arco de haces colaterales discontinuos, con tres haces principales, delimitados en la cara abaxial por tejido esclerenquimatoso.

Parénquima medular formado por células circulares a poligonales de pared tenue, que se desorganizan hacia el centro: L(37-55)xA(27-50) μ .

Se observan pequeños canales resiníferos delimitando abaxialmente los fascículos vasculares.

2.- Limbo

Linear en sección transversa, con el nervio medio prominente por la cara adaxial y muy prominente por la abaxial.

Anfistomático, estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo crucífero o anisocítico.

Epidermis monoestratificada con células rectangulares a cuadradas: L(11-29)xA(7-19) μ .

Indumento: Tector (2 Tipos): a) Tricomas uniseriados, base pluricelular de células cortas y paredes gruesas; célula terminal muy larga a modo de láctigo.

b) Tricomas uniseriados, base pluricelular de células de mayor longitud que en los tricomas anteriores y paredes tenues; célula terminal muy larga semejante a un láctigo.

Glandular (1 Tipo): Tricomas peltados, cabeza glandular pluricelular, pie unicelular, restringidos a la superficie abaxial: L(45-60)xA(940-49) μ .

Mesófilo dorsiventral, constituido por tres capas adaxiales de parénquima en empalizada: L(12-20)xA(39-58) μ y un parénquima lagunar de células irregulares.

Haces vasculares colaterales delimitados por un tejido esclerenquimatoso.

Nervio medio reforzado adaxial y abaxialmente por colénquima angular.

Se observan pequeños canales resiníferos que delimitan los tejidos vasculares por la superficie abaxial.

Polygonal o subpolygonal con refuerzos de tejido colenquimático anular que forma estratos subepidérmicos de dos hasta cuatro capas: L(9-21)xA(6-15)μ.

Estomas paralelos de tipo crucífero o anisocítico.

Epidermis monoestratificada, de células más o menos rectangulares: L(5-17)xA(5-10)μ.

Indumento semejante al de la estructura foliar, disminuyendo la proporción de tricomas glandulares.

Parénquima clorofílico subepidérmico, de células rectangulares a ovales, a veces, estructuradas en empalizada: L(9-16)xA(10-20)μ.

Haces vasculares colaterales en paquetes separados, delimitados adaxial y abaxialmente por casquitos compactos de esclerenquima, y, a su vez, en la zona medular por células con un contenido de aspecto mucilaginoso.

Se observan haces vasculares corticales y pequeños canales resiníferos en la región de la endodermis.

RAIZ

Circular en sección transversa, suberificada en su porción externa.

Cortex reducido formado por células más o menos ovales.

Poliarca, con los haces vasculares organizados en fascículos estrechos, organizados radialmente, con un núcleo central de vasos xilemáticos.

Se observan abundantes conductos secretores en la región cortical y endodermis.

Mantisalca salmantica (L.) Briq. et Cav. **COMPOSITAE**

HOJA

Contorno más o menos linear con el nervio medio prominente por la cara adaxial y muy prominente por la abaxial.

Anfistomática, estomas paralelos de tipo ranunculáceo o anomocítico.

Epidermis cutinizada de células rectangulares a ovales:
 $L(13-40) \times A(12-24)\mu$.

Indumento tector formado por pelos uniseriados pluricelulares constituidos por células más o menos cortas.

Mesófilo isolateral, con parénquima en empalizada adaxial y abaxial: $L(8-16) \times A(22-47)\mu$. Parénquima lagunar restringido a la zona central.

Haces vasculares colaterales delimitados por tejido esclerenquimático.

Nervio medio reforzado adaxial y abaxialmente por colénquima angular subepidérmico.

Delimitando a los haces vasculares por la superficie abaxial aparecen canales resiníferos.

TALLO

Hexagonal en sección transversal, con costillas prominentes por engrosamientos colenquimatosos.

Estomas paralelos

Epidermis bastante cutinizada de células rectangulares:
 $L(12-27) \times A(7-16)\mu$.

Cortex formado por un estrato clorenquimatoso de células ocasionalmente estructuradas en empalizada: $L(8-10) \times (10-17)\mu$.

Reforzamientos colenquimáticos constituidos por estratos de hasta seis capas de células que engrosan sus paredes en los ángulos: $L(7-18) \times A(7-15)\mu$.

Se aprecia una endodermis de células rectangulares a ovales, estrechas en sentido radial.

Haces vasculares en fascículos separados, limitados totalmente por casquetes de fibras esclerenquimatosas y, hacia la zona medular por una vaina de células amiliferas.

Médula de células grandes desorganizadas.

Se aprecian canales resiníferos en la zona de la endodermis correspondiendo con los paquetes vasculares.

Micromeria graeca (L.)Bentham ex Reichenb LABIATAE

HOJA

Revoluta en sección transversa con el nervio medio bastante prominente por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas elevados de tipo cariofiláceo ó diacítico.

Epidermis monoestratificada con células rectangulares ovales hasta semilunares: L(9-33)x A(6-15)μ.

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uni a pluricelulares, uniseriados, erectos o más o menos incurvados de pared gruesa: L(33-90)x A(6-15)μ.

Glandular (3 tipos): a) Peltados con cabeza glandular pluricelular, base unicelular: L(14-50)x A(50-85)μ.

b) Tricomas uniseriados con cabeza glandular unicelular, pie bicelular, base unicelular: L(45-64)μ, LG(10-13)μ, AG(8-10)μ, LP(13-27)μ, AP(8-14)μ, ACB(12-30)μ.

c) Tricomas uniseriados con cabeza glandular unicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(38-55)μ, LG(20-24)μ, AP(16-18)μ, LP(13-27)μ, AP(8-14)μ, ACB(12-30)μ.

Mesófilo dorsiventral con dos capas de células en empalizada sobre la superficie adaxial: L(12-20)x A(39-85)μ. Parénquima lagunar formado por células irregulares.

Haces vasculares colaterales delimitados por casquetes de esclerénquima que en ocasiones llegan a solapar los tejidos vasculares.

TALLO

Cuadrangular con refuerzos colenquimáticos angulares.

Estomas prominentes.

Epidermis constituida por células cuadradas a rectangulares: $L(9-21) \times A(6-10)\mu$.
Indumento semejante al de la hoja.

Colénquima subepidérmico en un estrato de una capa hasta siete en los ángulos: $L(7-19) \times A(4-15)\mu$.

Cortex constituido por células parenquimáticas clorofílicas, de sección circular a oval: $L(12-22) \times A(7-19)\mu$.

Haces vasculares colaterales localizados, fundamentalmente en los ángulos.

Médula formada por células circulares a hexagonales: $L(20-50) \times A(20-45)\mu$.

En la sección transversal de los tallos más viejos, se observa como las células medulares se lignifican, el tejido vascular forma un anillo continuo circundando la médula y aparece un periciclo esclerenquimatoso formando un anillo discontinuo.

Origanum virens Hoffmanns & Link

LABIATAE

HOJA

1.- Pecíolo

En sección transversal semioval o casi triangular.

Estomas elevados de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis monoestratificada, cutinizada, de células ovales a oblongas: $L(18-30) \times A(12-18)\mu$.

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados pluricelulares, erectos: $L(75-500) \times A(24-65)\mu$.

Glandular (1 Tipo): Uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie unicelular, base unicelular: $LT(37-50)\mu$, $LG(18-30)\mu$, $AG(17-22)\mu$, $LP(8-12)\mu$, $AP(10-13)\mu$, $ACB(7-15)\mu$.

Colénquima angular subepidérmico formando un estrato de cuatro a cinco capas en los ángulos de la estructura: $L(10-27) \times A(7-22)\mu$.

Se aprecia un tenue parénquima clorofílico en las zonas

nas laterales del pecíolo con células redondeadas de pared delgada.

Sistema vascular mostrando un semiarco de haces colaterales.

Parénquima medular con células circulares a poligonales de pared gruesa: L(14-37)x A(26-36) μ .

2.- Limbo

De sección más o menos linear en un corte transversal, con los nervios prominentes por la cara abaxial.

Anfistomático, estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis monoestratificada de células ovales a redondeadas: L(26-50)x A(18-24) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo); Tricomas uniseriados pluricelulares: L(44-400)x A(24-60) μ .

Glandular (1 Tipo): Peltados, cabeza glandular pluricelular, pie unicelular, situados en depresiones de la epidermis: L(60-70)x A(75-85) μ .

Mesófilo dorsiventral con células en empalizada sobre la superficie adaxial: L(14-16)x(54-72) μ ; parénquima lagunar con células de contorno irregular y abundantes espacios intercelulares.

Haces vasculares colaterales. Nervio medio reforzado por células colenquimáticas subepidérmicas.

TALLO

En sección transversal de contorno cuadrangular, con costillas prominentes que se corresponden con engrosamientos de tejido colenquimático angular: L(10-15)x A(5-15) μ .

Epidermis monoestratificada constituida por células ovales a rectangulares: L(10-24)x A(7-15) μ .

Indumento- Tector semejante al de la estructura foliar pero más escaso.

Glandular (2 Tipos): a) Tricomas peltados, cabeza glandular pluricelular, base unicelular.

lular (muy escasos): L(44-52)xA(56-60)
μ.

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(32-40)μ, LG(13-17)
μ, AG(8-19)μ, LP(9-12)μ, AP(11-12)μ,
ACB(11-12)μ.

Parénquima cortical con células ovales a circulares: L(10-
45)xA(10-35)μ.

Haces vasculares colaterales en un anillo continuo que delimita la médula.

Médula formada por células grandes, irregulares, con pared delgada desorganizada hacia la zona central.

Paronychia argentea Lam.

CARYOPHYLLACEAE

HOJA

Linear-elíptica en sección transversal.

Estomas ligeramente hundidos. Se distinguen estomas anomocíticos y paracíticos.

Epidermis monoestratificada de células ovales a rectangulares: L(20-65)xA(13-36)μ.

Indumento formado por pelos tectores unicelulares, los más largos incurvados: L(40-130)xA(14-24)μ.

Mesófilo isolateral, con células en empalizada en ambas superficies foliares: L(12-23)xA(38-70)μ.

Haces vasculares colaterales delimitados abaxialmente por tejido colenquimático.

Presencia de drusas sobre el eje de la estructura foliar.

TALLO

Circular en sección transversal.

Estomas hundidos

Epidermis monoestratificada de células ovales a lenticulares: L(18-30)xA(7-19)μ.

Indumento similar al de la hoja.

Parénquima cortical clorofílico de células circulares a ovales: L(10-41)xA(18-28) μ .

Periciclo formando un anillo continuo de fibras escleroprácticas.

Se observan células prosenquimatosas entre el periciclo y el anillo vascular.

Haces vasculares colaterales en un cilindro continuo.

Médula de células pequeñas redondeadas.

Aparecen drusas en las células corticales.

Paronychia capitata (L.) Lam.

CARYOPHYLLACEAE

HOJA

Linear-elíptica en sección transversa.

Anfistomática, estomas paralelos de tipo anomocítico.

Epidermis monoestratificada con células ovales a rectangulares: L(11-30)xA(10-25) μ .

Indumento formado por pelos tectores unicelulares de base estrecha: L(72-230)xA(19-45) μ .

Mesófilo isolateral con células rectangulares a ovales en sentido radial, organizadas en empalizada en ambas superficies foliares: L(13-25)xA(22-78) μ ; parénquima lagunar formado por células con forma variable, generalmente circulares.

Haces vasculares colaterales delimitados abaxial y adaxialmente por tejido colenquimatoso.

Aparecen drusas distribuidas a lo largo del eje foliar.

TALLO

Circular en sección transversa.

Estomas paralelos de tipo anomocítico.

Cortex formado por células clorofílicas circulares a ovales: $L(19-50) \times A(16-31)\mu$.

Periciclo formado por un anillo continuo de fibras esclerenquimáticas.

Se distingue entre el periciclo y los haces vasculares un estrato de tejido prosenquimatoso de células engrosadas.

Haces vasculares formando un anillo continuo alrededor de la médula.

Médula formada por células circulares de pared tenue: $L(12-33) \times A(15-30)\mu$.

Se observan drusas en el parénquima cortical.

***Paronychia suffruticosa* (L.) Lam. CARYOPHYLLACEAE**

HOJA

Linear-elíptica en sección transversal con el nervio medio escasamente prominente por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas muy hundidos de tipo anisocítico.

Epidermis de células grandes, cuadradas a ovales: $L(30-120) \times A(42-110)\mu$.

Indumento formado por pelos tectores unicelulares cortos de base ancha: $L(48-70) \times A(29-45)\mu$.

Mesófilo isolateral con células en empalizada en ambas superficies foliares: $L(16-30) \times A(50-110)\mu$; parénquima lagunar restringido a la zona central compuesto por células con forma variable.

Haces colaterales, delimitados, en el nervio medio, por un escaso esclerénquima sin lignificar.

Se aprecian drusas en el mesófilo foliar.

TALLO

Circular en sección transversa.

Estomas hundidos de tipo anisocítico.

Epidermis de células cuadradas a rectangulares: L(25-40)xA(25-37) μ .

Indumento formado por tricomas tectores unicelulares de base ancha: L(60-130)xA(14-19) μ .

Clorénquima cortical formado por células circulares a ovales: L(18-34)xA(12-21) μ .

Periciclo formado por una franja continua de fibras escle-rénquimáticas.

Entre el periciclo y el tejido floemático, se distingue un tejido prosenquimatoso, formado por células de pared engrosada.

Sistema vascular formado por un anillo continuo de haces colaterales.

Médula desorganizada hacia el centro.

Se aprecian drusas en las células corticales.

***Peucedanum hispanicum* (Boiss.) Endl. UMBELLIFERAE**

HOJA

1.- Pecíolo

Circular en sección transversal con costillas que corresponden a engrosamientos colenquimáticos.

Epidermis monoestratificada de células cuadradas a rectangulares: L(13-38)xA(13-25) μ .

Parénquima clorofílico subepidérmico formando un estrato de tres a cuatro capas, estructuradas más o menos empalizada: L(15-38)xA(16-40) μ .

Colénquima subepidérmico angular formando estratos en las zonas externas a los haces vasculares: L(7-18)xA(7-15) μ .

Sistema vascular constituido por un círculo de haces colaterales, en fascículos separados, bicolaterales en la médula.

Párénquima medular formado por células circulares, pentagonales a ovales: L(35-100)x A(35-76) μ .

Aparecen canales secretores delimitando los haces vasculares y en el tejido floemático.

2.- Limbo

Linear en sección transversal con el nervio medio bastante prominente abaxial y adaxialmente.

Anfistomático, estomas paralelos, fundamentalmente de tipo anisocítico, aunque también se distinguen diacíticos o cariofiláceos.

Epidermis monoestratificada con células rectangulares a ovales: L(17-50)x A(17-25) μ .

Mesófilo dorsiventral con dos capas de células en empalizada sobre la superficie adaxial: L(13-25)x A(35-70) μ ; párénquima lagunar con células irregulares.

Haces vasculares céntricos anfíribales formados por un anillo floemático que rodea al xilema y reforzados por cordones de colénquima angular. Se aprecian canales secretores delimitando abaxial y adaxialmente los haces vasculares.

Presencia de canales secretores delimitando abaxial y adaxialmente los haces vasculares.

TALLO

Circular en sección transversa.

Epidermis compuesta por células alargadas.

Cortex primario reducido a causa de un estrato suberificado, estructurado en tres a cinco estratos de células, que lo presiona; cortex secundario muy desarrollado formado por células oblongas dispuestas en sentido pericinal. En esta región se aprecian numerosos canales secretores que se disponen externamente a los fascículos vasculares.

Haces vasculares de estructura bicolateral, organizados en largos paquetes dispuestos radialmente y separados por finos radios parenquimáticos.

Se aprecia un periciclo constituido por cordones de fibras en un estadio primario de lignificación que casi llegan a formar un anillo continuo externo al sistema vascular.

Médula constituida por células grandes redondeadas, con presencia de abundantes canales secretores hacia la periferia.

Se observan abundantes granos de almidon en todas las células caulinares.

Phlomis crinita Cav.

LABIATAE

HOJA

1.- Pecíolo

En sección transversa, más o menos semioval, con ángulos prominentes, debido a engrosamientos colenquimáticos.

Estomas elevados de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis monoestratificada de células cuadradas a rectangulares: L(12-22)xA(16-22) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas dendríticos, pluricelulares, pie uni o biseriado: LP (30-200)xAP(15-35) μ .

Glandular (2 Tipos): a) Tricomas uniseriados, cabeza glandular bicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(44-64) μ , LG(12-21) μ , AG(20-26) μ , LP(8-15) μ , AP(7-11) μ , ACB(9-12) μ .

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular bicelular, pie bicelular: LT(50-104) μ , LG(13-20) μ , AG(20-27) μ , LP(25-70) μ , AP(8-13) μ , ACB(10-15) μ .

Mixtos: Pelos tectores semejantes a los dendríticos entre una de cuyas ramificaciones se aprecia un tricoma glandular.

Colénquima subepidérmico en dos a tres capas hasta diez en los ángulos: L(15-28)xA(15-22) μ .

Sistema vascular colateral que se dispone en dos haces

vasculares simétricos divididos por un fascículo de células parenquimáticas, y dos haces secundarios en los ángulos.

Parénquima medular de células grandes, circulares a ovales con paredes gruesas: $L(40-95)\times A(40-82)\mu$.

Se aprecian abundantes cristales (Rafidios) en todas las células del pecíolo, pero en mayor número en las células anejas a los tejidos vasculares.

2 - Limbo

Sinusoide en sección transversa, con los nervios fuertemente prominentes por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas paralelos ó ligeramente elevados de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis de células cuadradas a rectangulares

Indumento similar al del pecíolo.

Mesófilo dorsiventral, con una capa de parénquima empalizada sobre la superficie adaxial y un parénquima lagunar de células irregulares.

Haces vasculares colaterales (bicolaterales en el nervio medio).

TALLO

Cuadrangular en sección transversa con refuerzos colenquimáticos angulares.

Estomas elevados diacíticos.

Epidermis monoestratificada con células ovales a rectangulares, bastante cutinizadas: $L(13-30)\times A(9-15)\mu$.

Indumento semejante al de la estructura foliar de hasta 250μ los tricomas dendríticos y hasta 160μ los glandulares con pie bicelular. Además se aprecian tricomas tectores unicelulares, erectos: $L(100-185)\times A(17-29)\mu$.

Cortex formado mayoritariamente por células colenquimáticas que engrosan sus paredes en los ángulos, más patentes en las capas inmediatamente inferiores a la epidermis y en las zonas angulares de la estructura caulinaria: $L(12-50)\times A(10-45)\mu$.

Parénquima clorofílico escaso de células circulares a ovales: L(25-43)xA(12-30)μ.

Haces vasculares colaterales, dispuestos fundamentalmente en los ángulos.

Médula de células circulares: L(20-85)xA(20-90)μ.

Se distinguen cristales aciculares cortos tanto en el parénquima cortical como en la médula.

En secciones de tallos más viejos, se aprecia una endodermis de células rectangulares, organizadas en una capa, en sentido tangencial, observándose, además, un periclo esclerenquimatoso en paquetes discontinuos.

Phlomis lychnitis L.

LABIATAE

HOJA

En sección transversal, sinusoide con los nervios prominentes por la cara abaxial.

Anfiestomática, estomas paralelos de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis monoestratificada con células rectangulares, estrechas en sentido tangencial: L(12-38)xA(6-12)μ.

Indumento: Tector (2 Tipos): a) Tricomas unicelulares, erectos: L(55-80)xA(11-12)μ.

b) Tricomas dendríticos, pluricelulares; base uni o biseriada: LP(15-170)xAP(15-20)μ.

Glandular (2 Tipos): a) Tricomas uniseriados, cabeza glandular bicelular, pie bicelular, base unicelular: LT(50-110)μ, LG(15-27)μ, AG(20-33)μ, LP(24-38)μ, ACB(15-27)μ.

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular bicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(34-50)μ, LG(16-18)μ, AG(19-25)μ, LP(10-20)μ, AP(9-15), ACB(13-23)μ.

Mixtos: Tricomas pluricelulares semejantes a los dendríticos pero entre cuyas ramificaciones se distinguen tricomas glandulares.

Mesófilo dorsiventral con una capa de células rectangulares a ovales en empalizada: L(10-16)x A(34-48)μ.
Parénquima lagunar de células redondeadas irregulares.

Haces vasculares colaterales (bicolaterales en el nervio central); nervio medio fuertemente prominente por la cara abaxial, integrado por parénquima compacto de células poligonales a redondeadas L(25-50)x A(20-55)μ.

TALLO

En sección transversa presenta contorno cuadrangular con angulos reforzados por tejido colenquimático.
Epidermis monoestratificada de células pequeñas, cutinizadas, ovales a lenticulares: L(8-22)x A(4-10)μ.

Indumento: Semejante en estructura y tamaño al indumento de la hoja.

Colénquima subepidérmico angular, formando estratos de una a dos capas, hasta nueve en los ángulos: L(12-34)x A(6-28)μ.

Cortex formado por células parenquimáticas de pared gruesa, ovales a circulares: L(26-48)x A(16-44)μ.

Sistema vascular formado por haces colaterales, desarrollados fundamentalmente en los ángulos.

Médula constituida por células circulares: L(32-80)x A(26-86)μ.

Phlomis purpurea L.

LABIATAE

HOJA

1.- Peciolo

Más o menos semioval en sección transversa con costillas prominentes.

Estomas elevados de tipo diacítico.

Epidermis monoestratificada, bastante cutinizada, de

células cuadradas a rectangulares: L(10-14)xA(6-10) μ .

Indumento semejante al del limbo.

Colénquima angular subepidérmico, distribuido en un estrato continuo de dos hasta cuatro capas (nueve en los ángulos): L(12-30)xA(6-23) μ .

Parénquima clorofílico de células ovales con paredes tenues restringido a las zonas laterales del pecíolo.

Sistema vascular colateral mostrando un arco continuo δ, en ocasiones, dividido en dos lóbulos simétricos por un fascículo de parénquima, que se incurva llegando casi a cerrarse.

Parénquima medular constituido por células redondas a ovaladas: L(20-50)xA(20-60) μ .

2.- Limbo

Contorno ondulado, sinusoide, en sección transversal, con nervios prominentes por la cara abaxial.

Hipostomático, estomas bastante elevados de tipo diacítico

Epidermis monoestratificada de células poligonales a redondeadas: L(20-30)xA(8-10) μ .

Indumento: Tector (2 Tipos): a) Tricomas unicelulares erectos: L(125-275)xA(32-45) μ .

b) Tricomas pluricelulares, estrellados o dendríticos, fundamentalmente con pie biseriado, en ocasiones uni-seriados: LP(20-260)xAP(20-30) μ .

Glandular (2 Tipos): a) Tricomas uniseriados, cabeza glandular bicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(37-51) μ , LG(15-24) μ , AG(20-30) μ , LP(7-13) μ , AP(11-13), ACB(8-20) μ .

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular bicelular, pie bicelular, base unicelular: LT(56-135) μ , LG(16-30) μ , AG(19-35) μ , LP(24-111) μ , AP(10-16) μ , ACB(11-20) μ .

Mesófilo dorsiventral formado por parénquima empalizada con células rectangulares largas: L(12-22) x 50-80 μ , en la superficie adaxial y parénquima lagunar constituido por células de sección irregular.

Haces vasculares colaterales, bicolateral en el nervio medio.

TALLO

El tallo primario presenta contorno cuadrangular con engrosamientos colenquimáticos en los ángulos.

Epidermis constituida por células cuadradas a rectangulares: L(10-20)x A(7-15) μ .

Cortex clorofílico formado por células ovales : L(18-30)x A(14-29) μ .

Haces vasculares colaterales desarrollados fundamentalmente hacia los ángulos.

En un estadio maduro se aprecia un estrato suberificado externo, cortex de células ovales-circulares; L(18-44)x A(10-32) μ .

Periciclo esclerenquimatoso formado por fibras y esclereidas.

Médula constituida por células de pared engrosada, lignificada, de sección hexagonal: L(33-80)x A(33-75) μ .

PLANTAGINACEAE

Plantago albicans L.

HOJA

Linear en sección transversal.

Anfistomática, estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis de células cuadradas a rectangulares: L(10-38)x A(8-20) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo): Uniseriados con una a dos células basales cortas y una a dos células terminales largas: L(90-900)x A(18-40) μ .

Glandular: en muy pequeña proporción, tricomas constituidos por una cabeza glandular unicelular, pie unicelular, base unicelular: LT (35 μ), LG (13 μ), AG (13 μ), LP (15 μ), AP (9 μ), ACB (11 μ).

Mesófilo isolateral con parénquima en empalizada en ambas superficies foliares: L(11-27)x A(30-61) μ .

Haces vasculares colaterales delimitados abaxial y adaxialmente por tejido colenquimático anular, y, a su vez, por una vaina patente de células parenquimatosas.

Reforzando el nervio medio se distinguen de una a dos capas de células colenquimáticas que engrosan sus paredes en los ángulos.

ESCAPO

Presenta contorno circular en sección transversa.

Estomas paralelos de tipo cariofiláceo ó diacítico.

Epidermis monoestratificada formada por células rectangulares a ovales: L(9-20)x A(5-12) μ .

Indumento tector semejante al de la estructura foliar, pero con elementos menos erectos.

Cortex constituido por un clorénquima de células circulares a ovales: L(10-32)x A(9-24) μ .

Endodermis con células rectangulares a ovales organizadas en una capa.

Haces vasculares colaterales.

HOJA

Linear en sección transversa con el nervio medio prominente por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis formada por células rectangulares a cuadradas: L(13-30)xA (8-18) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados, tricelulares, de base ancha con un corto pedicelo y una célula terminal larga: L(210-800)xA(25-40) μ .

Glandular muy escasos (2 Tipos): a) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie unicelular, base unicelular: L(50-60) μ , LG(23-25) μ , AG(20-24) μ , LP(13-14) μ , AP (15-16) μ , ACB(16-20) μ .

b) Uniseriados, cabeza glandular pluricelular, pie unicelular, base unicelular: LT(63 μ), LG (35 μ), AG (28 μ), LP (15 μ), AP (10 μ), ACB (10 μ).

Mesófilo isolateral, con células en empalizada en ambas superficies foliares: L(13-27)xA(29-46) μ .

Haces vasculares colaterales delimitados abaxial y adaxialmente por tejido colenquimático y, a su vez, por una vaina patente de células parenquimatosas; nervio medio reforzado abaxialmente por dos capas de células colenquimáticas que engrosan sus paredes en los ángulos.

ESCAPO

Pentagonal en sección transversal.

Estomas paralelos de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis formada por una capa de células ovales a ahusadas: L(12-20)xA(9-16) μ .

Indumento: Tector semejante al de la hoja.

Glandular semejante al de la hoja pero más abundantes, alcanzando los tricomas con cabeza glandular pluricelular de hasta 95 μ de longitud.

Se aprecia un nuevo tipo constituido por una glándula bicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(33-35) μ , LG(15-16) μ , LP(18-20), AP(8-10), LP(8-9), ACB(10-13) μ .

Cortex constituido por células clorofílicas, que acumulan granos de almidón.

Endodermis formada por células ovales en una hilera.

Haces vasculares colaterales en fascículos separados, con trazas de tejido floemático entre ellos.

Médula de células circulares a ovales: L(18-37)x A(15-36) μ .

En un estadio maduro las células corticales pierden el almidón y la endodermis queda definida como una vaina amilifera, apareciendo un periciclo esclerenquimatoso que envuelve los haces vasculares.

Plantago lanceolata L.

PLANTAGINACEAE

HOJA

Linear en sección transversal con el nervio medio prominentemente por la cara abaxial.

Anfistomática. Estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo cariofiláceo ó diacítico.

Epidermis monoestratificada formada por células rectangulares a ovales (la abundancia de estomas hacen difícil la medida de las células).

Indumento: Tector formado por tricomas uniseriados bi ó tricelulares con una ó dos células basales cortas y una larga célula terminal: L(95-325)x A(60-80) μ .

Glandular fundamentalmente sobre la superficie abaxial, formado por tricomas pluricelulares con cabeza glandular pluricelular, pie unicelular, base unicelular: LT(60-90) μ , AG(27-56) μ , AP(11-13) μ , AG(20-25) μ , LP(15-17) μ .

ACB(14-19) μ .

Mesófilo isolateral con células rectangulares cortas, en empalizada sobre ambas superficies foliares: L(11-21)x A(24-43) μ . Parénquima lagunar muy reducido o casi nulo.

Haces vasculares colaterales delimitados por un tejido colenquimático anular.

TALLO

Presenta sección circular en un corte transversal.

Epidermis de células rectangulares a ovales: L(13-25)x A(8-18) μ .

Indumento similar al de la hoja pero con una menor proporción de tricomas glandulares.

Colénquima subepidermico en una capa de células ovales: L(10-22)x A(8-18) μ .

Cortex constituido por un parenquima clorofílico con células ovales: L(13-30)x A(12-23) μ .

Haces vasculares colaterales en fascículos interconectados por esclerénquima formando un anillo continuo alrededor de la médula, y delimitados por un periciclo fibroso.

Médula formada por células circulares a ovales: L(25-60)x A(25-56) μ .

Plantago sempervirens L.

PLANTAGINACEAE

HOJA

En sección transversal con el nervio medio ligeramente prominente por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas ligeramente prominentes de tipo cariofiláceo o riacítico.

Epidermis monoestratificada formada por células rectangulares a ovales: L(13-30)x A(9-20) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados bi y tricelulares: L(70-120)x A(12-40) μ .

Glandular (2 Tipos): a) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie bi o tricelular, base unicelular: LT(85-130) μ , LG(17-22) μ , AG(20-24) μ , LP(40-70) μ , AP(13-16) μ , ACB(25-35) μ .

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular bicelular, pie unicelular (muy escasos); Tamaño medio: LT 55 μ , LG 18 μ , AG 21 μ , LP 20 μ , AP 10 μ , ACB 19 μ .

Mesófilo dorsiventral constituido por parénquima en empalizada con células rectangulares alargadas: L(10-20)x A(45-100) μ , sobre la superficie adaxial y un parénquima lagunar formado por células irregulares de pared tenue.

Haces vasculares colaterales rodeados por una vaina patente de células parenquimatosas, delimitados en la superficie abaxial por células esclerenquimatosas en proceso de lignificación.

TALLO

Circular en sección transversal.

Epidermis constituida por células circulares a ovales: L(9-19)x A(11-20) μ .

Indumento semejante al de la estructura foliar.

Colénquima subepidérmico en un estrato de dos a tres capas: L(10-35)x A(9-20) μ .

Parénquima cortical clorofílico con células circulares a ovales: L(20-40)x A(15-25) μ .

Haces vasculares colaterales en un anillo continuo delimitados por una franja de células pequeñas compactas que podrían ser el inicio del anillo pericálico.
Médula formada por células de contorno circular: L(20-60)x A(20-60) μ .

Psoralea bituminosa L.

LEGUMINOSEAE

HOJA

1.- Pecíolo

En sección transversa más o menos pentagonal.

Estomas paralelos, de tipo rubiáceo o paracítico.

Epidermis monoestratificada de células cuadradas a rectangulares: L(8-20)xA(7-13)μ.

Indumento similar al del limbo.

Parénquima clorofílico formado por dos a tres capas de células cortas, rectangulares estructuradas en empalizada, hasta circulares: L(9-17)xA(9-22)μ.

Colénquima subepidérmico anular, con células más o menos circulares, formando estratos de hasta seis capas: L(10-25)xA(10-18)μ.

Sistema vascular mostrando un círculo casi cerrado de haces colaterales, delimitados abaxialmente por casquetes de esclerénquima sin lignificar. Se distinguen tres haces principales y un número variable de haces secundarios.

Médula de células poligonales a circulares que se desorganizan hacia el centro.

Se observan elementos secretores en el tejido floemático y cavidades secretoras entre las células epidérmicas.

Cristales cúbicos y prismáticos en las células floemáticas y en la vaina que delimita los haces vasculares.

2.- Limbo

En sección transversal con el nervio medio prominente por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas paralelos de tipo rubiáceo o paracítico.

Epidermis monoestratificada con células de paredes delgadas, rectangulares a cuadradas: L(12-30)xA(8-17)μ.

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados, pluricelulares, estructurados en una base con varias células cortas y una larga célula terminal.

Glandular (1 Tipos): a) Tricomas, uniseriados con cabeza glandular plurice-

lular, pie bicelular: LT(46-52) μ ,
LG(24-27) μ , AG(30-32) μ , LP(10-12) μ , AP(14-17), ACB(12-16) μ .

Biseriados pluricelulares: L(30-42)x A(26-32) μ .

Mesófilo dorsiventral, formado por dos a tres capas de células en empalizada: L(22-38)x A(10-84) μ ; parenquima lagunar formado por cuatro a cinco capas de células irregulares.

Haces vasculares colaterales.

Presencia de cavidades secretoras entre las células epidérmicas.

TALLO

Presenta contorno circular en sección transversal.

Estomas paralelos de tipo rubiáceo o paracítico.

Epidermis monoestratificada de células cuadradas a rectangulares: L(10-20)x A(6-20) μ .

Indumento similar al de la estructura foliar, pero con una menor proporción de tricomas glandulares.

Cortex formado por un estrato clorenquimático de tres a cuatro capas de células ovales a circulares: L(10-28)x A(8-15) μ .

Colénquima subepidérmico de células regularmente engrosadas en los ángulos, formando estratos externamente a los haces vasculares.

Periciclo constituido por casquetes de esclerenquima delimitando cada haz vascular.

Sistema vascular formado por haces colaterales en fascículos separados, conectados entre si por tejido esclerenquimático y con elementos secretores entre el floema.

Médula de células poligonales de paredes muy tenues que se desorganizan progresivamente hacia la zona central.

Se observan cristales cúbicos y prismáticos en las células floemáticas y en las de la vaina de los haces vasculares.

Pterocephalus spathulatus (Lag.)
Coulter

DIPSACACEAE

HOJA

Linear-elíptica en sección transversal.

Anfistomática, estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo anomocítico.

Epidermis monoestratificada formada por células cuadradas a rectangulares: $L(14-40) \times A(12-20)\mu$.

Indumento tector constituido por tricomas unicelulares, largos de apariencia semejante a un cordón, que se curvan y enrrollan sobre si mismos.

Mesófilo isolateral con dos a tres capas de células en empalizada en ambas superficies foliares: $L(10-18) \times A(32-50)\mu$; parénquima lagunar escaso, restringido a la zona central.

Haces vasculares colaterales, rodeados de una vaina patente de células parenquimáticas que, en el nervio medio, se extiende en dos cordones colenquimáticos hacia ambas superficies foliares.

Aparecen abundantes drusas distribuidas por todo el mesófilo foliar.

TALLO

Circular en sección transversa, delimitado por un estrato suberificado periférico.

Cortex laxo con células ovales a circulares: $L(24-65) \times A(20-40)\mu$.

Haces vasculares colaterales organizados en un anillo continuo.

Células medulares de contorno irregular con abundantes espacios intercelulares.

Se observan drusas tanto en el cortex como en la médula.

Salvia candelabrum Boiss.

LABIATAE

HOJA

1.- Peciolo

En sección transversal más o menos semioval a triangular

Epidermis bastante cutinizada, constituida por una capa de células rectangulares a cuadradas: $L(13-25) \times A(8-18) \mu$, y una hipodermis de células colenquimatosas rectangulares en sentido radial: $L(18-55) \times A(27-45) \mu$.

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados, pluricelulares, erectos: $L(190-650) \times A(15-35) \mu$.

Glandular (2 Tipos): a) Tricomas peltados, cabeza glandular pluricelular, pie unicelular: $L(45-90) \times A(65-100) \mu$.

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie bi ó tricelular, base unicelular: LT (40-50) μ , LG(10-16) μ , AG(10-14) μ , LP(13-23) μ , AP(6-9) μ , ACB(8-10) μ .

Haces vasculares colaterales, en fascículos separados distribuidos en un arco.

Médula constituida en su porción más externa por colénquima: $L(17-40) \times A(12-37) \mu$, y, hacia el centro, células parenquimáticas de pared gruesa, redondeadas ó poligonales: $L(26-70) \times A(29-60) \mu$.

2.- Limbo

Sinusoide en sección transversal con el nervio medio muy prominente por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis monoestratificada fuertemente cutinizada, formada por células ovales a rectangulares: $L(17-40) \times A(11-20) \mu$.

Indumento: Tector similar al del peciolo con una longitud de hasta 800 μ .

Glandular del mismo tipo que en el peciolo.

Mesófilo isolateral con parenquima en empalizada en ambas superficies foliares: $L(9-23) \times A(20-55)\mu$ y escaso ó nulo parénquima lagunar.

Haces vasculares colaterales protegidos en la zona abaxial por células colenquimáticas.

Se aprecia en el nervio medio una hipodermis constituida por células rectangulares en una ó dos capas: $L(10-25) \times A(12-35)\mu$; nervio medio integrado por células parenquimáticas estructuradas de modo compacto, ovales a circulares: $L(25-60) \times A(29-70)\mu$.

TALLO

Cuadrangular en sección transversal.

Epidermis muy cutinizada de células pequeñas rectangulares: $L(10-25) \times A(9-13)\mu$.

Colenquima subepidérmico laminar (anular en los ángulos de la estructura) formando un estrato de una hasta siete capas en los ángulos: $L(10-40) \times A(7-21)\mu$.

Cortex constituido por células ovales de pared engrosada: $L(30-65) \times A(14-35)$; células clorofíticas restringidas a las zonas angulares, circulares a ovales: $L(25-45) \times A(16-25)\mu$.

Periciclo en un anillo discontinuo, fundamentalmente constituido por fibras, aunque ocasionalmente se distinguen algunas esclereidas.

Haces vasculares colaterales en un cilindro continuo que delimita la médula.

Médula desorganizada.

HOJA

1. Pecíolo

Semioval en sección transversa.

Estomas elevados de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis monoestratificada de células rectangulares estrechas, en sentido tangencial: L(10-19)xA(6-11) μ .

Indumento: Tector (1 tipo): Tricomas bicelulares hasta pluricelulares, incurvados sobre si mismos.

Glandular (2 tipos): a) Peltados con cabeza glandular pluricelular: L(55-80)x A(35-60) μ .

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie bi o tricelular, base unicelular: LT(30-90) μ , LG(6-18) μ , AG(10-21) μ , LP(13-55) μ , AP(6-12) μ , ACB(8-15) μ .

2. Limbo

Sinusoide en sección transversa, con el nervio medio bastante prominente por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas prominentes de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis monoestratificada de células rectangulares, ovales hasta cuadradas: L(12-22)x(6-18) μ .

Indumento: Tector (1 tipo): Tricomas uniseriados semejantes a los del pecíolo.

Glandular (3 tipos): a) Peltados con cabeza glandular pluricelular: L(32-60)x A(25-50) μ .

b) Tricomas uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(30-43) μ , LG(16-25) μ , AG(18,20) μ , LP(7-10) μ , AP(8-9) μ , ACB(9,10) μ .

c) Uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie bi o tricelular, base unicelular: LT(38-85) μ , LG(9-14) μ , AG(11,14) μ , LP(15-15) μ , AP(7-10) μ , ACE(12-20) μ .

Mesófilo dorsiventral con dos a tres capas de células en empalizada: (10,26)-(18,42). Parénquima lagunar constituido por células pequeñas, ovales a redondeadas, en ocasiones dispuestas de modo semejante al parénquima en empalizada.

Haces vasculares colaterales, rodeados de una masa de parénquima compacto, que en sus capas más periféricas engrosa sus paredes de modo colenquimático.

TALLO

Cuadrangular en sección transversal.

Epidermis monoestratificada de células pequeñas cuadradas a rectangulares: L(10-20)x A(6-8) μ .

Indumento semejante al de la hoja.

Cortex de células con pared engrosada, ovales a redondeadas: L(36-60)x A(20-24) μ .

Colénquima anular reforzando los angulos caulinares.

Periciclo en un anillo discontinuo de esclerénquima constituido por fibras y esclereidas.

Haces vasculares colaterales en un anillo continuo que circunda la médula.

Médula de células hexagonales, lignificadas: L(50-56)x A(15-22) μ .

Se observan cristales priamáticos en las células floemáticas y medulares.

COMPOSITAE

Santolina canescens Lag.

HOJA

En sección transversal contorno anguloso, irregular, más o menos lobulado.

Estomas distribuidos, en su mayoría, en las porciones más internas de los valles de la estructura foliar, al mismo nivel que las células epidérmicas, de tipo ranunculáceo o anomocítico.

Epidermis monoestratificada, muy cutinizada, de células rectangulares a cuadradas: L(18-26)xA(8-14)μ.

Indumento: Tector (1 tipo): Tricomas acintados, irregulares, uni o pluricelulares, bifurcados, a veces trifurcados, distribuidos en las depresiones del contorno foliar, siendo escasos en las protuberancias, y situados sobre una célula epidérmica prominente.

Glandular (1 tipo): Peltados con cabeza glandular pluricelular L(85-110)xA(75-90)μ.

Mesófilo de estructura céntrica: Parénquima en empalizada formado por dos a tres capas de células con abundantes cloroplastos, ovales: L(6-14)xA(18-50)μ.

Perénquima lagunar restringido a la zona central, en hojas jóvenes de células poligonales compactas que al madurar presentan un contorno indefinido, con pared delgada y abundantes espacios intercelulares.

Haces vasculares de estructura colateral.

Presencia de elementos secretores distribuidos en el mesófilo y a ambos lados del haz vascular.

TALLO

Estomas de tipo anomocítico ligeramente hundidos.

Epidermis de células rectangulares: L(18-34)xA(8-12)μ.

Indumento semejante al de la estructura foliar. Tricomas glandulares : L(45-85)x(50-65)μ.

Cortex formado por hasta seis capas de células clorofílicas ovales: L(18-34)x(10-20)μ.

Reforzando los ángulos se aprecia colénquima anular formando estratos de tres a cuatro capas de células ovales a circulares: L(13-35)x(9-19)μ.

Pericíclio formado por casquetes de fibras esclerenquimáticas que se disponen en un anillo discontinuo que delimita el tejido vascular.

Haces vasculares colaterales. Xilema profusamente integrado

de fibras esclerenquimatosas.

Médula de células redondeadas con paredes gruesas lignificadas: L(6-30)xA(5-25) μ .

Silene vulgaris (Moench) Garcke CARYOPHYLLACEAE

HOJA

De sección linear en un corte transversal, con el nervio medio prominente por la cara abaxial.

Anfistomática, estomas fundamentalmente de tipo cariofiláceo ó diáctico, aunque tambien se distinguen estomas anisocíticos.

Epidermis monoestratificada de células rectangulares a ovales: L(20-50)xA(15-27) μ .

mesófilo isolateral con parénquima en empalizada en ambas superficies foliares: L(22-25)xA(40-70) μ .

Haces vasculares colaterales delimitados por una vaina paciente de células parénquimáticas. Nervio medio constituido por células en empalizada en la superficie adaxial y por parénquima compacto de células circulares a hexagonales sobre la abaxial: L (35-67)xA(30-64) μ .

Se observan drusas en el mesófilo foliar.

TALLO

Circular en sección transversa.

Estomas paralelos.

Epidermis monoestratificada de células rectangulares a ovales.

Cortex constituido por células ovales de paredes tenuies: L(15-29)xA(10-25) μ .

Periciclo formado por un anillo ligeramente lignificado de células de lumen grande.

Tejido prosenquimatoso con células más o menos hexagonales: L(17-45)xA(15-45) μ .

Haces vasculares colaterales en un anillo continuo.

Médula de células tenuas desorganizada en el centro: L(28-60)xA(25-65) μ .

Thymus mastichina L.

LABIATAE

HOJA

Ligeramente revoluta en sección transversal, con el nervio medio ligeramente prominente por la cara abaxial.

Anfiestomática, estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo carifiláceo o diactítico.

Epidermis monoestratificada, formada por células cortamente rectangulares hasta ovales: L(10-36)xA(6-10) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas bicelular hasta pluricelulares, erectos o incurvados: L(65-100)xA(10-36) μ .

Glandular (2 Tipos): a) Tricomas peltados, pie unicelular, cabeza pluricelular: L(50-100)xA(12-16) μ .

b) Uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie unicelular, base unicelular: LT(40-43) μ , LG(20-22) μ , AG(14-19) μ , LP(7-10) μ , AP(10-11) μ , ACB(10-12) μ .

Mesófilo isolateral, con parénquima en empalizada en ambas superficies foliares: L(16-18)xA(34-90) μ ; parénquima lagunar escaso, restringido a la zona central.

Haces vasculares colaterales protegidos en la cara abaxial por casquetes de tejido esclerenquimatoso.

TALLO

En un corte transversal se aprecia un estrato suberificado subepidérmico que presiona el parénquima cortical y la epidermis.

Haces vasculares organizados en un cilindro continuo.

Haces vasculares organizados en un cilindro continuo.

das, desorganizadas dejando abundantes espacios intercelulares.

En una sección de un tallo más viejo se observa un cilindro cortical constituido por numerosos estratos de suber con cordones de fibras distribuidos irregularmente.

Thymus pulegioides L.

LABIATAE

HOJA

Linear en sección transversal con el nervio medio escasamente prominente por la cara abaxial.

Estomas paralelos o ligeramente elevados de tipo cariofiláceo o diacítico.

Epidermis monoestratificada formada por células rectangulares: $L(10-36) \times A(6-15)\mu$.

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados bicelulares cortos, muy escasos: $L(50-65) \times A(20-25)\mu$.

Glandular localizado en depresiones de la epidermis foliar (2 Tipos): a) Peltados, cabeza glandular pluricelular base unicelular: $L(43-68) \times A(50-66)\mu$.

b) uniseriados, cabeza glandular unicelular, pie unicelular, base unicelular: $LT(29-35)\mu$, $LG(10-19)\mu$, $AG(13-20)\mu$, $LP(5-10)\mu$, $AP(7-11)\mu$, $ACB(8-14)\mu$.

Mesófilo dorsiventral con dos capas adaxiales de parénquima en empalizada: $L(11-20) \times A(26-64)\mu$; parénquima lagunar con células de forma irregular.

Haces vasculares colaterales delimitados por la cara abaxial por casquetes de fibras esclerenquimáticas que en ocasiones llegan a solapar al tejido vascular.

TALLO

Cuadrangular en sección transversal con costillas prominentes que corresponden a engrosamientos colenquimáticos.

Epidermis constituida por células cuadradas a rectangula-

res: L(11-22)xA (26-50) μ .

Indumento: Tector (1 Tipo): Tricomas uniseriados, bicelular-pluricelulares, más o menos erectos: L(62-100)x A(13-24) μ .

Glandular: Semejante al de la estructura foliar pero en menor proporción.

Colénquima subepidérmico formando estratos de una hasta cuatro capas en los ángulos: L(7-14)x A(5-10) μ .

Cortex escaso con células clorofílicas de pared tenue, circulares a ovales: L(25-26)x A(10-15) μ .

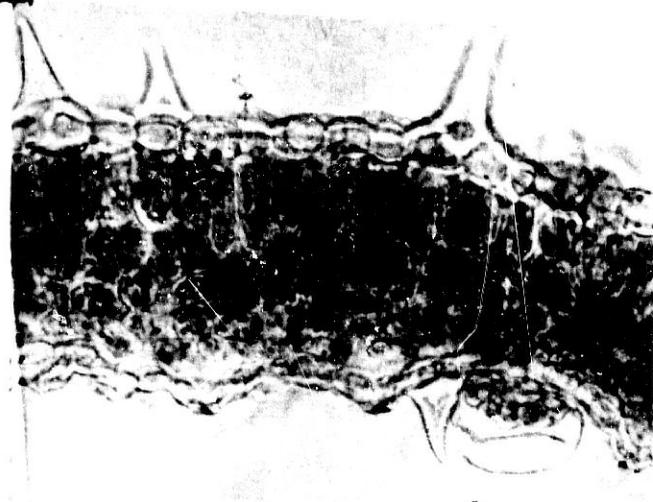
Células endodérmicas, rectangulares en sentido tangencial. Forman una hilera que circunda al tejido vascular.

Sistema vascular formado por haces colaterales, desarrollados fundamentalmente hacia los ángulos de la estructura.

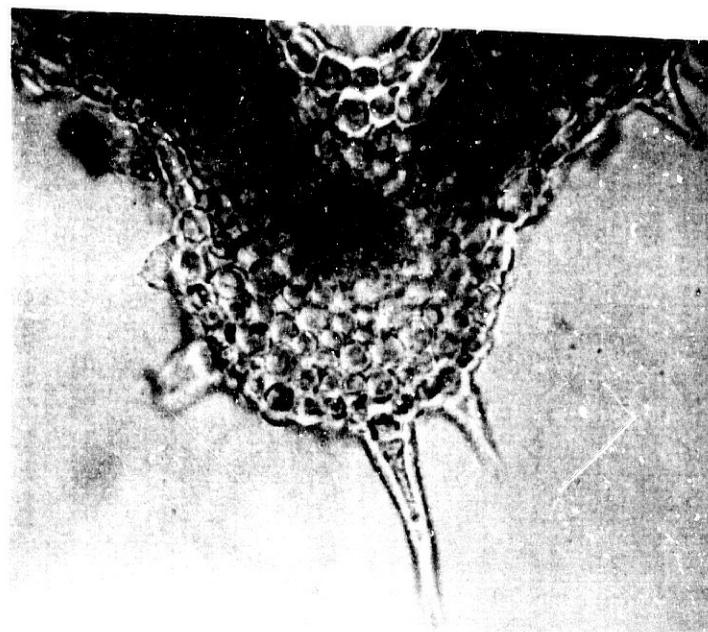
En los tallos más viejos se aprecia como los haces se unen en un cilindro continuo alrededor de la medula y como se origina, a partir de un felógeno cercano al tejido floemático un estrato de célula suberificadas que constituirán la corteza caulinaria.

Medula casi completamente hueca.

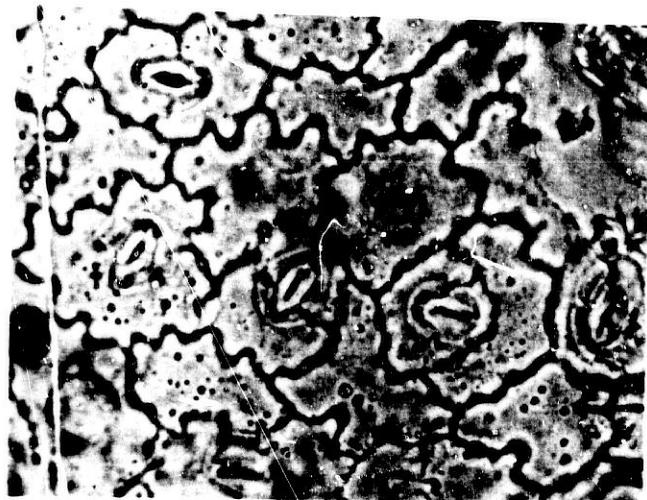
Lámina XI (*Acinos alpinus*)



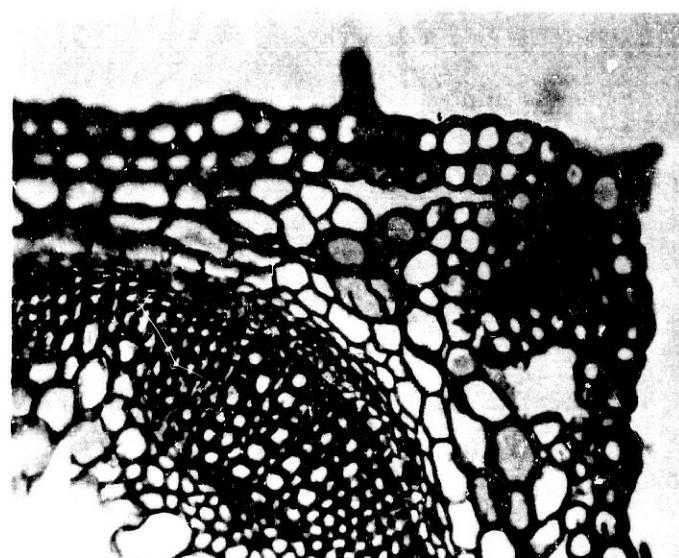
Sec. Trans. de la hoja con un pelo glandular
(Tipo a)



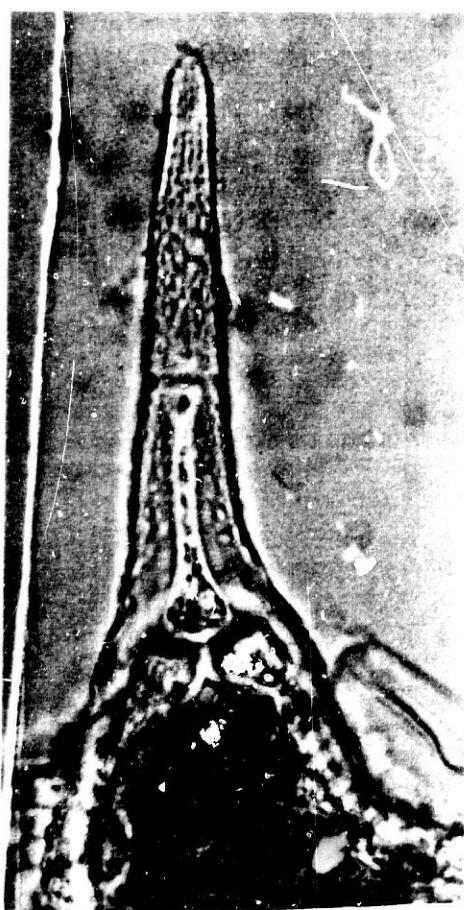
Sec. Trans. de la hoja a nivel del nervio medio



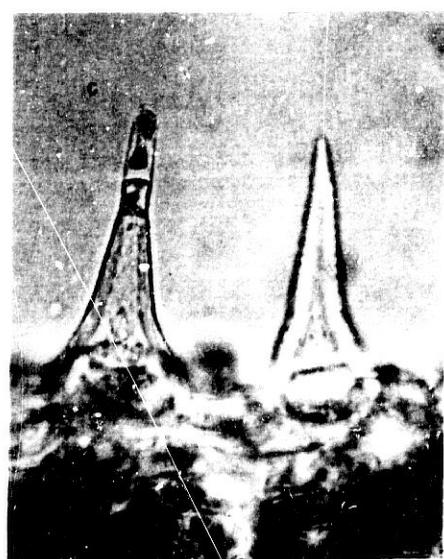
Estomas diacíticos en la epidermis foliar



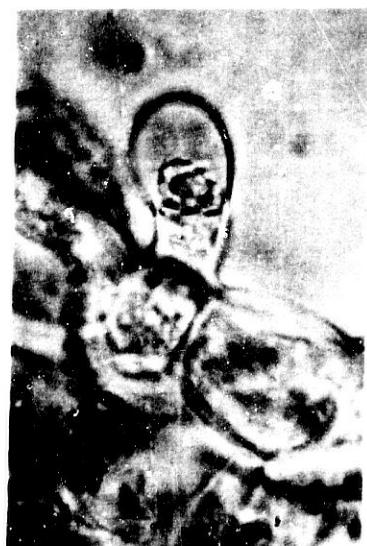
Sec. Trans. del tallo en un ángulo



Indumento tector

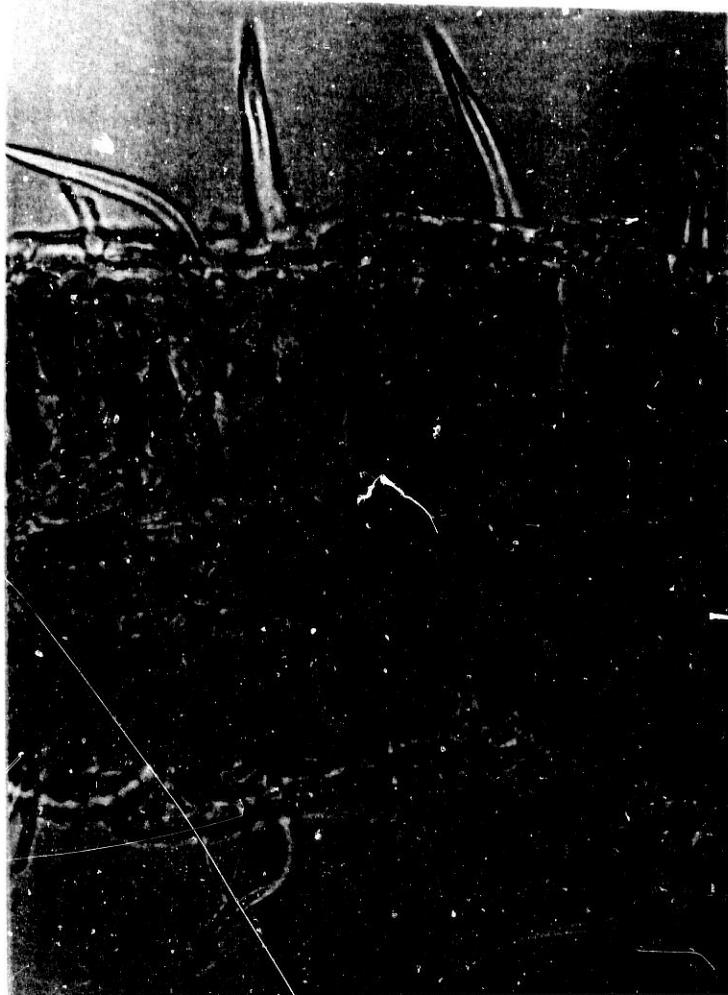


Indumento tector y glandular (Tipos a y b)



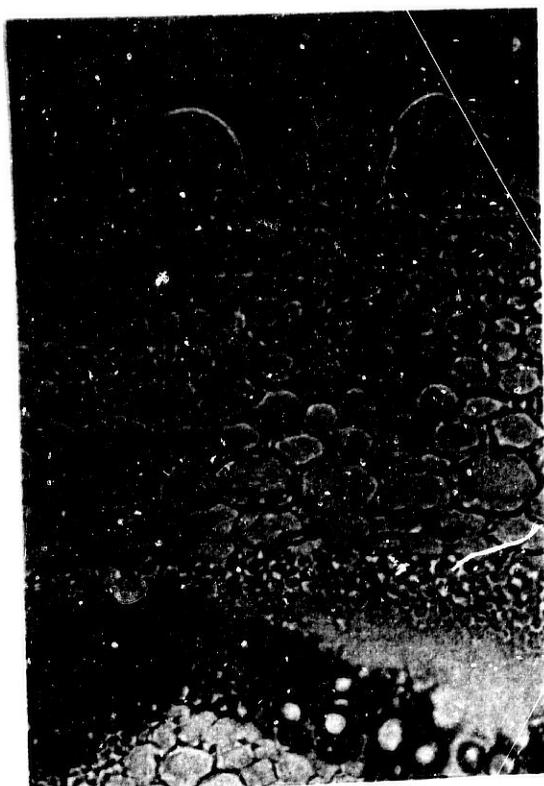
Indumento glandular (Tipo b)

Lámina XII (*Alkanna tinctoria*)



Sec.Trans. de la hoja a nivel del nervio medio

Mesófilo foliar



Sec.Trans. del tallo



Indumento glandular

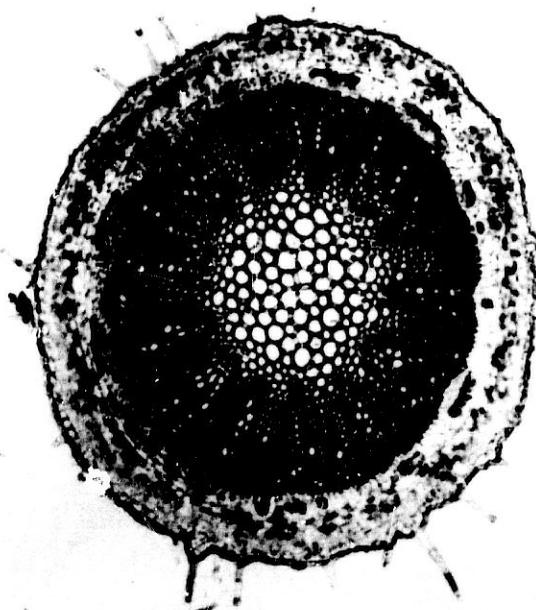


Sec.Trans. de la raíz

Lámina XIII (*Antirrhinum hispanicum*)



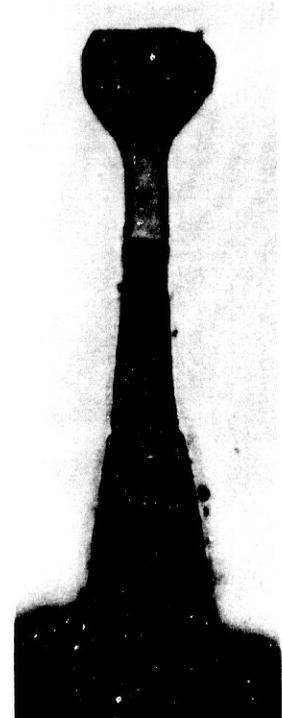
Sec. Trans. de la hoja a nivel del nervio medio



Sec. Trans. del tallo



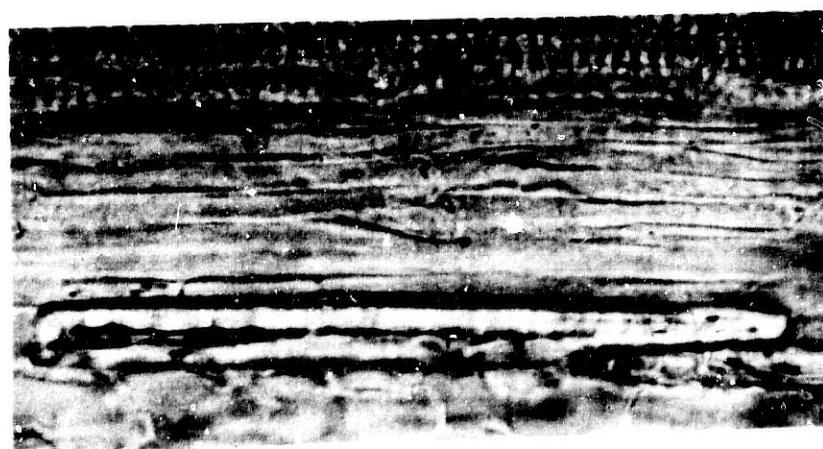
Elementos anisocíticos y anomocíticos en la epidermis foliar



Indumento glandular



Indumento tector



Sec. Long. del tallo, mostrando una fibroesclereida (F)

Lámina XIV (*Arctostaphylos uva-ursi*)



az vascular central de la hoja



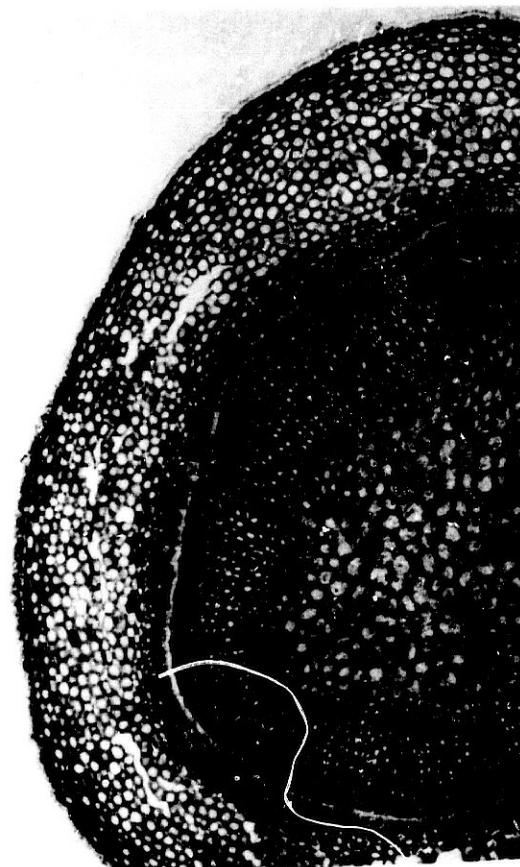
Sec.Trans. de la hoja, mostrando el mesófilo
dorsiventral



Sec.Long. de la hoja.Cris-
tales (C) y fibras (F)



Células de la médula del tallo, con
granos de almidón



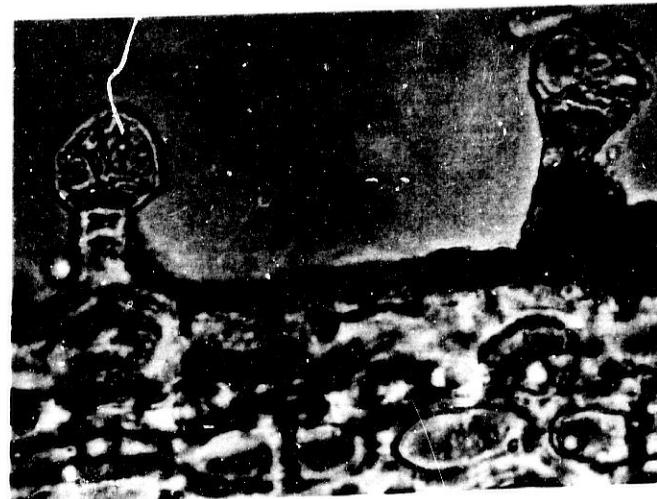
Sec.Trans. del tallo



Estomas ciclocíticos



Indumento tector

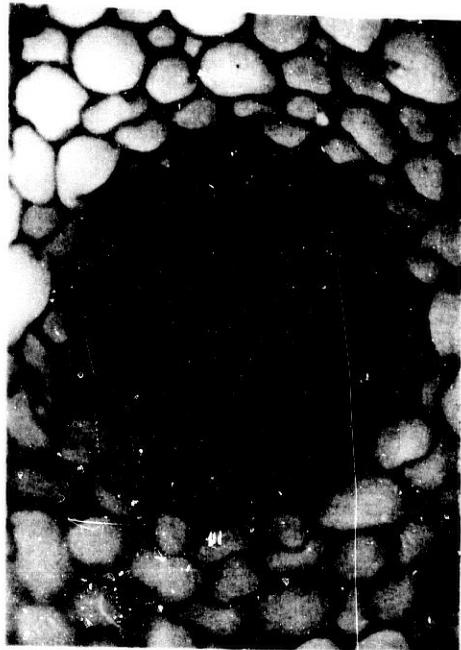


Indumento glandular

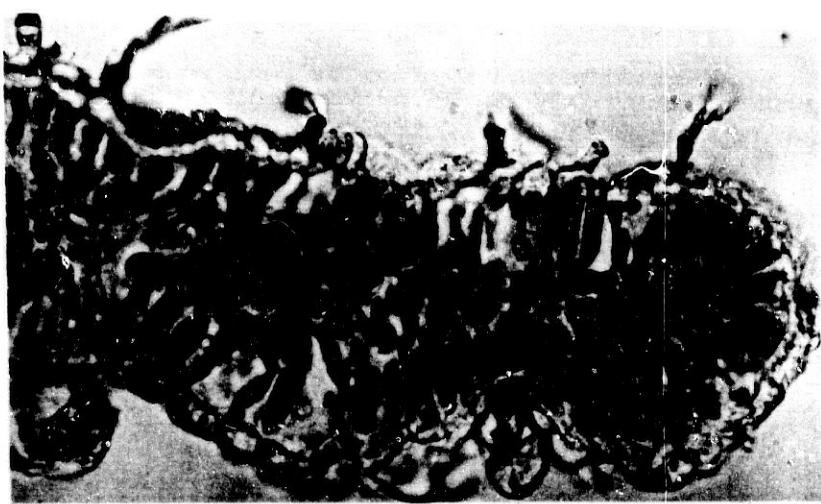
Lámina XV (*Artemisia granatensis*)



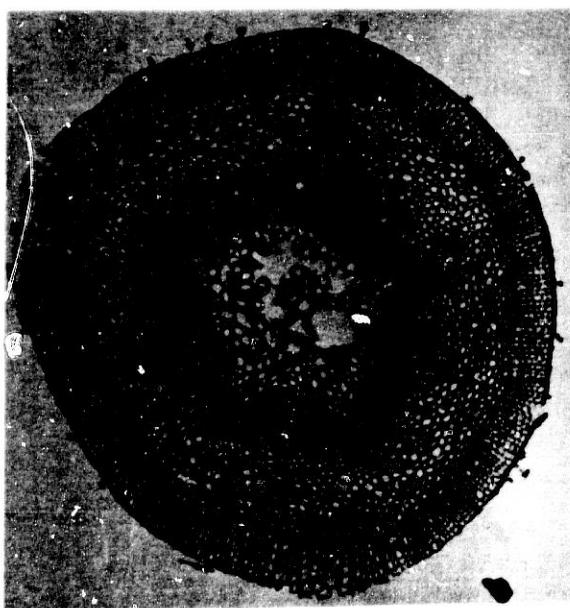
Sec.Trans. del peciolo



Haz vascular central del peciolo



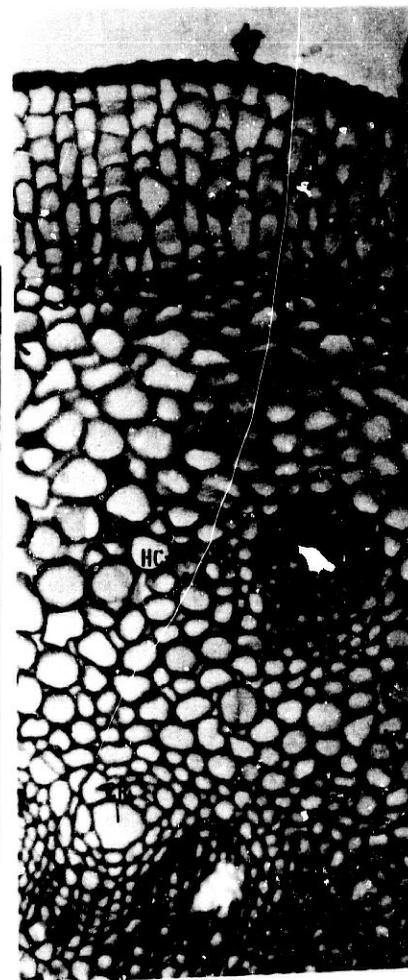
Sec.Trans. de la hoja mostrando el indumento glandular



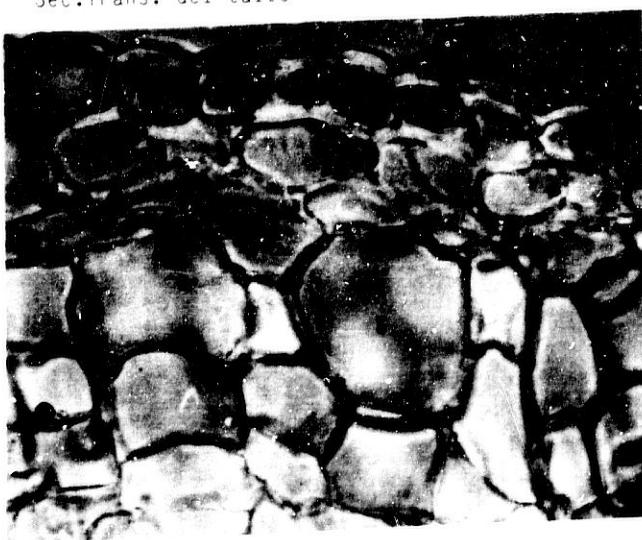
Sec.Trans. del tallo



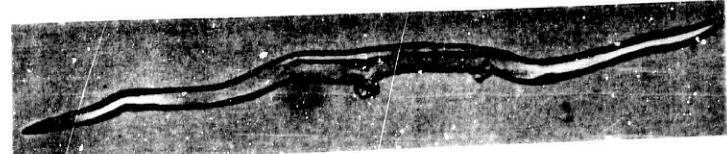
Canal resinífero
(Sudán III)



Tallo: Haz vascular cortical (HC).
Canal resinífero (CR)

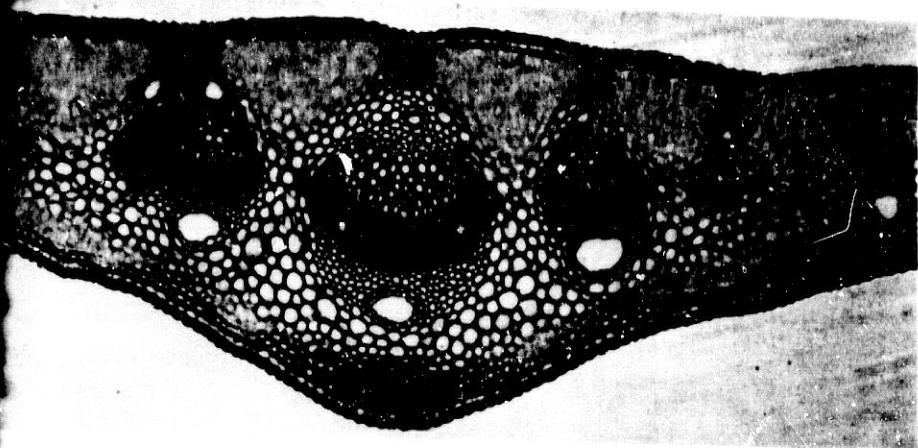


Detalle del córtex caulinar. Formación del estrato
de suber (S)



Indumento tector

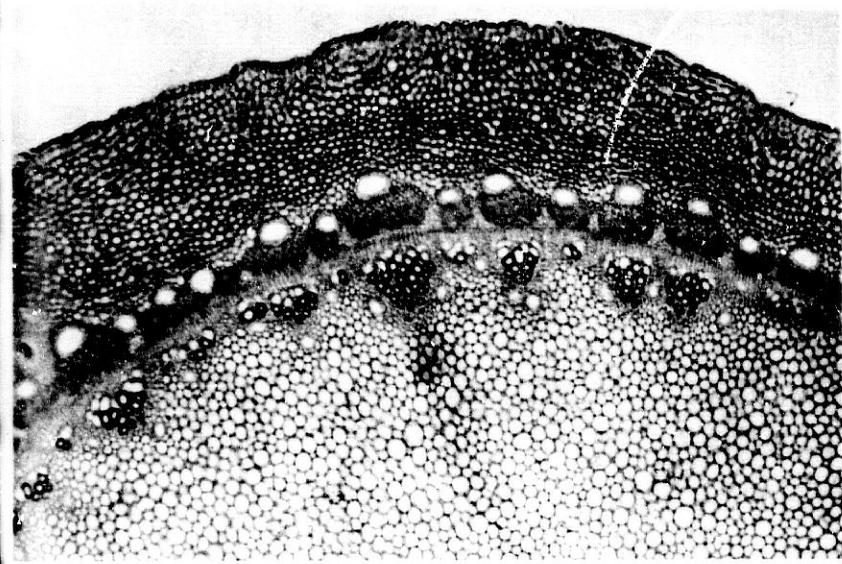
Lámina XVI (*Bupleurum gibraltaricum*)



Sección trans. de la hoja a nivel del nervio medio



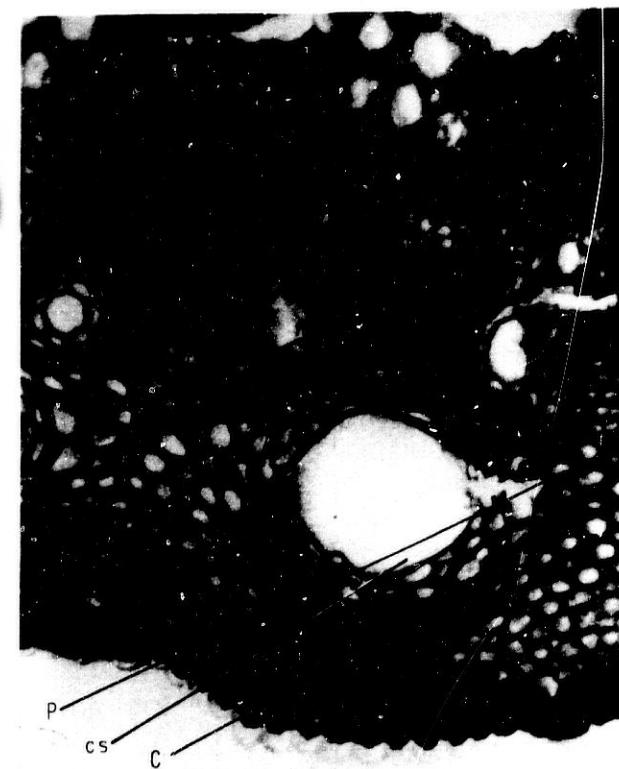
Mesófilo foliar mostrando un canal secretor (c.s.)



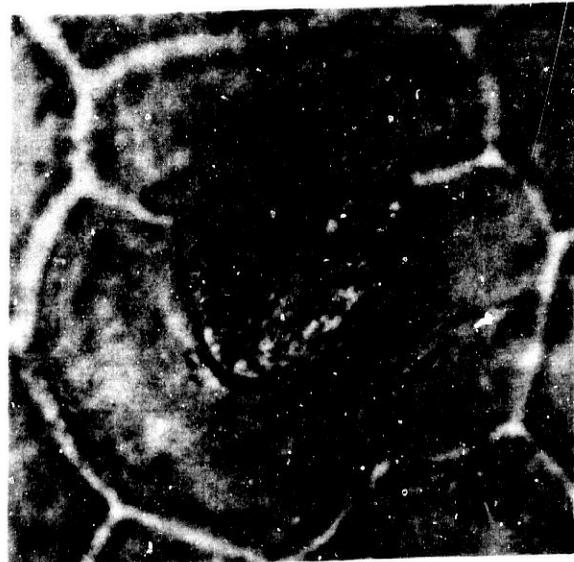
Sección trans. del tallo



Estoma en la epidermis caulinar

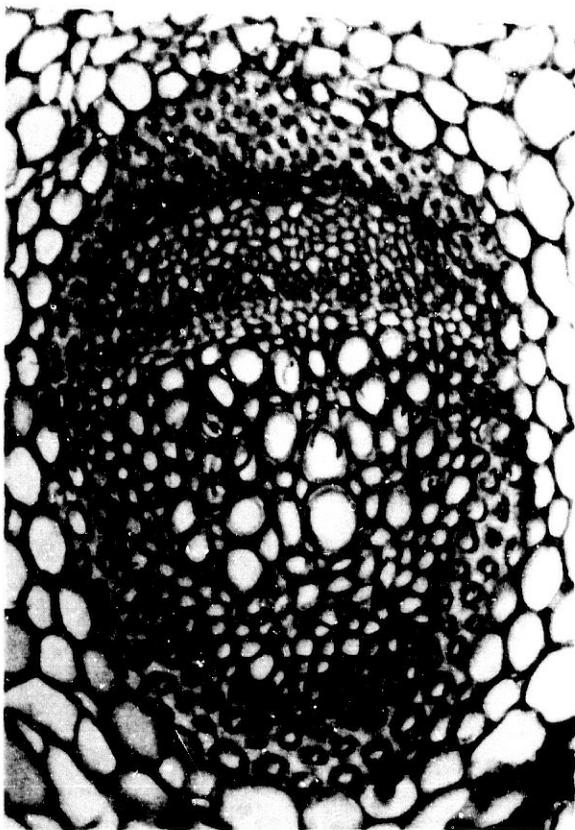


Tallo secundario: Aspecto de los haces conductores
(cs, canal secretor. P, periciclo. C, colénquima)

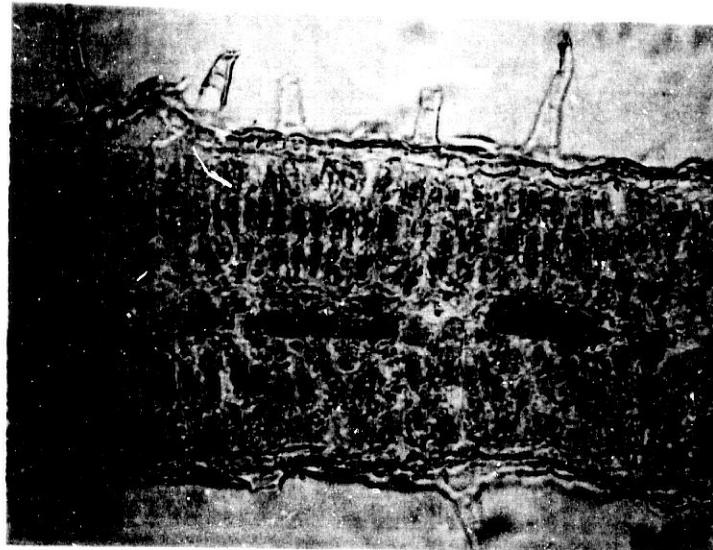


Estoma anisocítico en la epidermis foliar

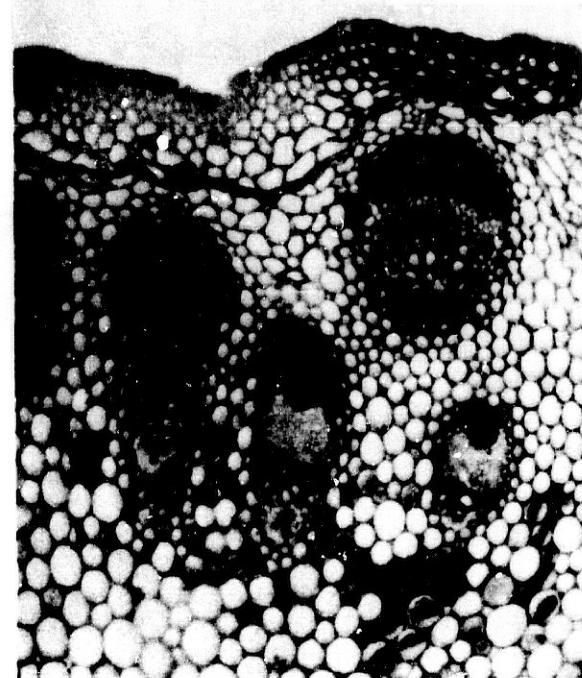
Lámina XVII (*Centaurea granatensis*)



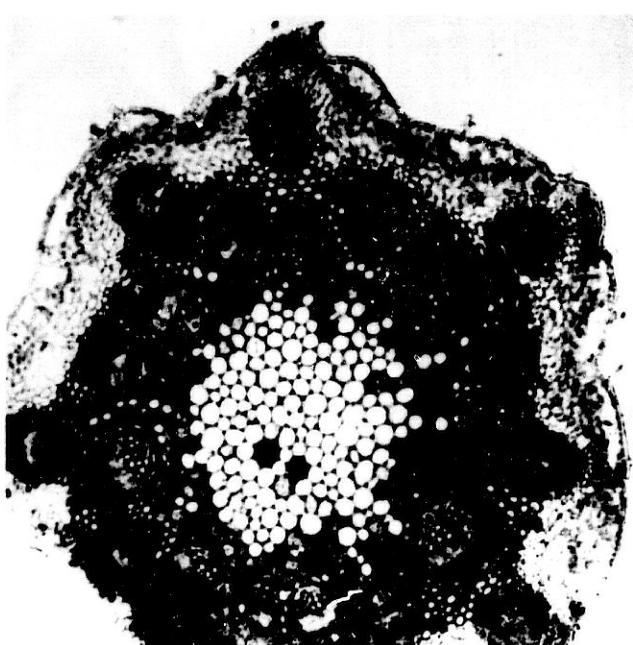
Haz vascular del pecíolo



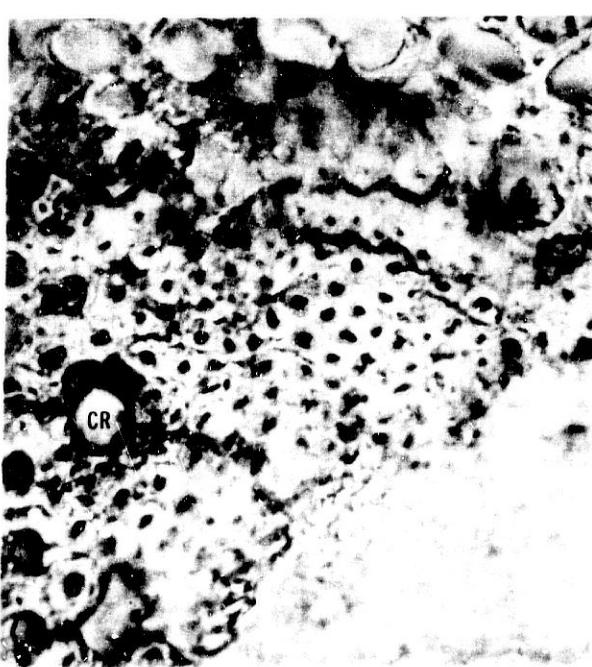
Sec. Trans. de la hoja. Mesófilo foliar



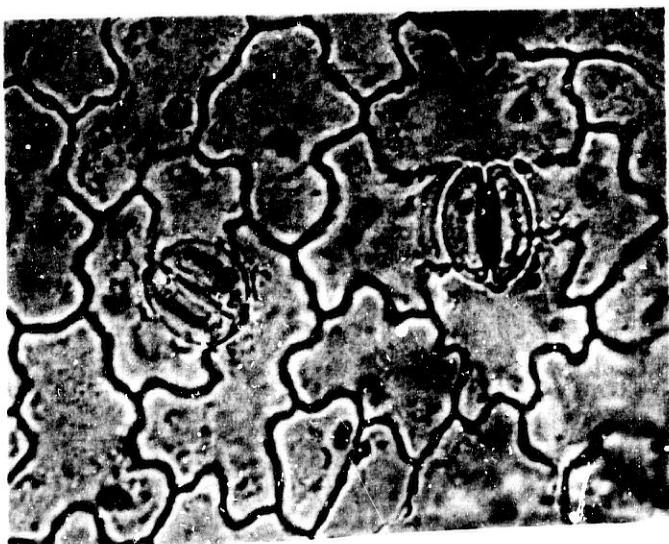
Haces conductores caulinares (detalle)



Sec. Trans. del tallo

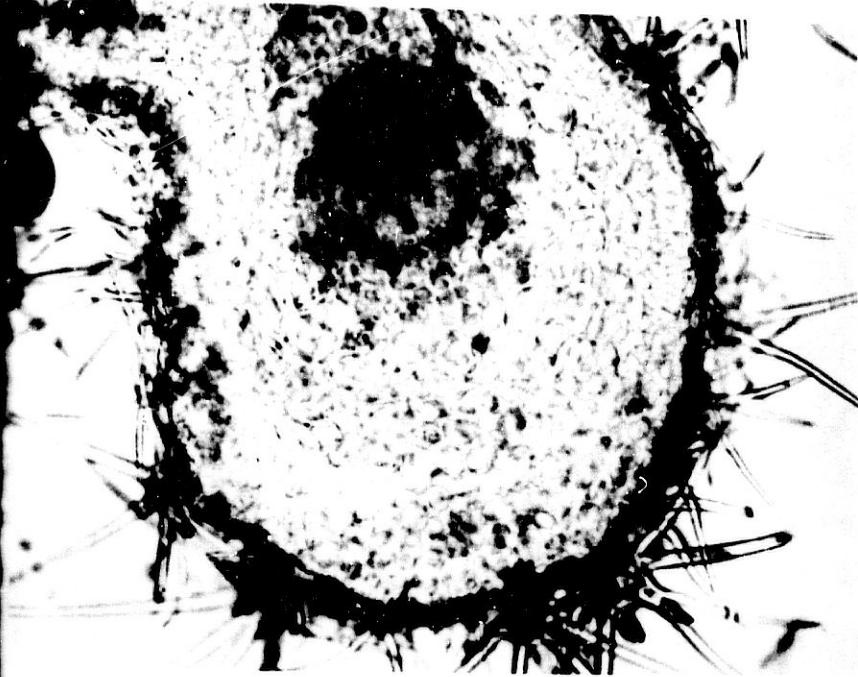


Canales resiníferos entre las fibras del periciclo (CR)

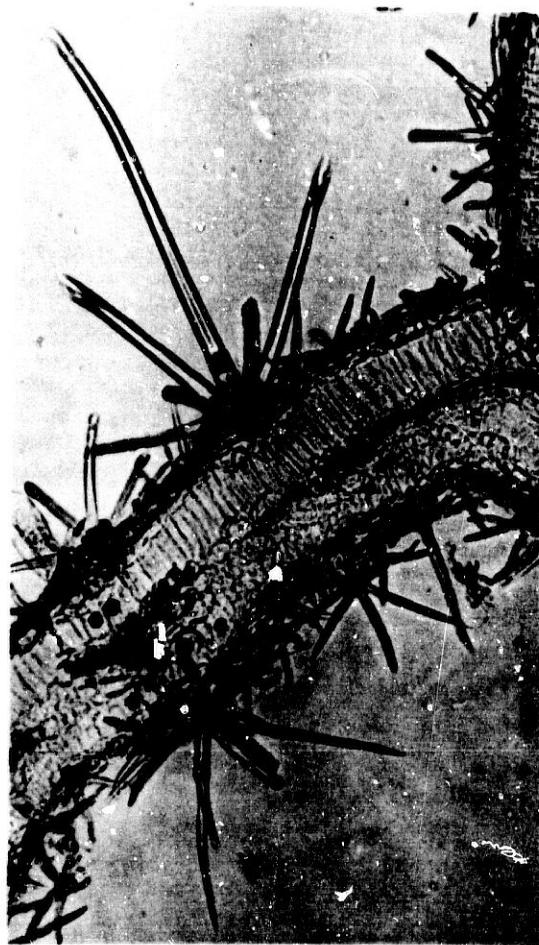


Estomas anisocíticos y anomocíticos

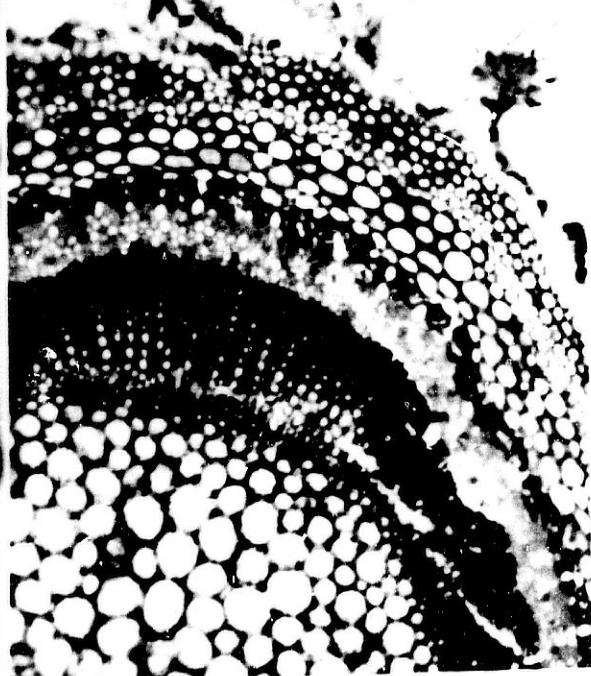
Lámina XVIII (*Cistus albidus*)



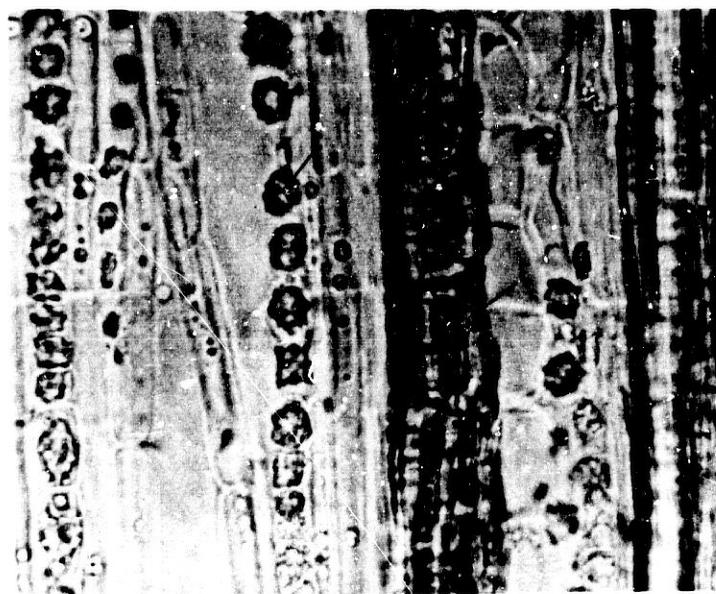
Sec. Trans. de la hoja a nivel del nervio medio



Mesófilo foliar e indumento tector



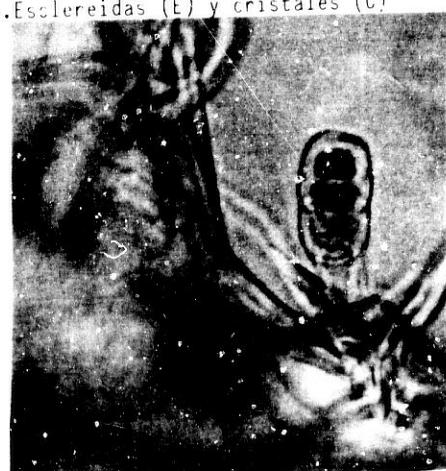
Sec. Trans. del tallo



Sec. Long. del tallo. Esclereidas (E) y cristales (C)

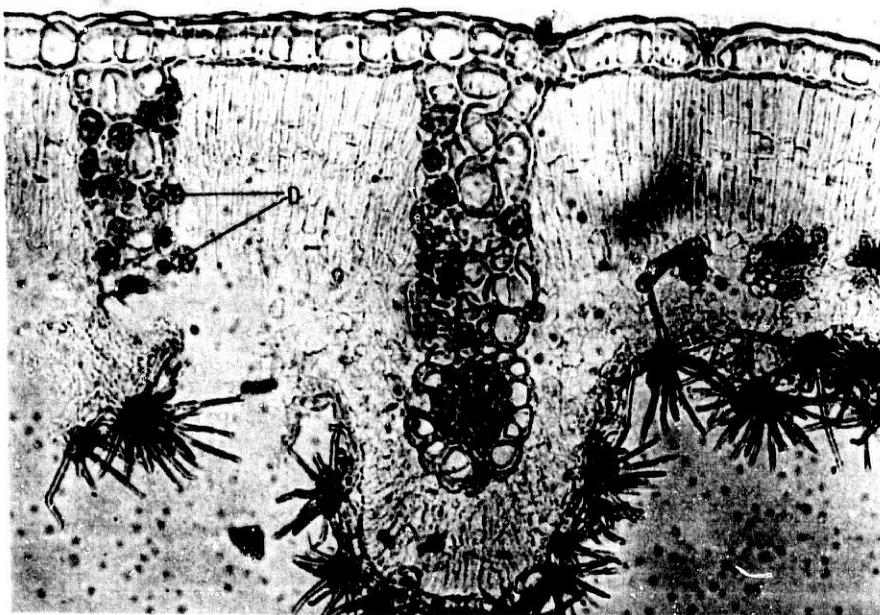


Indumento glandular tipo b



Indumento glandular tipo a

Lámina XIX (*Cistus clusii*)



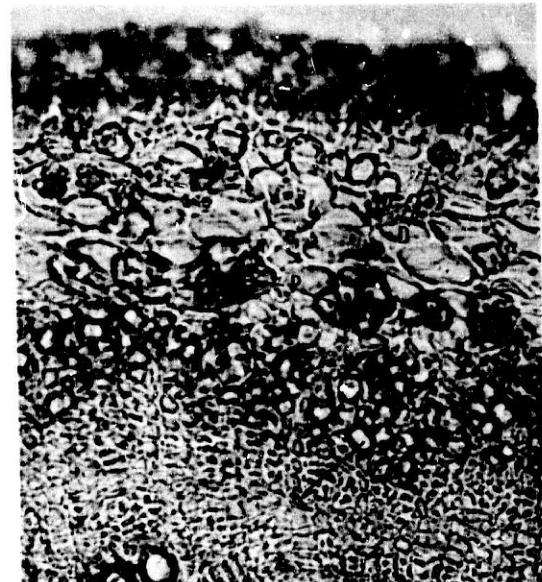
Sec. Trans. de la hoja a nivel del nervio medio.Drusas (D)



Indumento tector y glandular tipo b



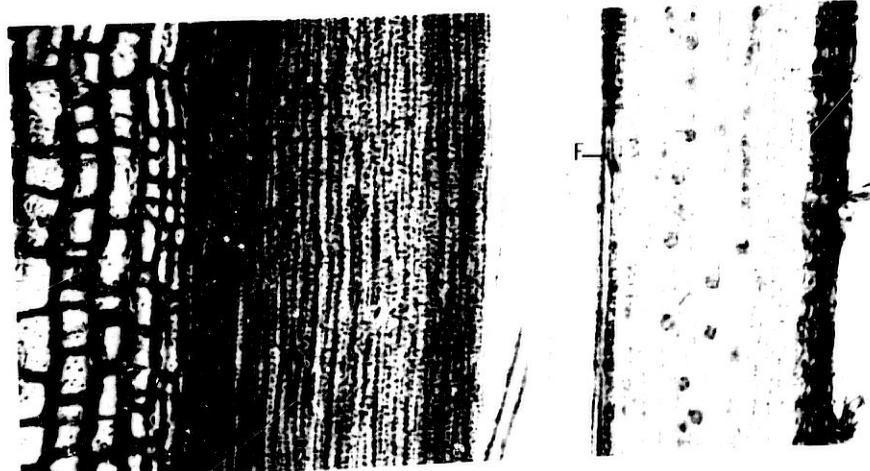
Sec. Trans. del tallo



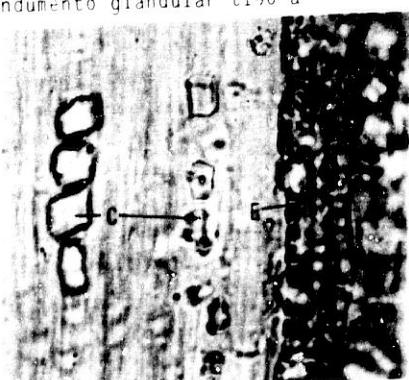
Tallo:Pericílio (P),drusas (D),cristales(C)



Indumento glandular tipo a



Sec. Long. del tallo:fibras del pericílio (F)



Detalle de los cristales (C) y esclereidas (E) en el tallo

Lámina XX (*Cistus laurifolius*)



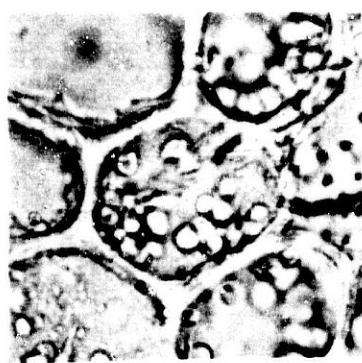
Sec.Trans. del pedicelo



Sec.Trans. de la hoja a nivel del nervio medio



Drusas en el pedicelo



Talloalmidón en las células mesófilas



Sec.Long. del tallo: Escleréjida



Sec.Trans. del tallo



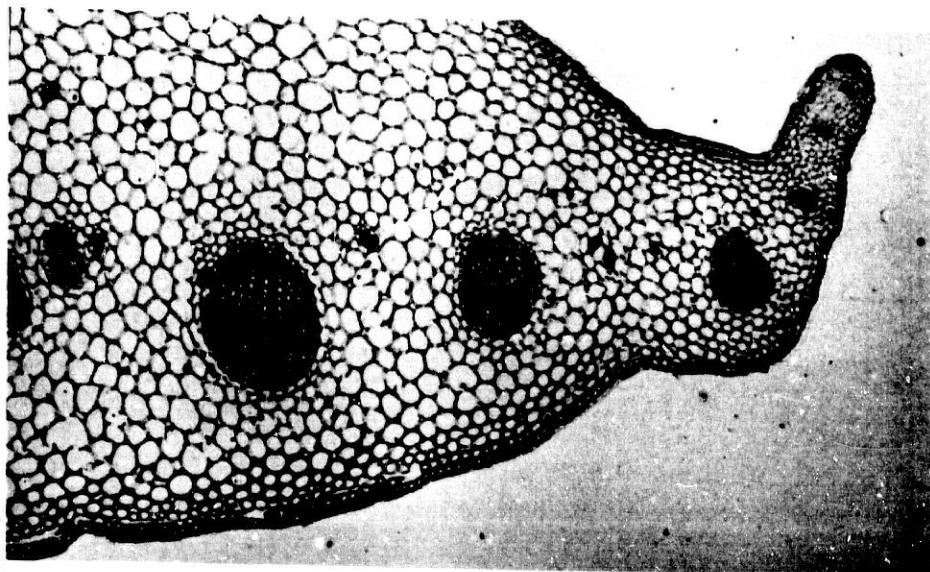
Indumento glandular tipo a



Indumento glandular tipo b

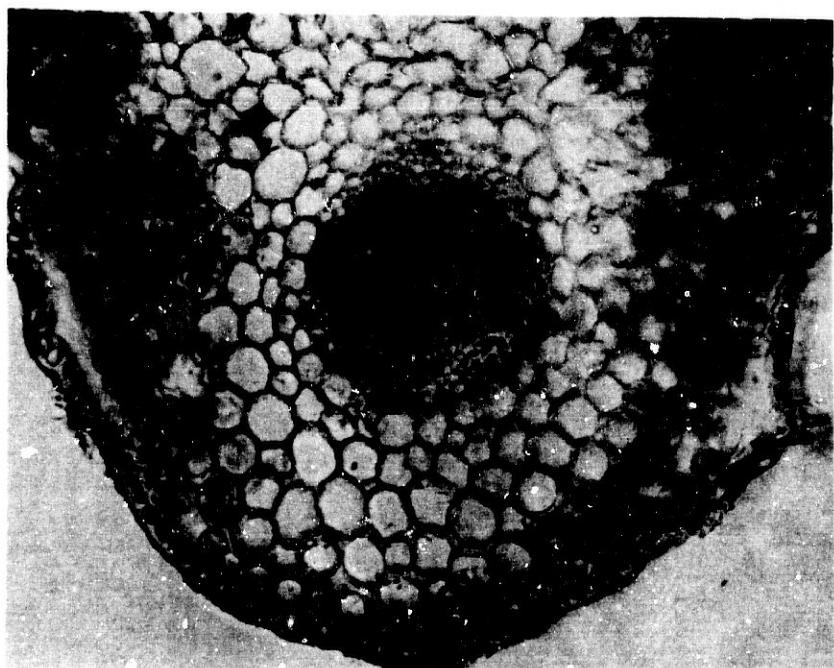


Lámina XXII (*Crepis vesicaria*)

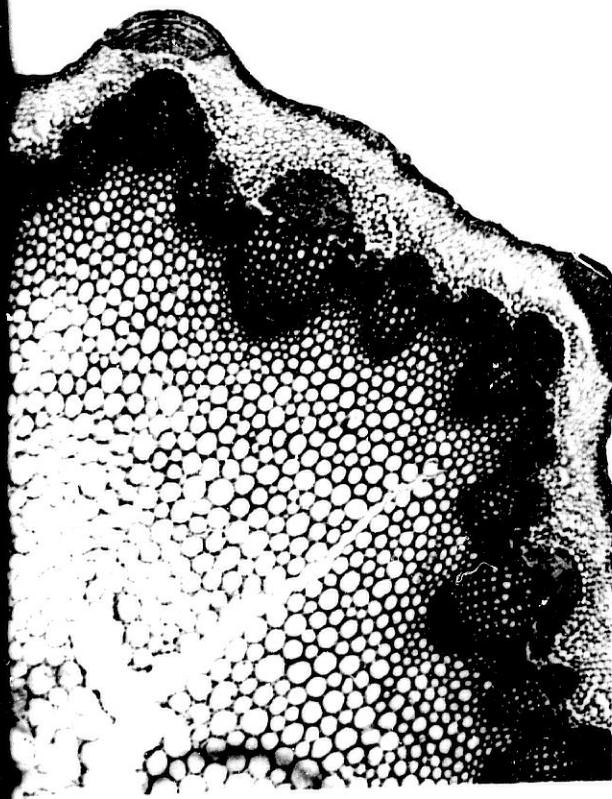


Sec.Trans. del peciolo

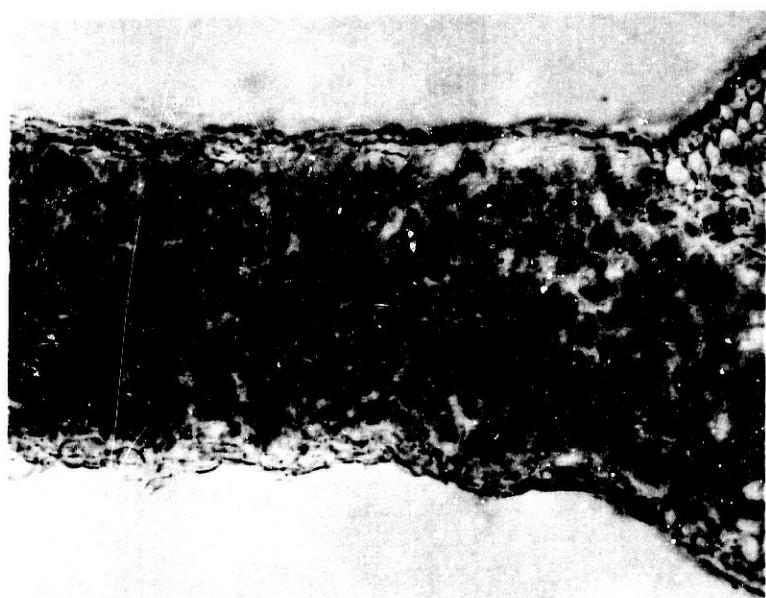
Estomas anomocíticos



Sec.Trans. de la hoja a nivel del nervio medio

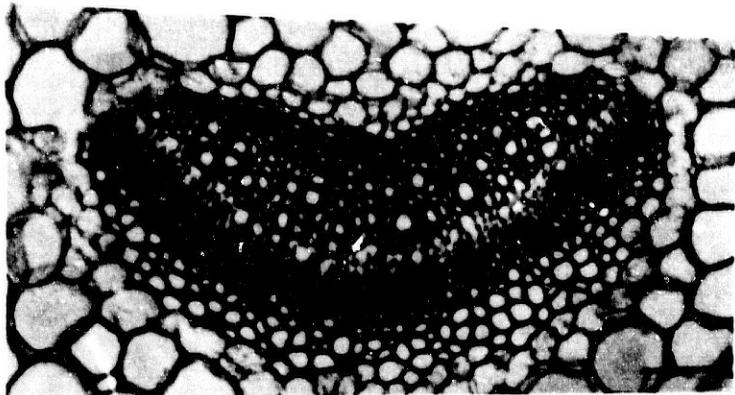


Sec.Trans. del tallo



Mesófilo foliar

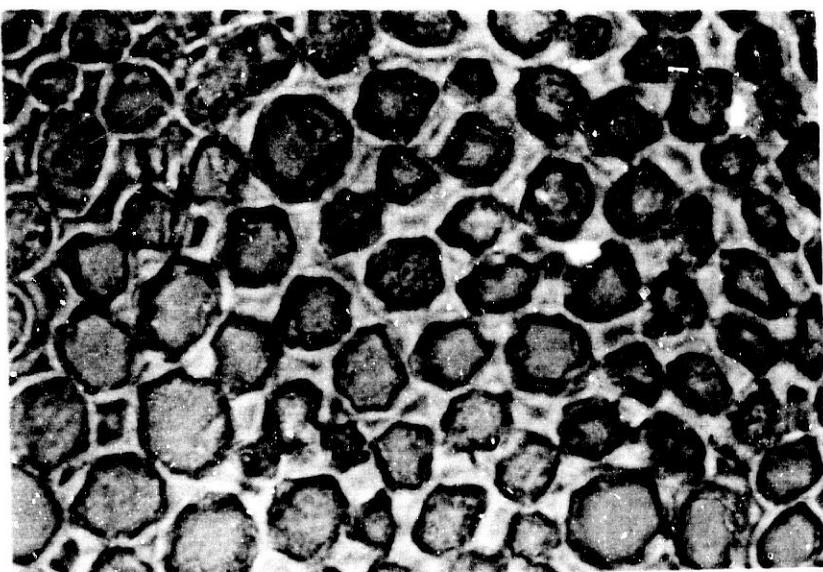
Lámina XXIII (*Cynoglossum creticum*)



Haz vascular central de la hoja



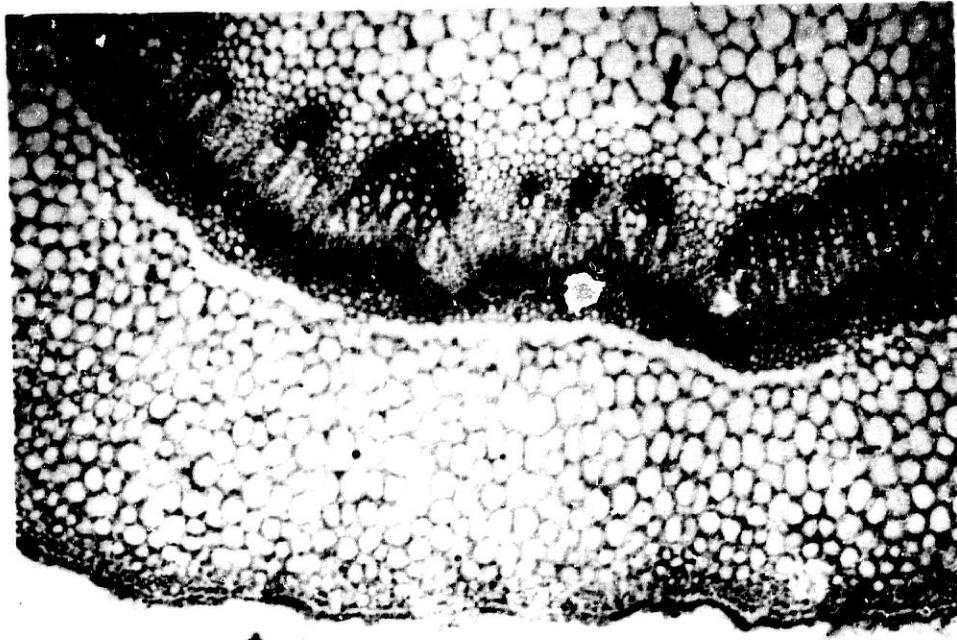
Mesófilo foliar



Colénquima angular en una sección transversal del tallo

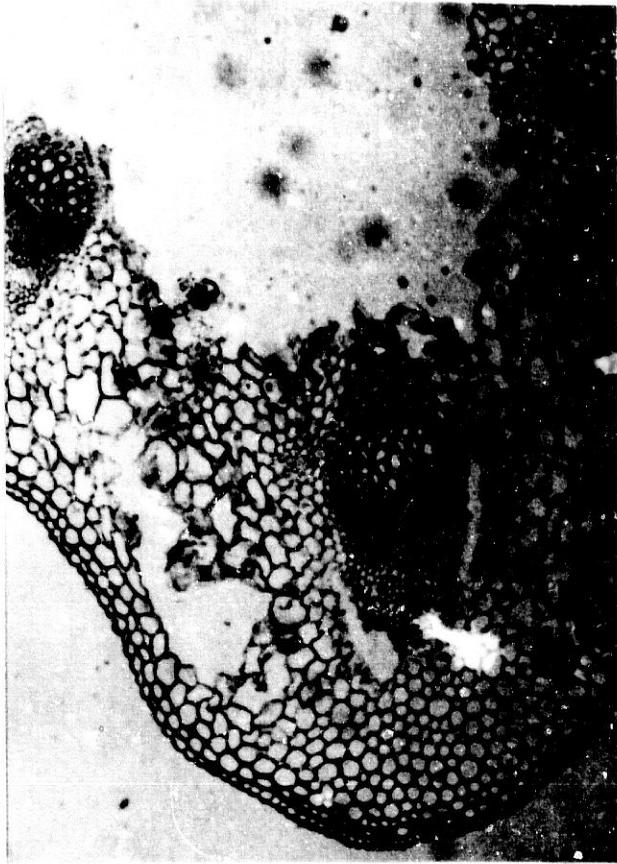


Indumento tector

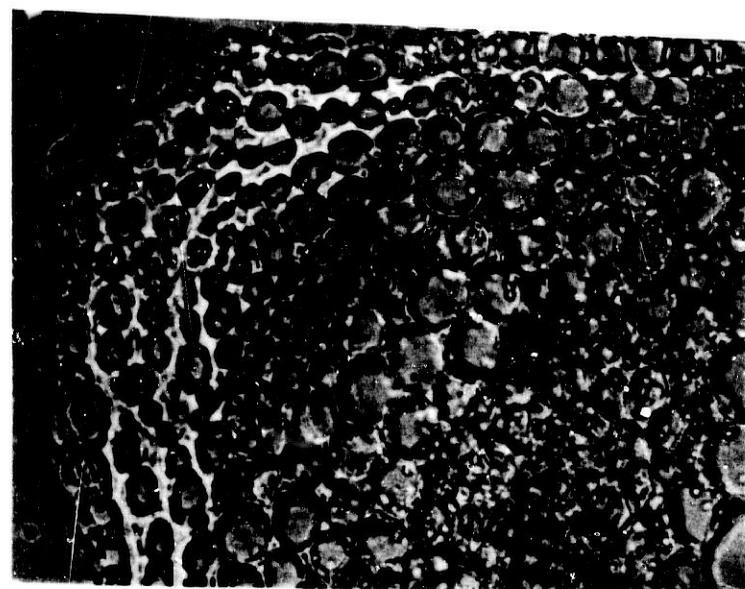


Sec. Trans. del tallo

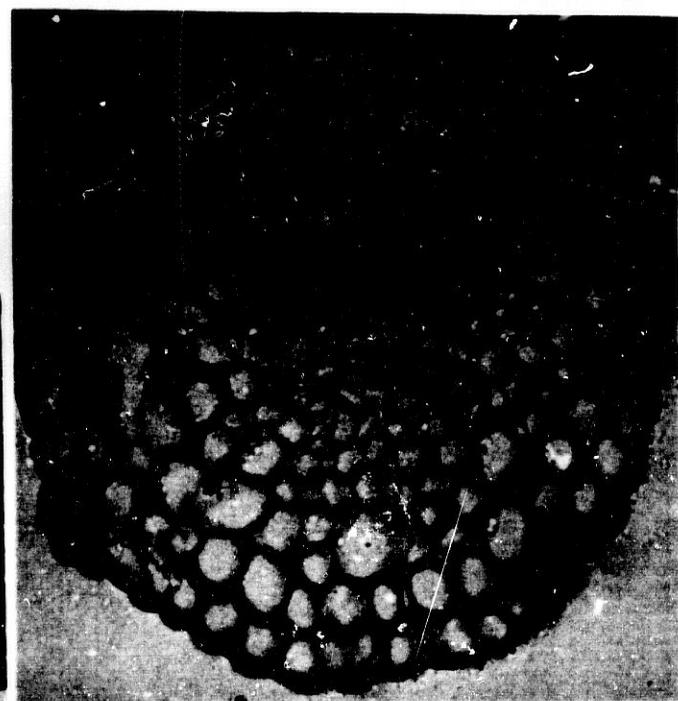
Lámina XXI (*Chelidonium majus*)



Sec. Trans. del pecíolo



Detalle de un ángulo del pecíolo



Mesófilo foliar

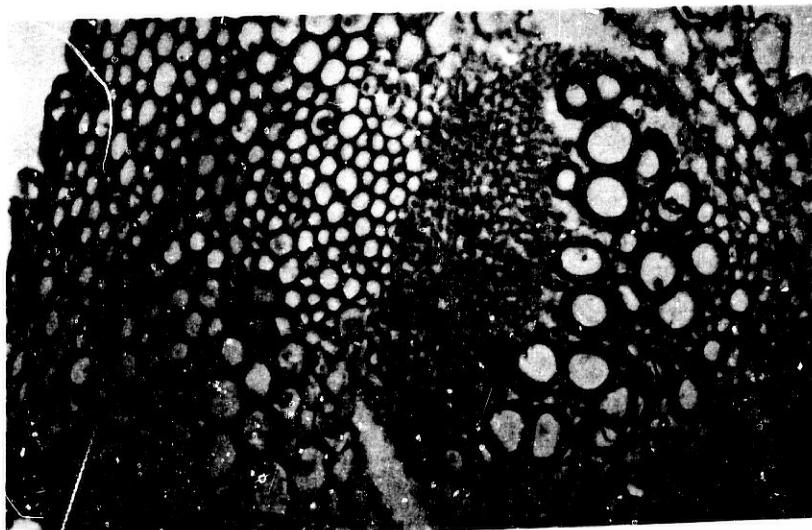
Sec. Trans. de la hoja a nivel del nervio medio



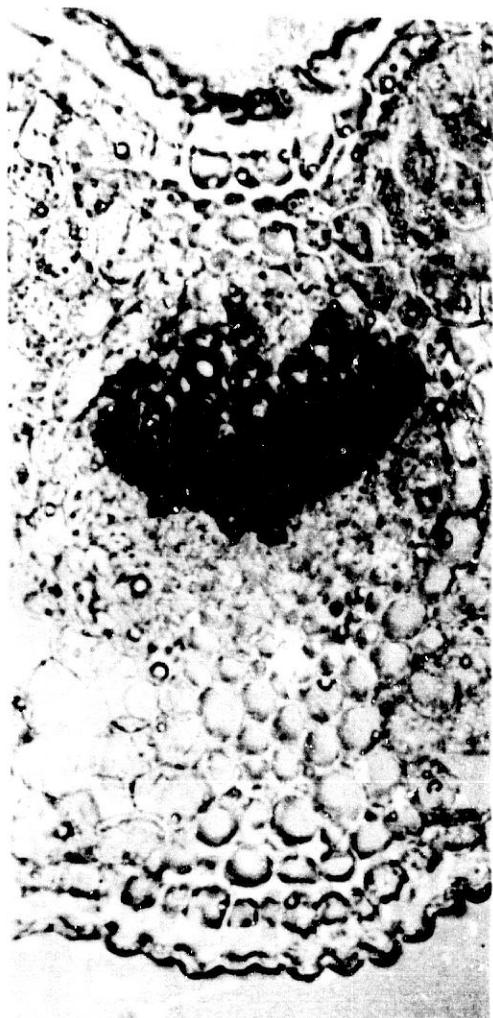
Ectomas anomocíticos



Indumento



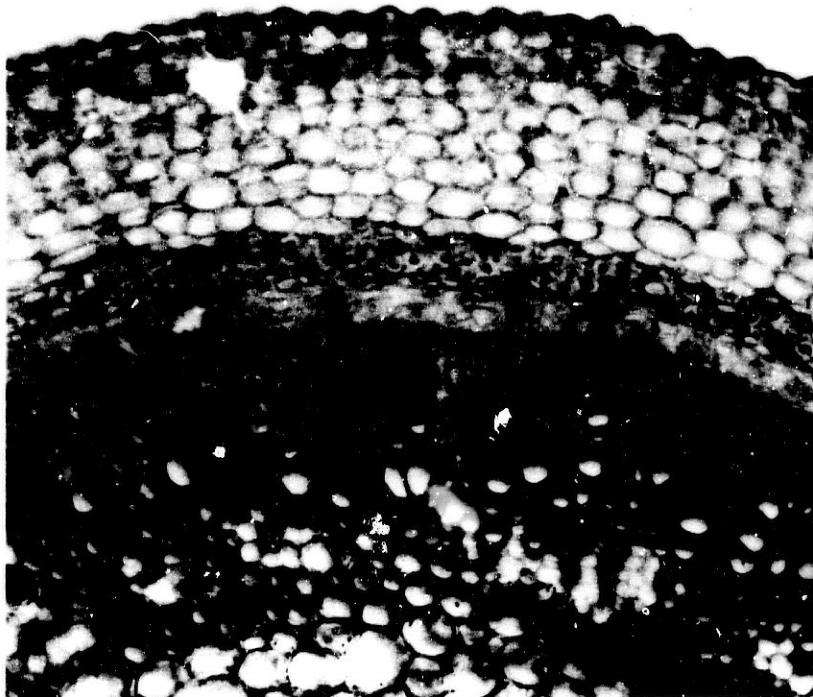
Sec. Trans. del tallo, mostrando la organización en "V" del xilema



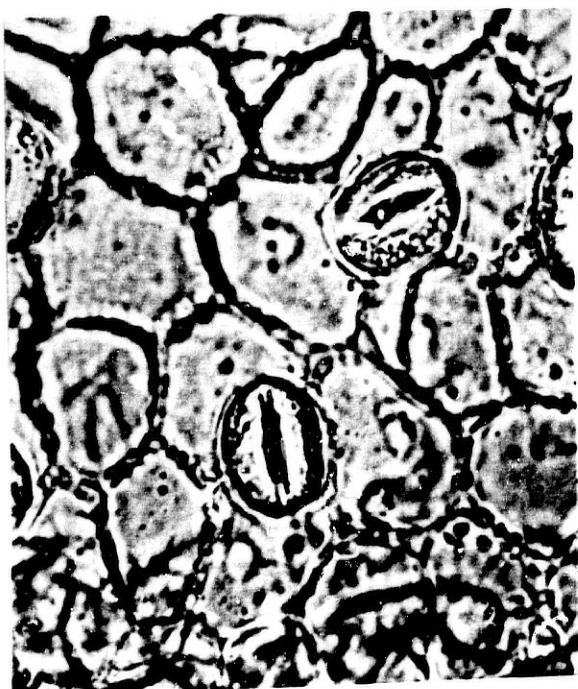
Haz vascular central



Sec. Trans. de la hoja mostrando el contenido en almidón de las células del mesófilo



Sec. Trans. del tallo

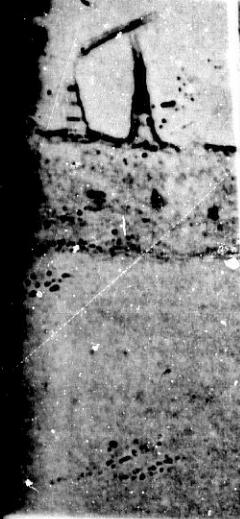


Estomas anomocíticos

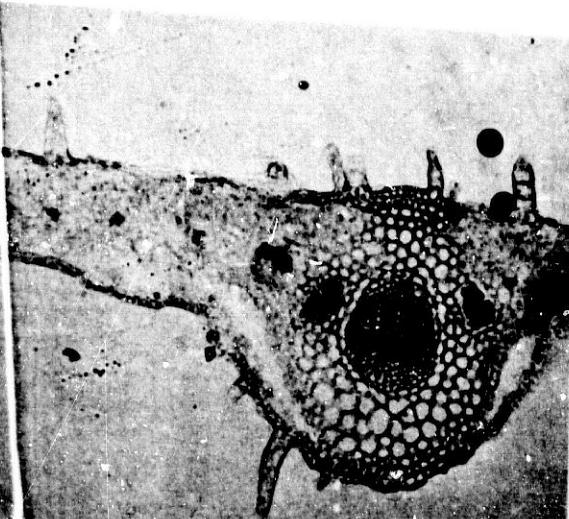


Detalle de la epidermis foliar: estoma y pelo glandular

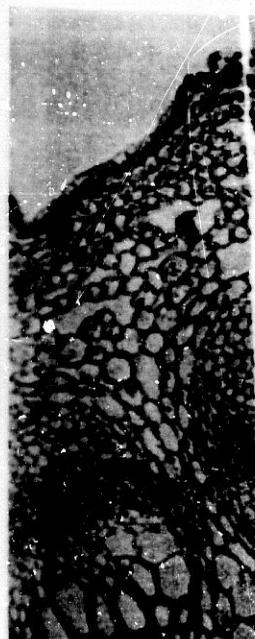
Lámina XXVI (*Dittrichia viscosa*)



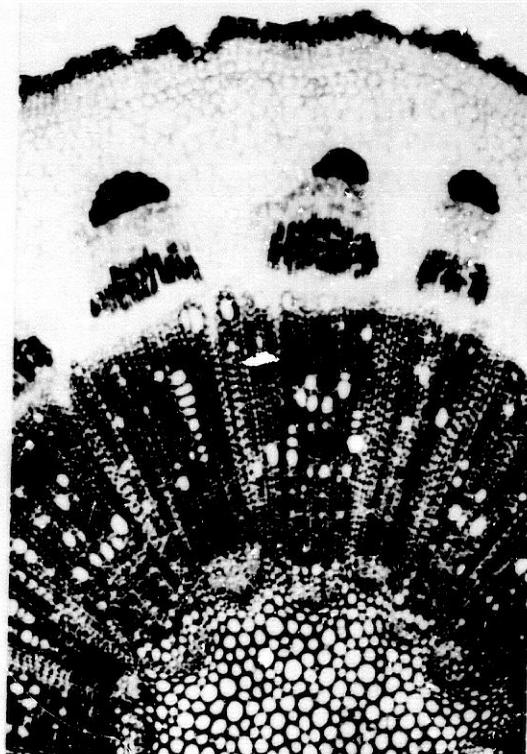
Sec. Trans. de la hoja



Estomas anomocíticos



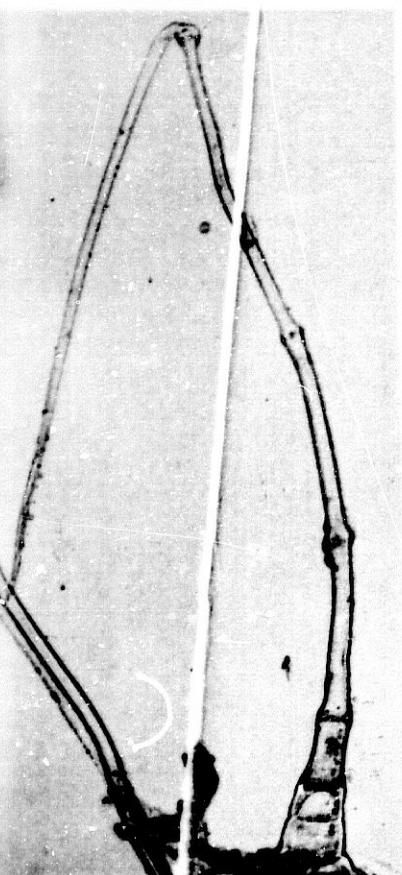
Sec. Trans. del tallo primario



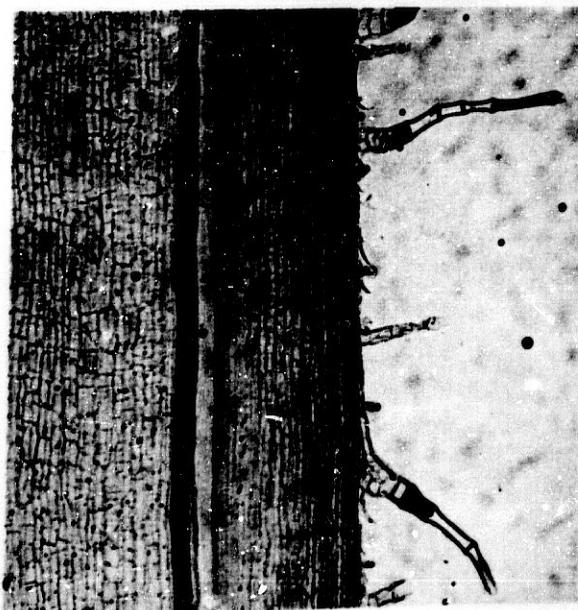
Sec. Trans. del tallo secundario



Indumento glandular

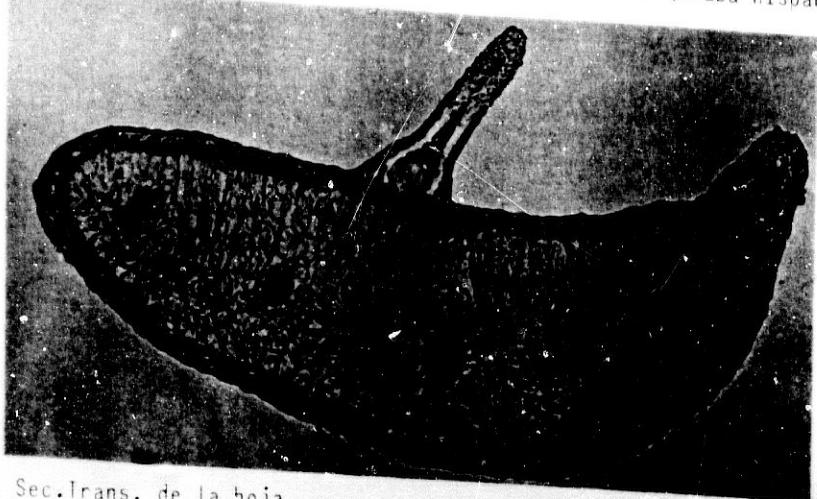


Indumento tecido

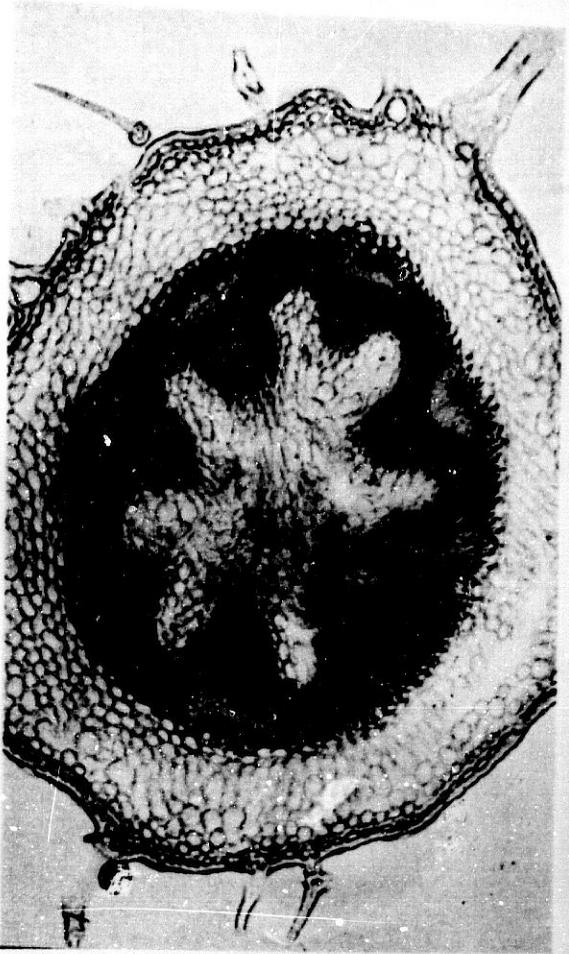


Sec. Long. del tallo mostrando el indumento

Lámina XXVII (*Draba hispanica*)



Sec.Trans. de la hoja



Sec.Trans. del tallo



Estomas anisocíticos

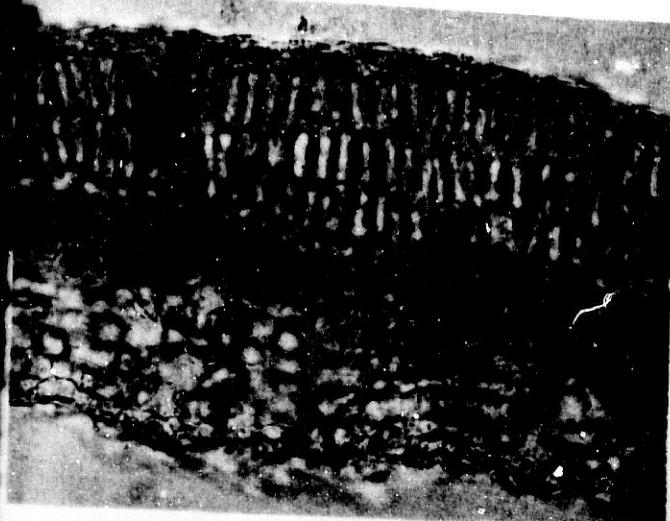


Indumento tector tipo e



Indumento tector tipo a

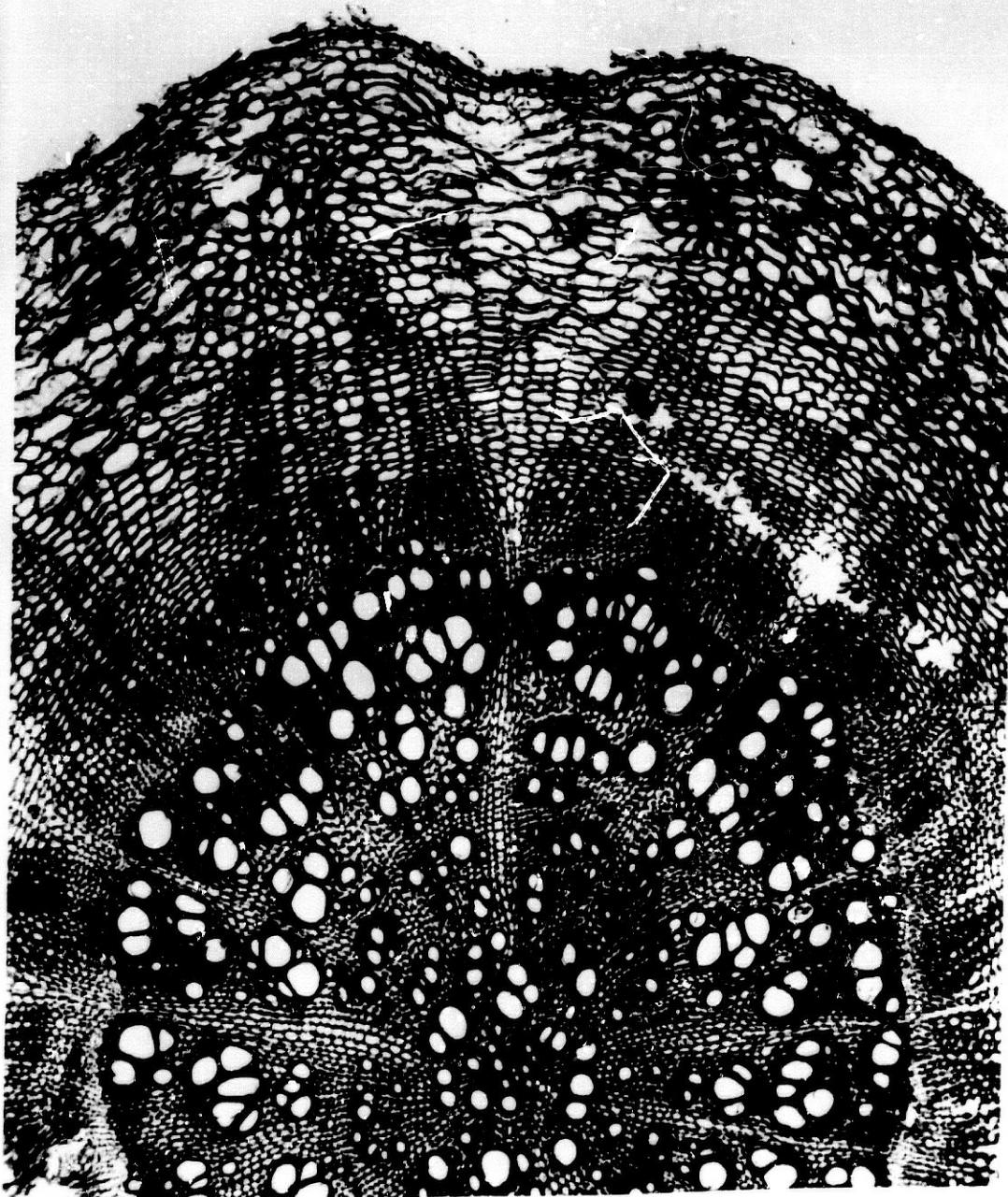
Lámina XXVIII (*Echium flavum*)



Mesófilo foliar

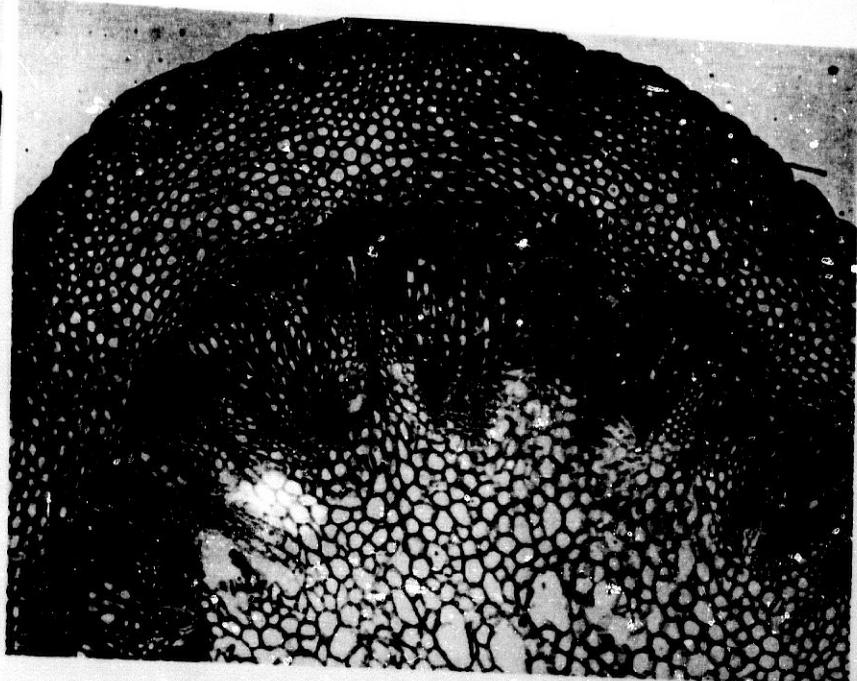
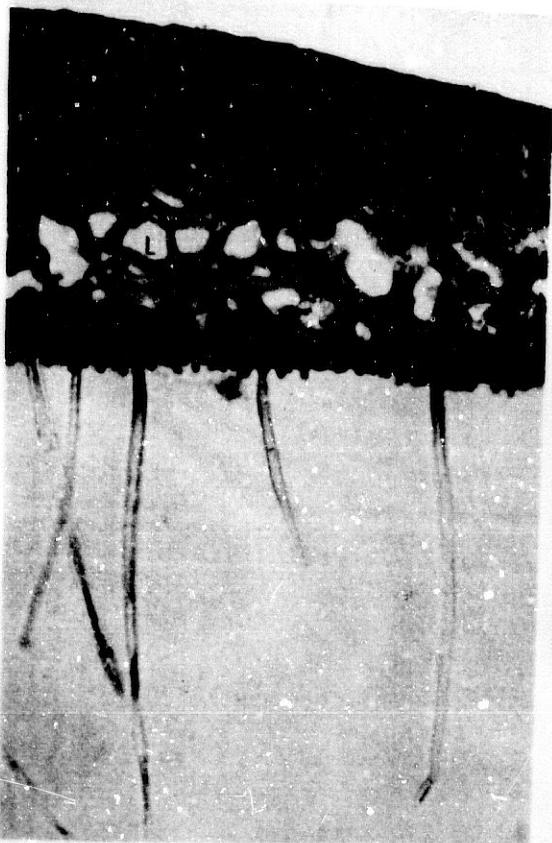


Sec.Trans. del tallo



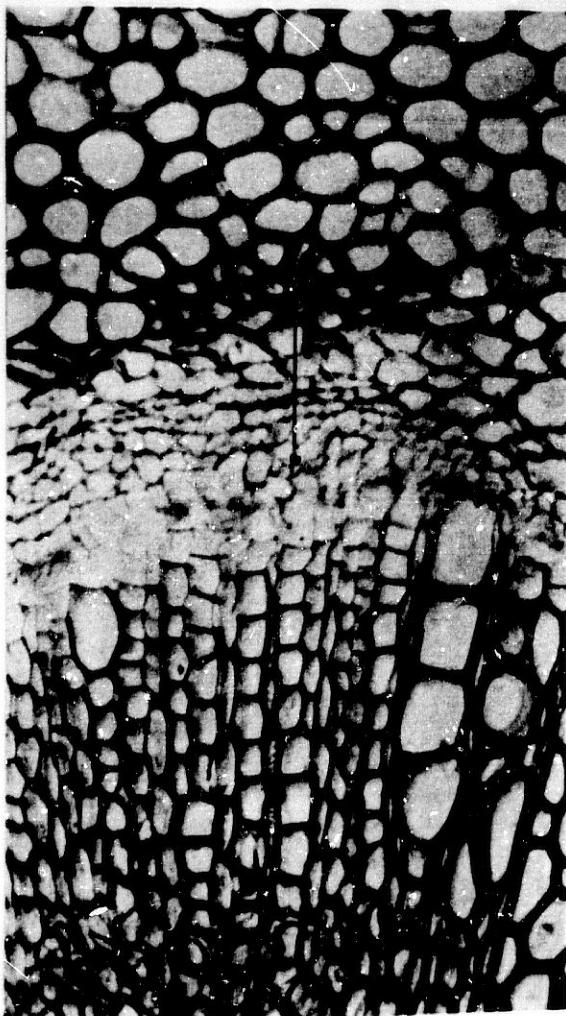
Sec.Trans. de la raíz

Lámina XXIX (*Euphorbia characias*)



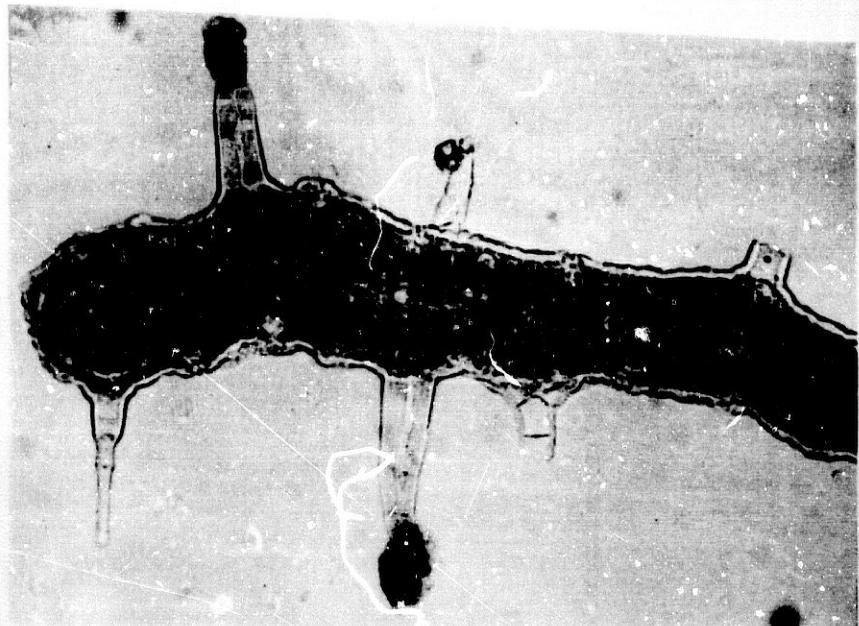
Sec.Trans. del tallo

Sec.Trans. de la hoja:Laticíferos (L.)

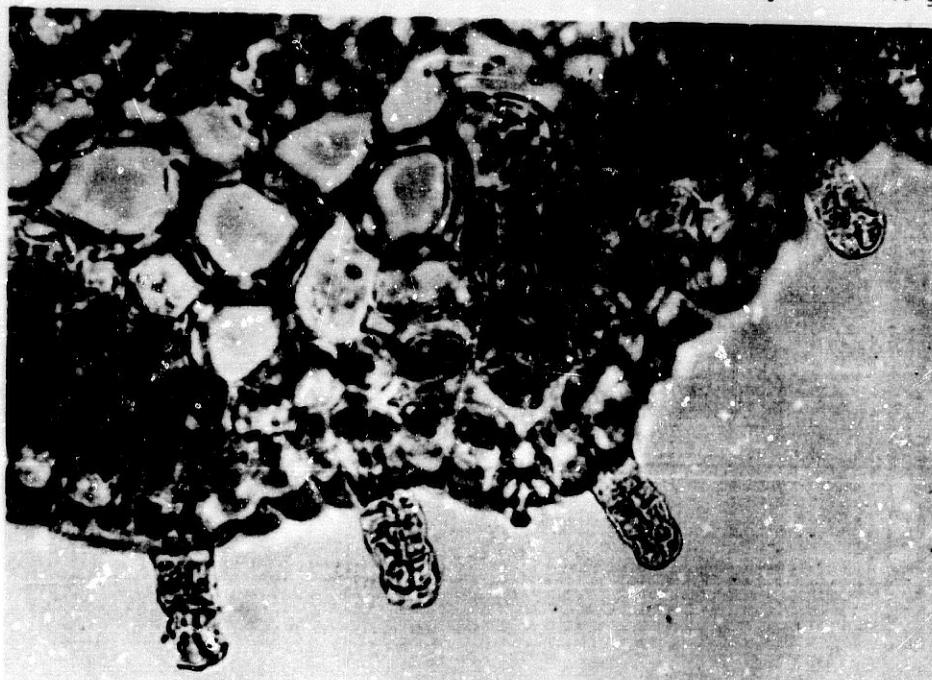


Córtex caulinar: Laticíferos (L.)

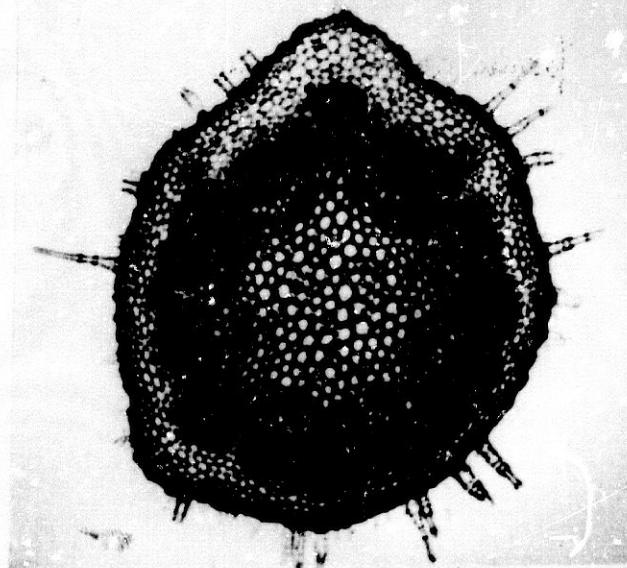
Sec.Trans.del tallo: Periciclo (P)



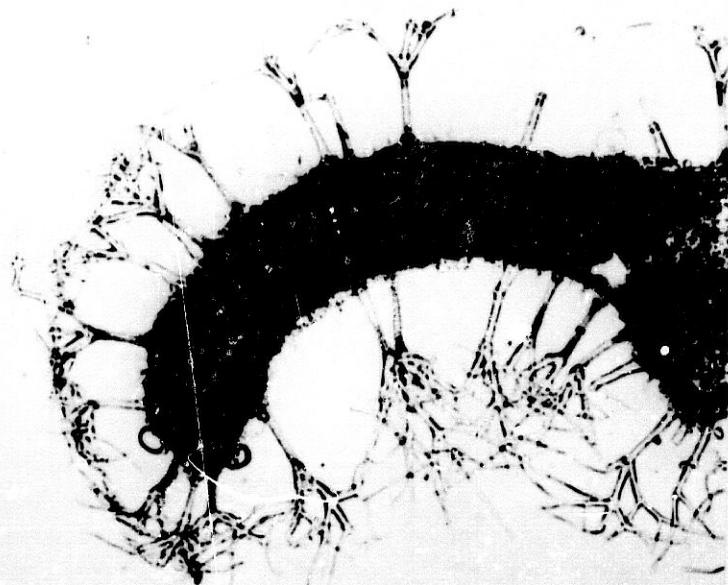
Sec.Trans. de la hoja: Indumento glandular y tector



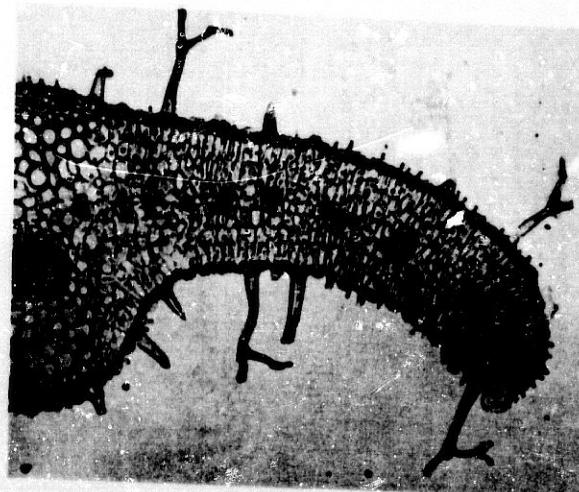
Superficie adaxial del nervio medio de la hoja (detalle)



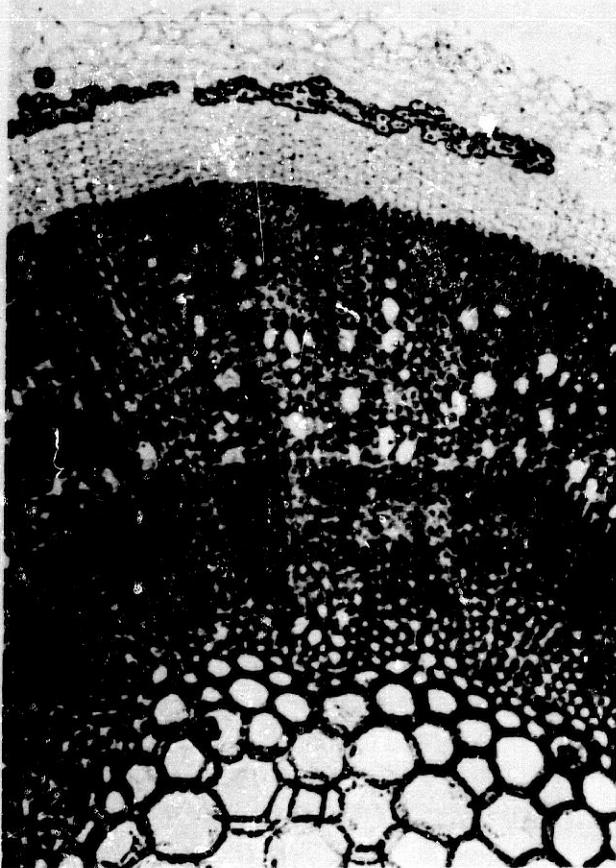
Sec.Trans. del tallo



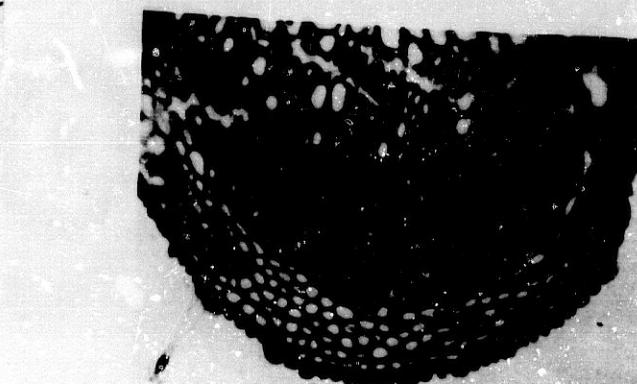
Indumento tector de la hoja



Sec.Trans. de la hoja



Sec.Trans. del tallo secundario



Detalle de un ángulo caulinar



Sec.Long. del tallo:Fibroesclereida (F)

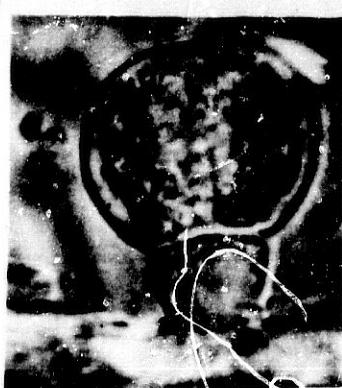
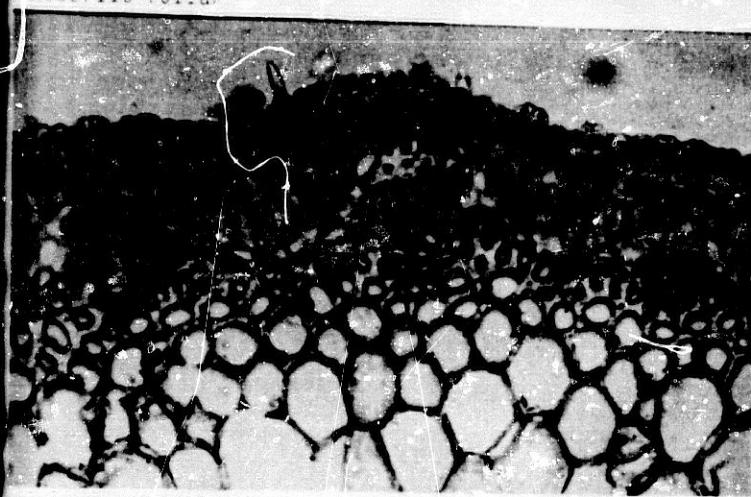
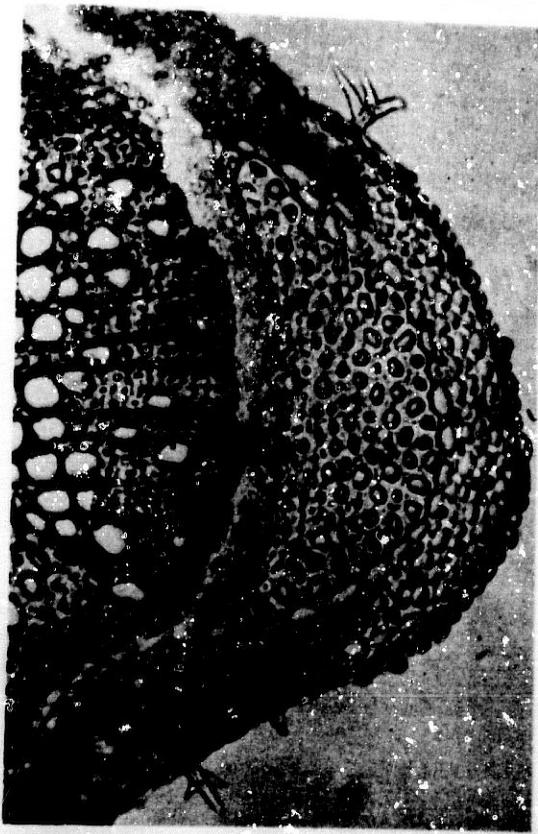
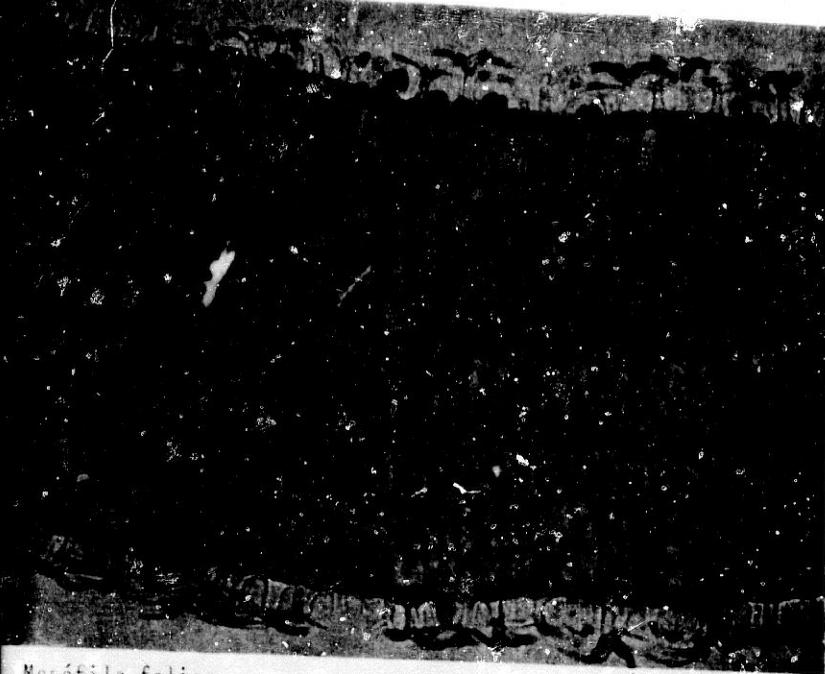


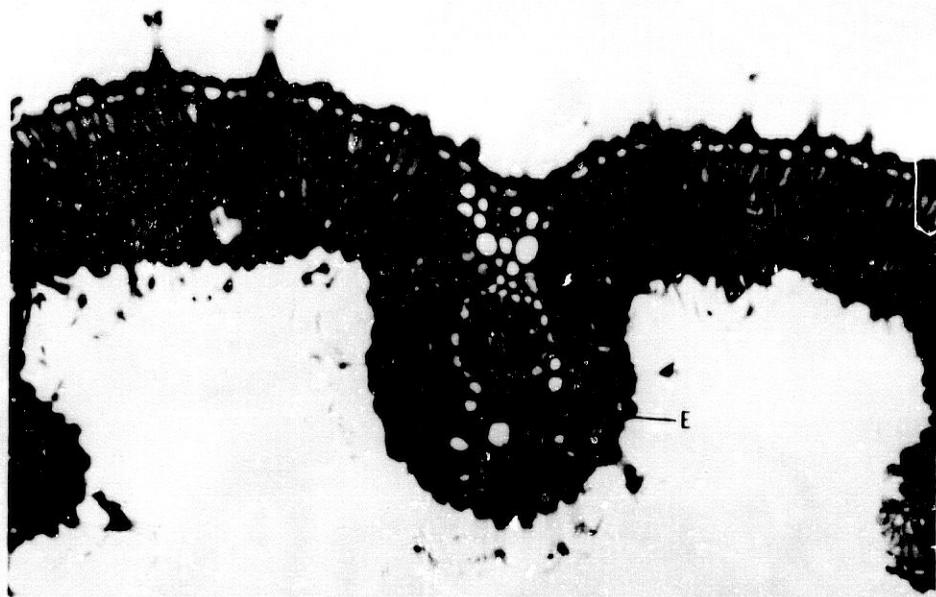
Indumento glandular tipo b



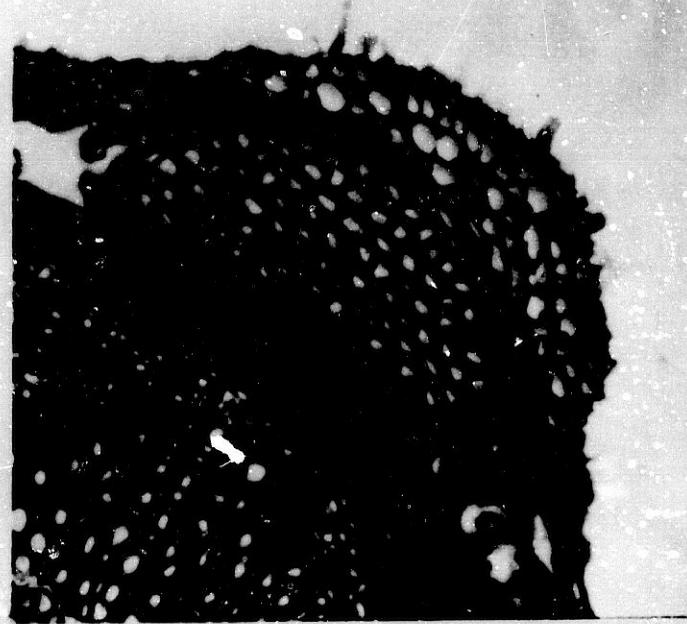
Indumento glandular tipo c

Lámina XXXII (*Lavandula latifolia*)

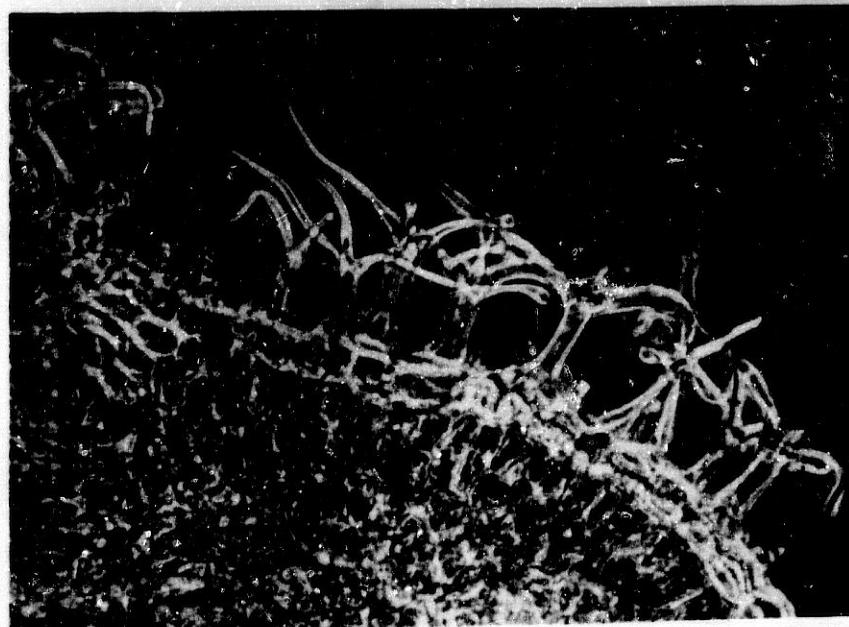




Sec.Trans. de la hoja: Esclereidas (E)

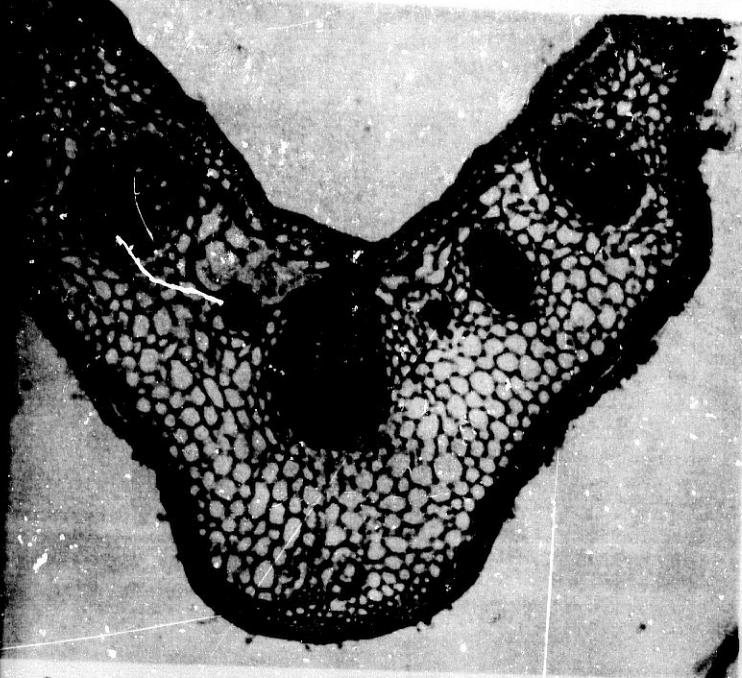


Detalle de un ángulo caulinar



Indumento foliar (contraste de fases)

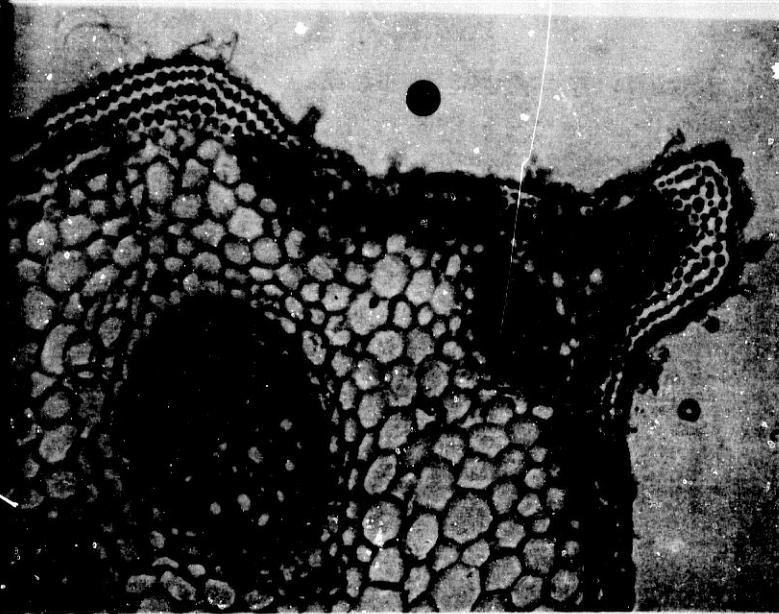
Lámina XXXIV (*Leuzea conifera* 1)



Sec. Trans. del pecíolo



Mesófilo foliar



Detalle de un ángulo del pecíolo



Sec. Trans. del tallo



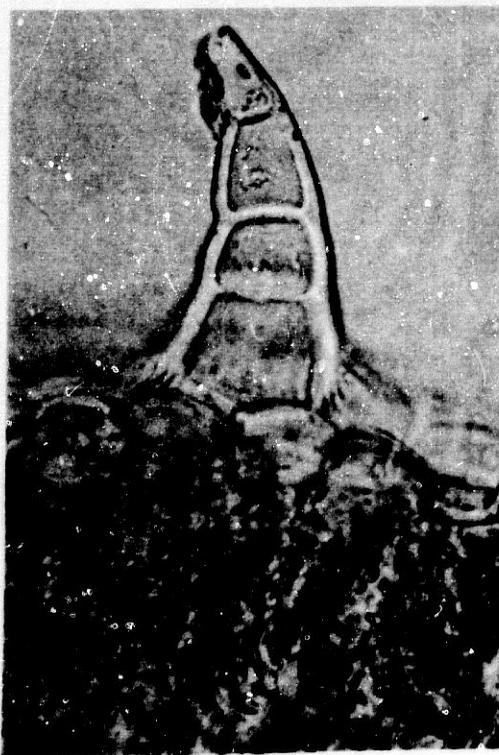
Colénquima en un ángulo del pecíolo



Sec. Trans. de la raíz



Estomas anisocíticos



Indumento tector tipo a



Indumento glandular e indumento tector tipo b

Lámina XXXVI (*Mantisalca salmantica*)

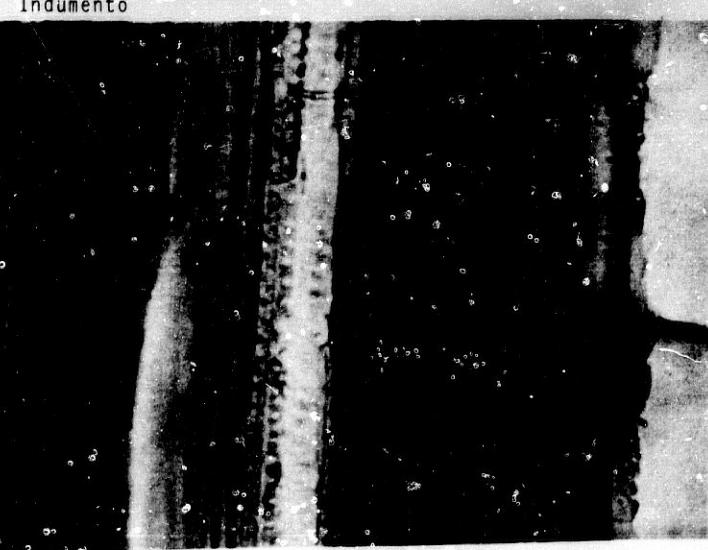
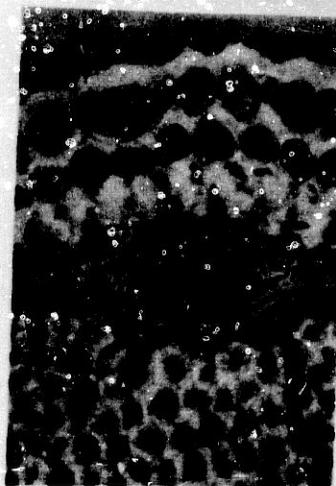
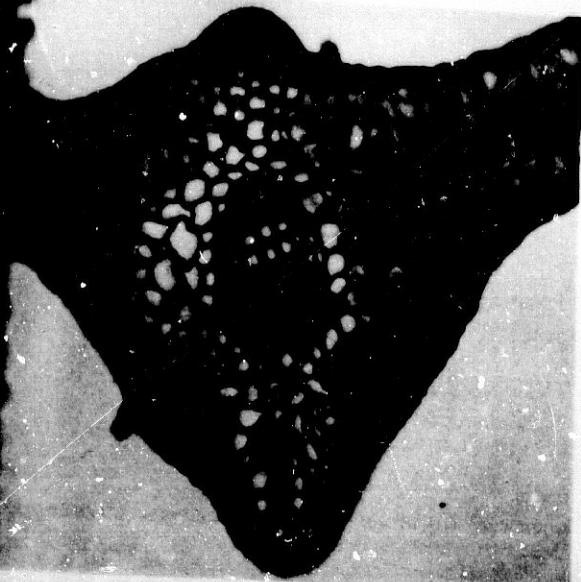


Lámina XXXVII (*Micromeria graeca* 1)

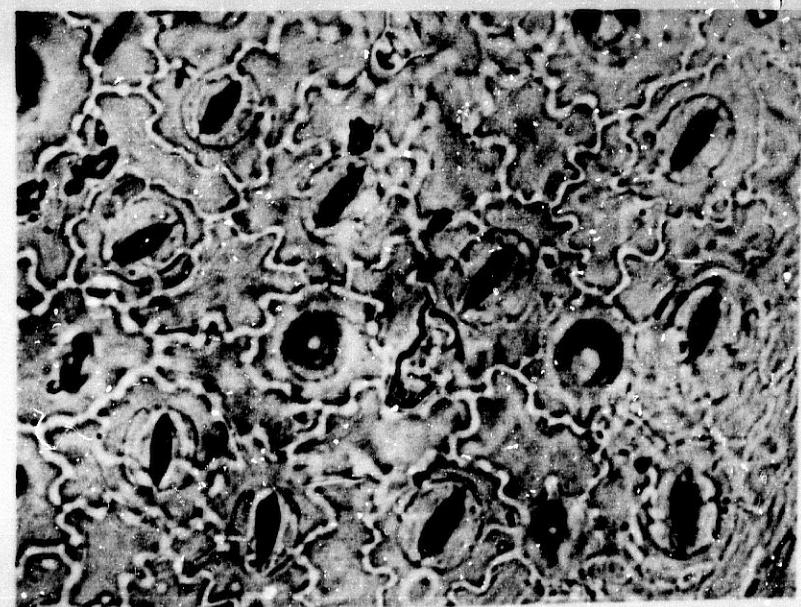
Sec.-Trans. de la hoja

Mesófilo foliar



Talle de un ángulo caulinar

Detalle del nervio medio de la hoja



Sec.Trans. del tallo

Estomas diacíticos

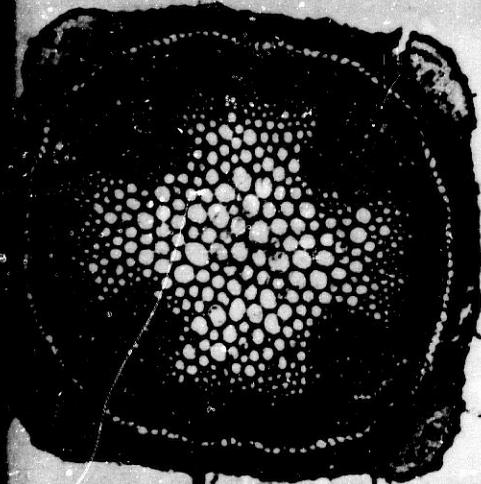


Lámina XXXVIII (*Micromeria graeca* 2)



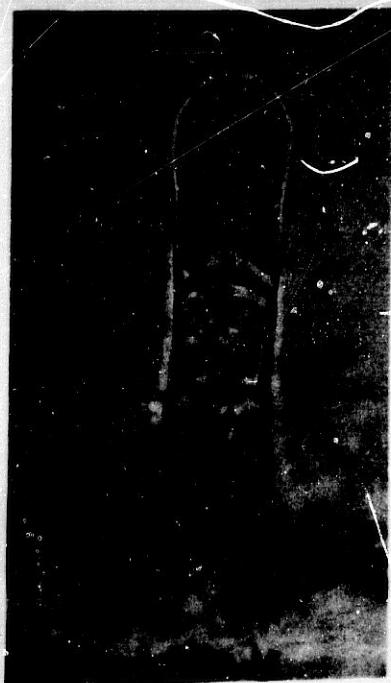
Indumento tector



Indumento tector y glandular tipo a

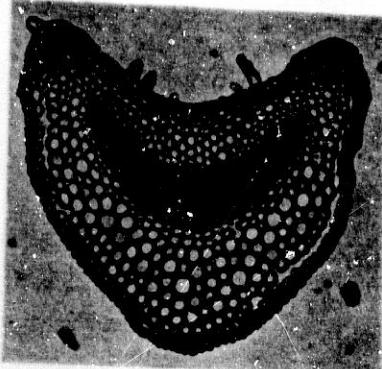


Indumento glandular tipo c

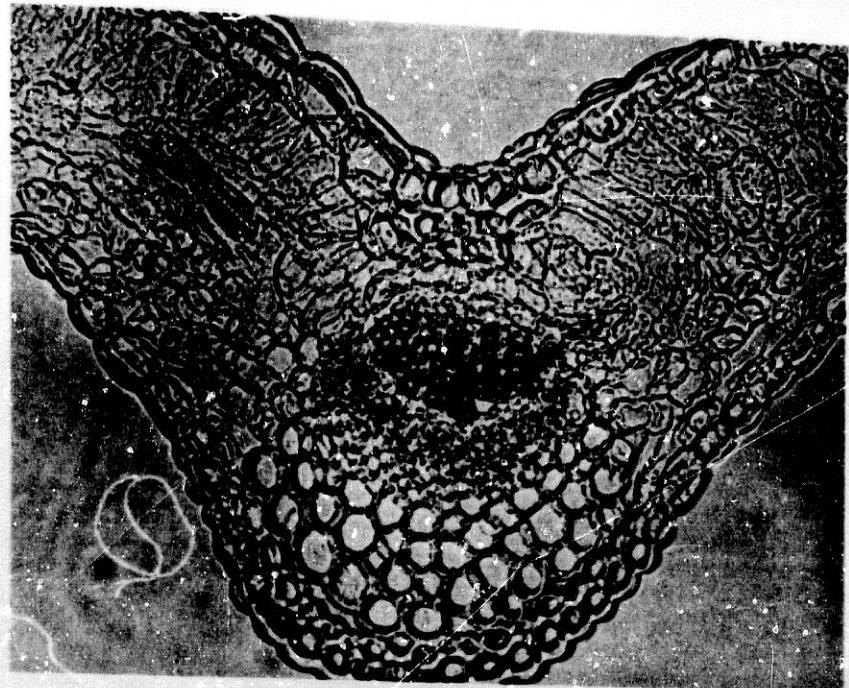


Indumento glandular tipo b

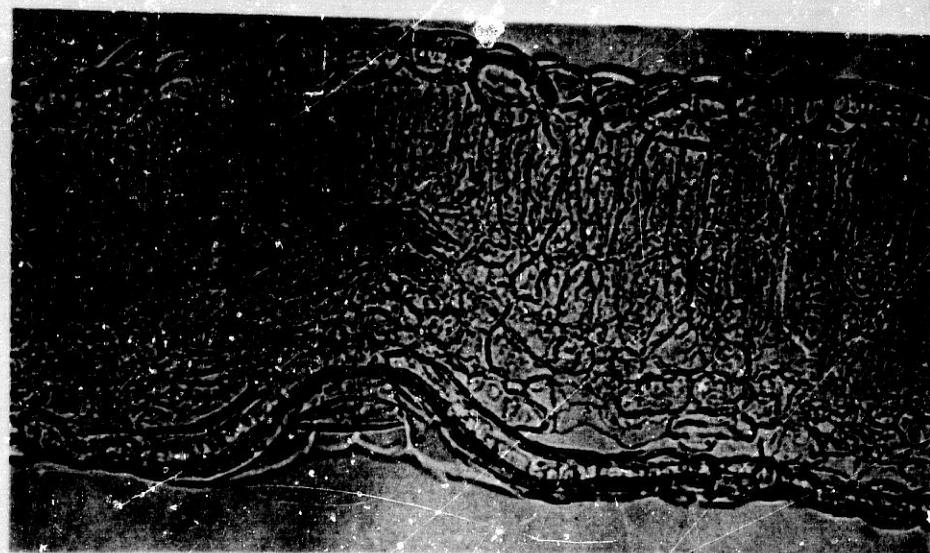
Lámina XXXIX (*Origanum virens*)



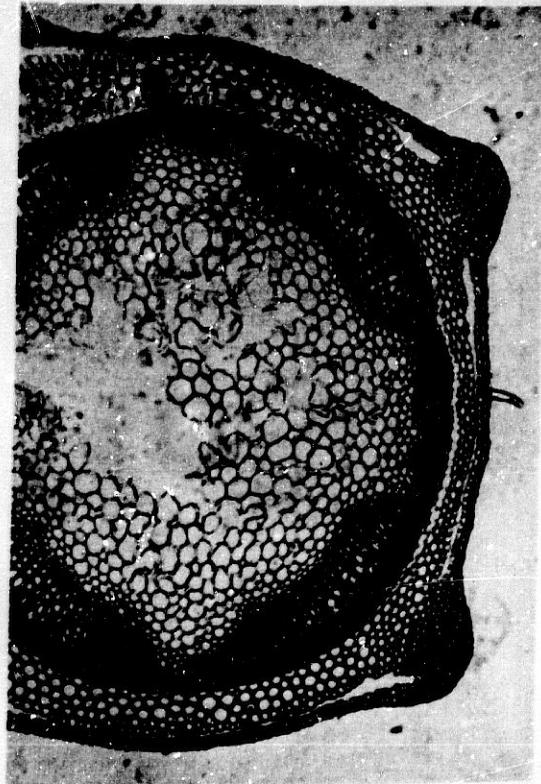
Sec.Trans. del peciolo



Sec.Trans. de la hoja a nivel del nervio medio

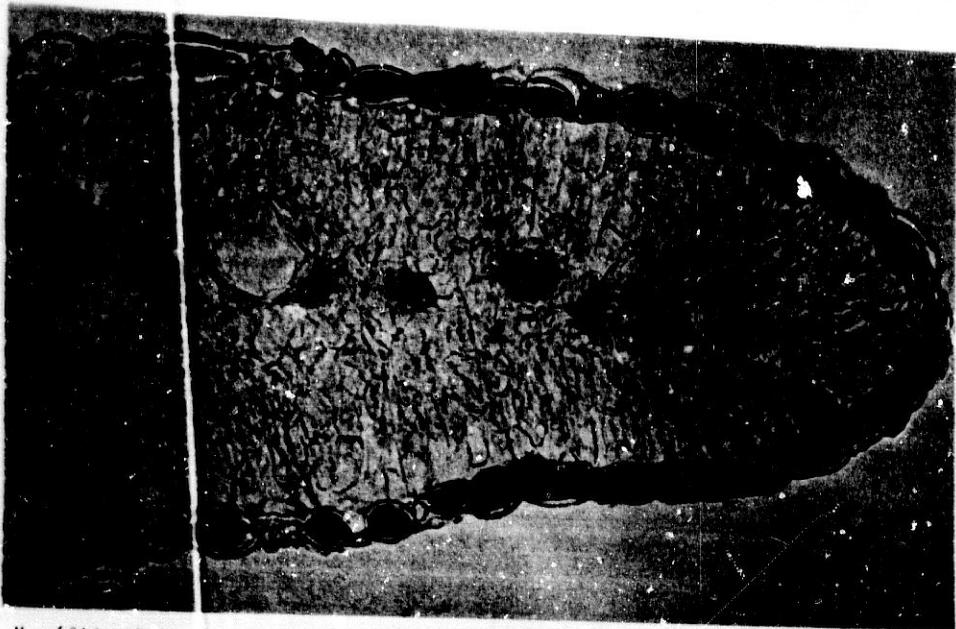


Mesófilo foliar con un pelo glandular



Sec.Trans. del tallo

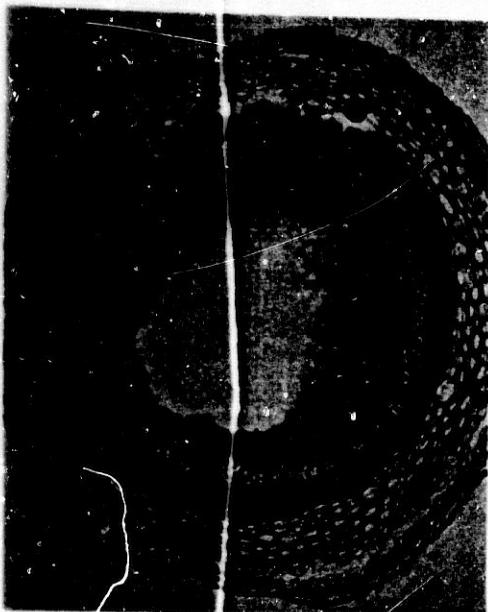
Lámina XL (*Paronychia argentea*)



Mesófile folia : Drusas (D)



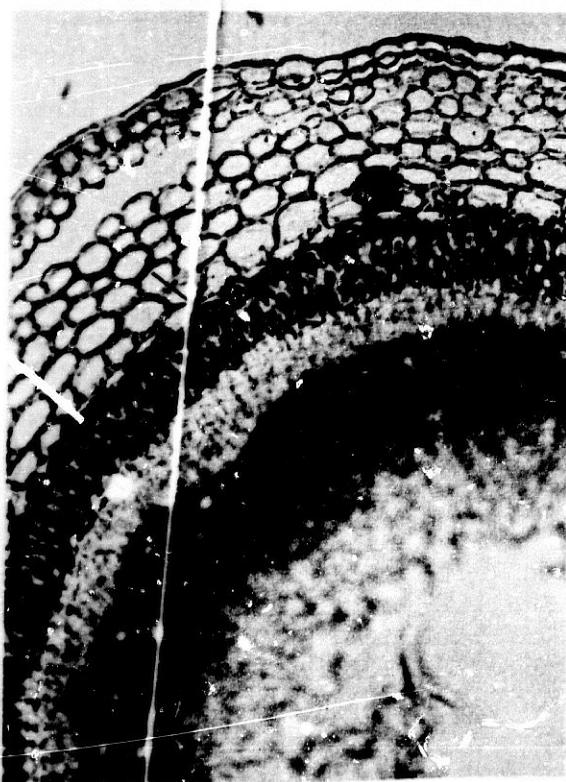
Estomas paracíticos



Sec.Trans. del tallo



Detalle de la superficie abaxial de la hoja mostrando los estomas



Detalle de tallo: Pericíclio (P)



Estoma anomocítico

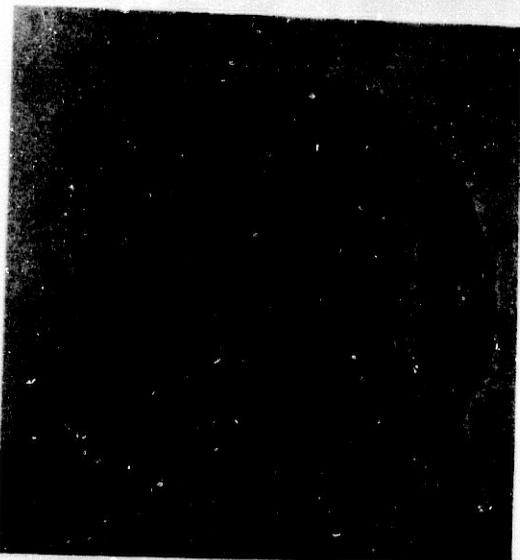
Lámina XLI (*Paronychia capitata*)



Sec. Trans. de la hoja

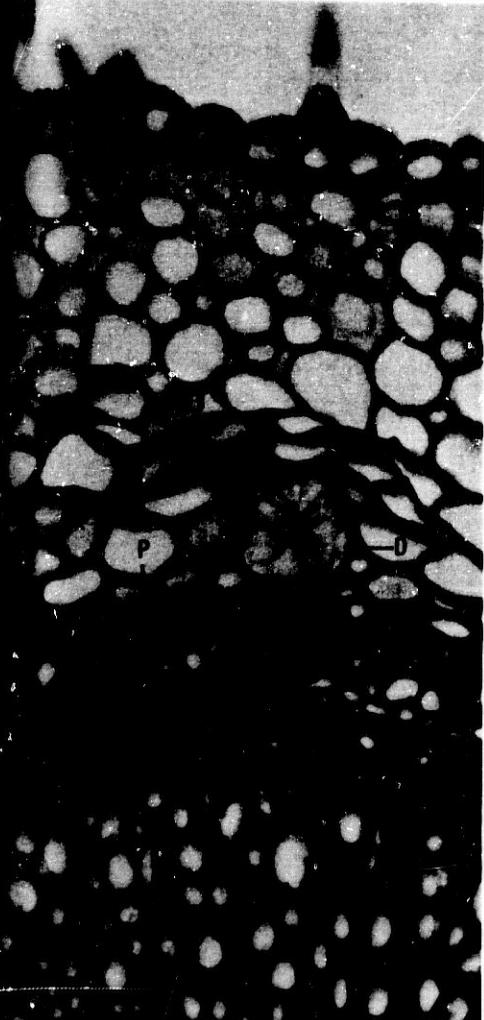


Estoma anomocítico



Sec. Trans. del tallo

Mesófilo foliar:Drusas (D)



Tallo: Periciclo (P) y Drusa (D)

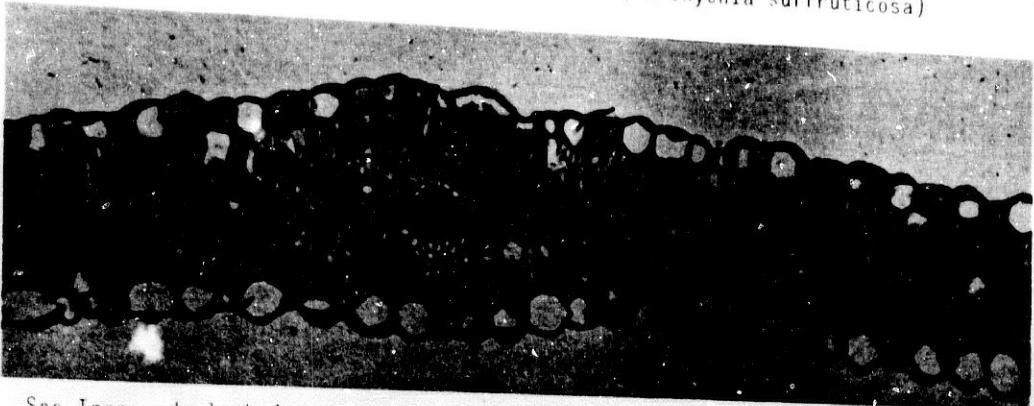


Epidermis foliar:Estoma



Mesófilo foliar:Drusas

Lámina XLII (*Paronychia suffruticosa*)



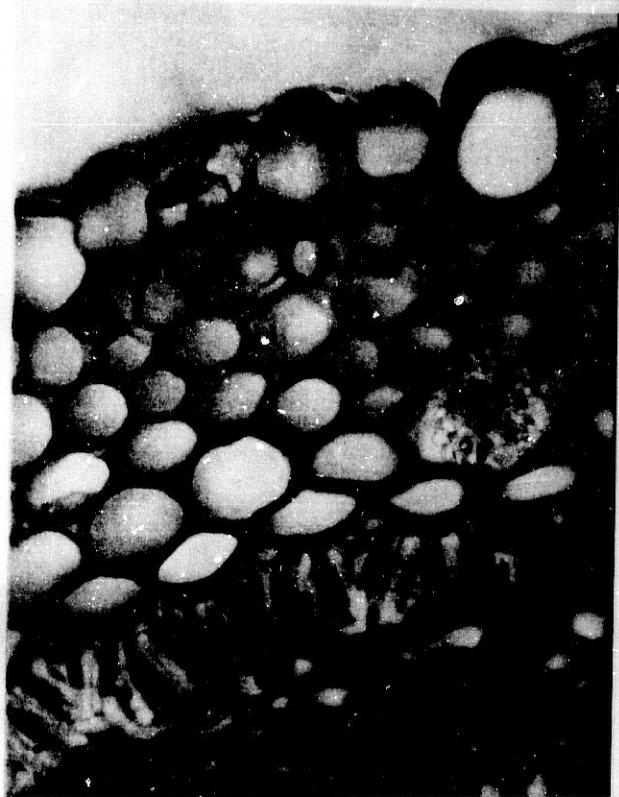
Sec.Trans. de la hoja



Sec.Trans. del tallo



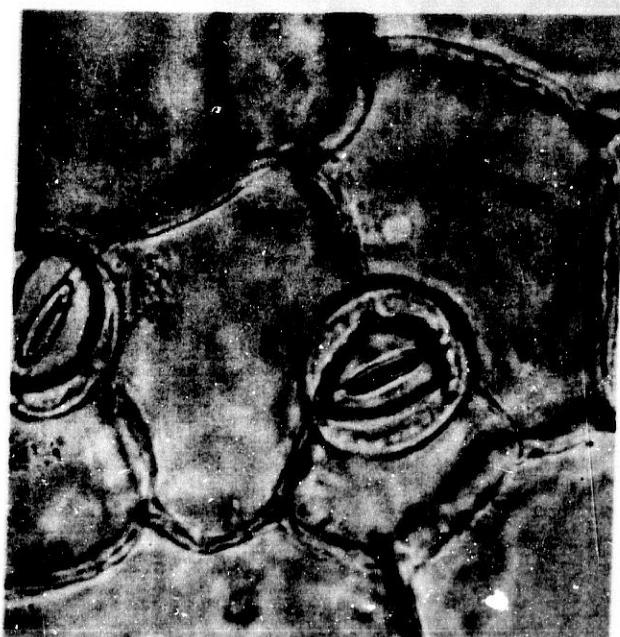
Hoja: Detalle del haz vascular central y estoma



Tallo: Periciclo (P) y Drusa (D)

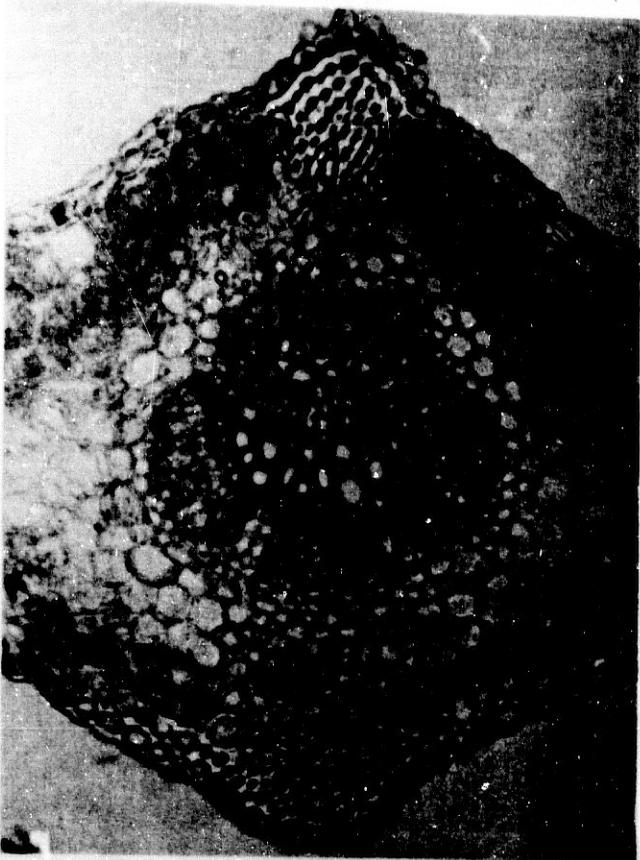


Estoma en la epidermis caulinar



Estonas anisocíticos

Lámina XLIII (*Peucedanum hispanicum*)



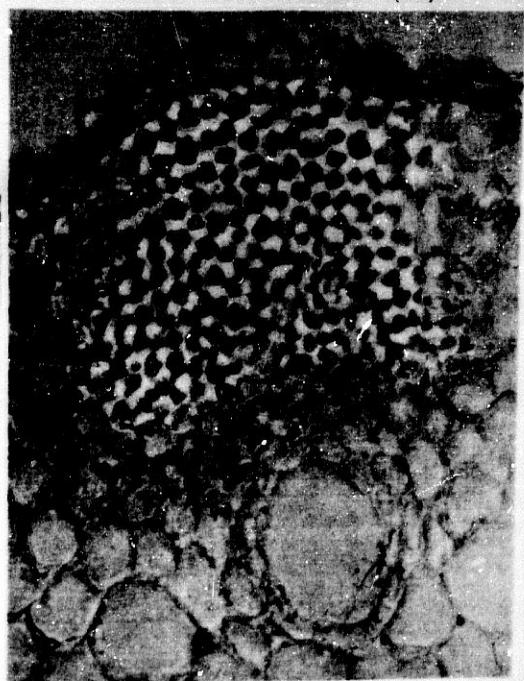
Sec.Trans. de la hoja a nivel del nervio medio



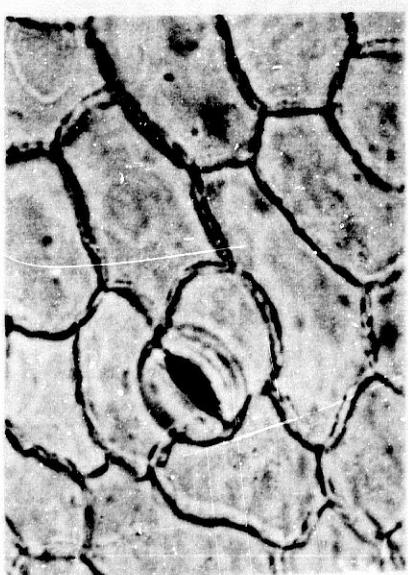
Detalle de un canal secretor



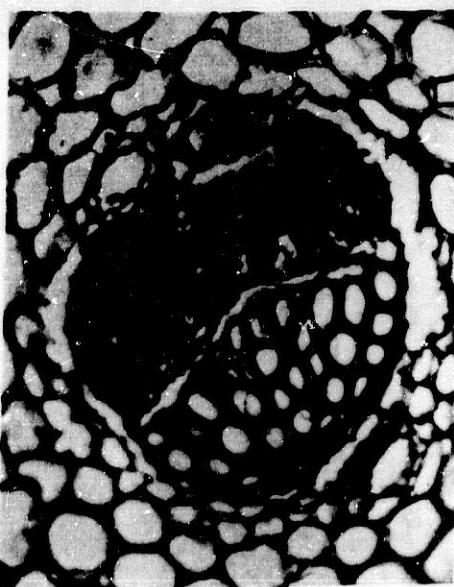
Sec.Trans. del tallo. Canal secretor (CS)



Colénquima angular en el pecíolo

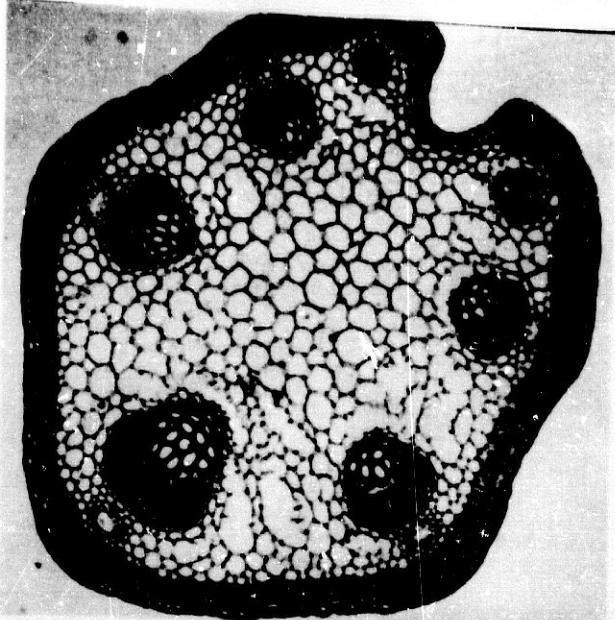


Estoma anisocítico

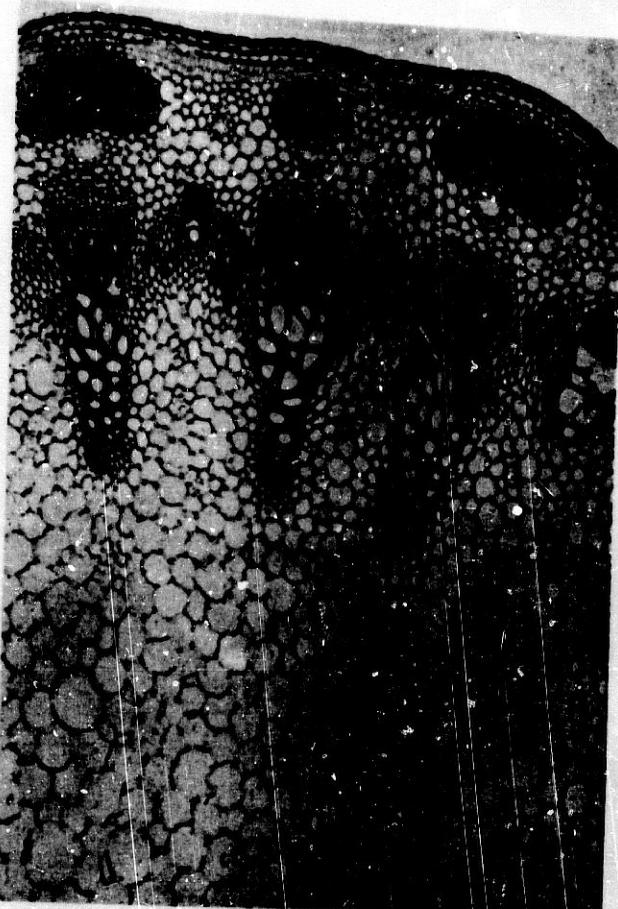


Detalle de un haz vascular del pecíolo

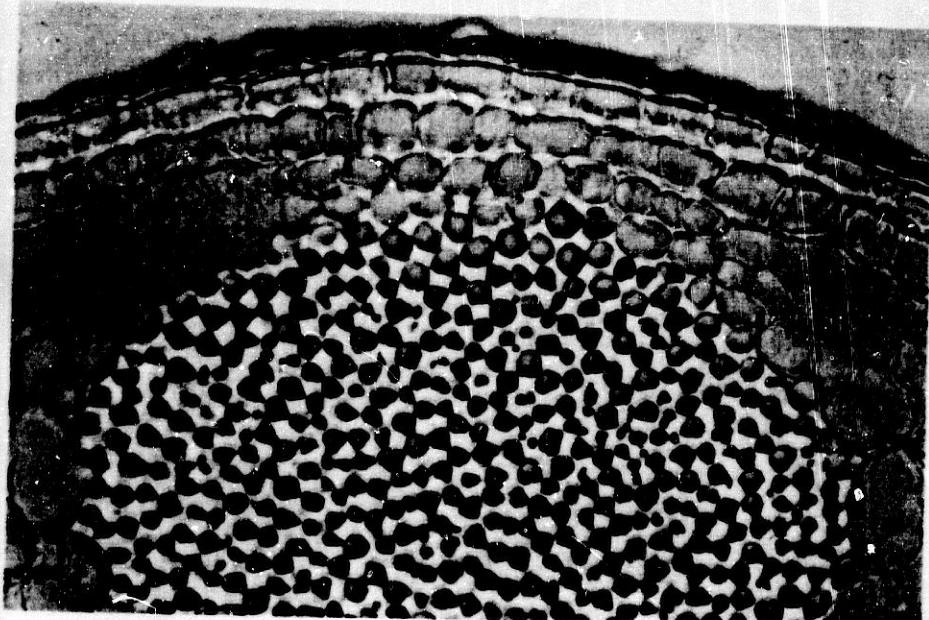
Lámina XLIV (*Foeniculum vulgare*)



Sec.Trans. de la hoja



Sec.Trans. del tallo

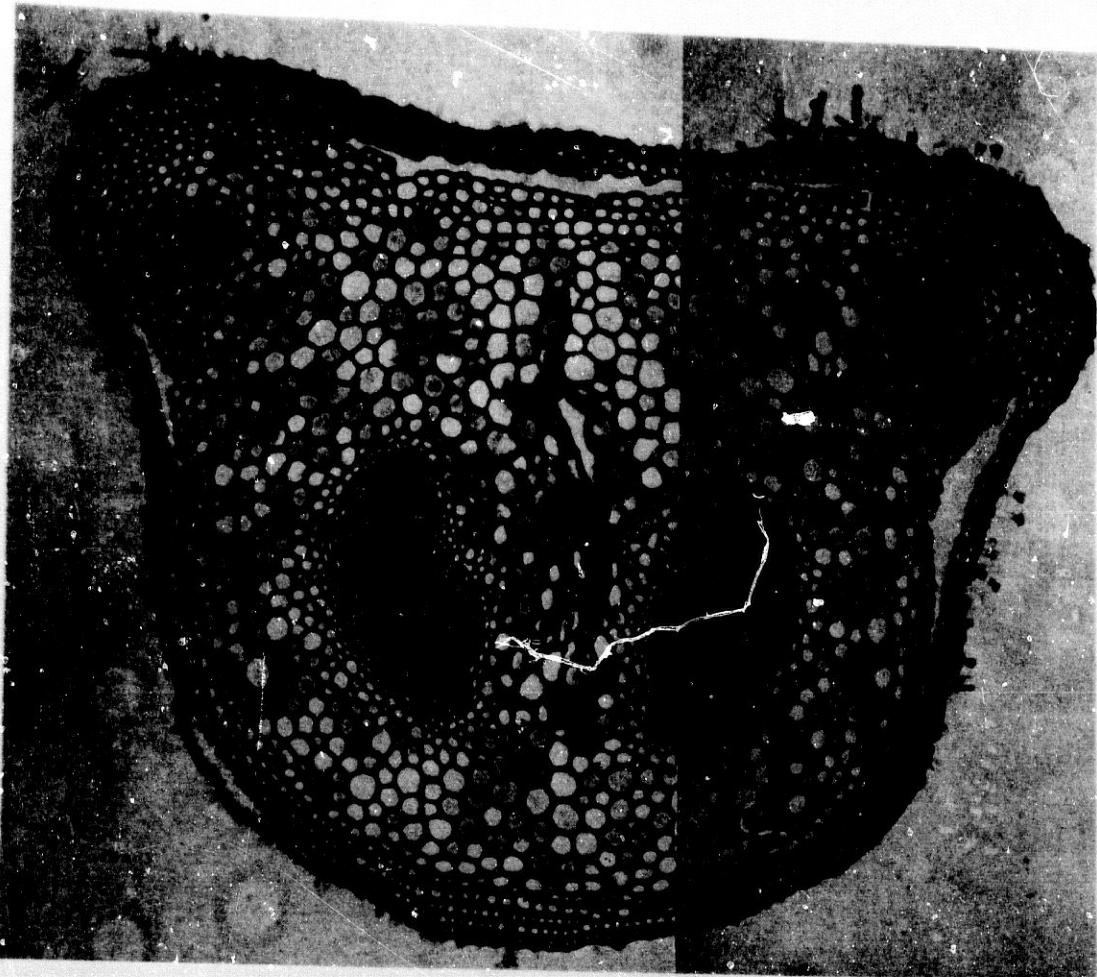


Colénquima angular en el tallo

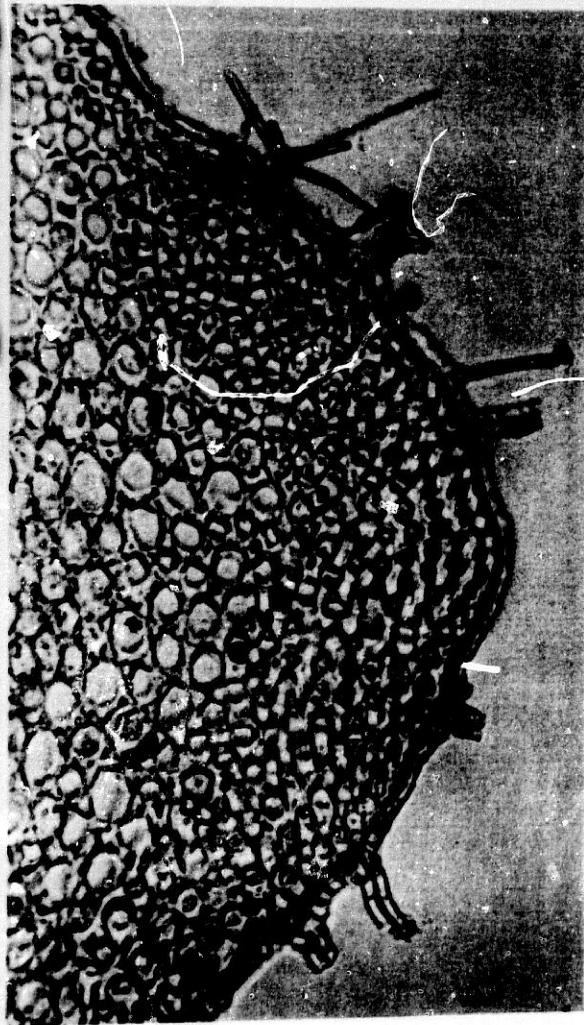


Estomas diacíticos

Lámina XLV (*Phlomis crinita* L.)



Sec.Trans. del pecíolo

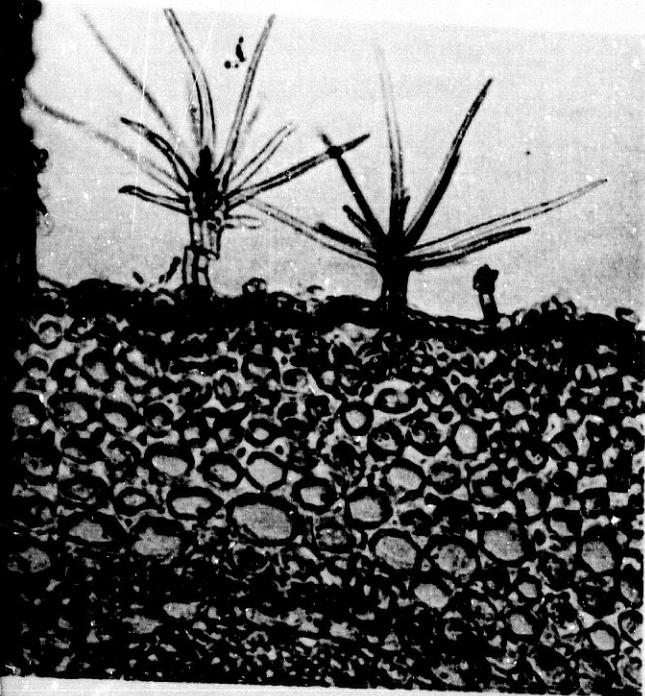


Detalle de un ángulo del pecíolo



Mesófilo foliar

Lámina XLVI (*Phlomis crinita* 2)



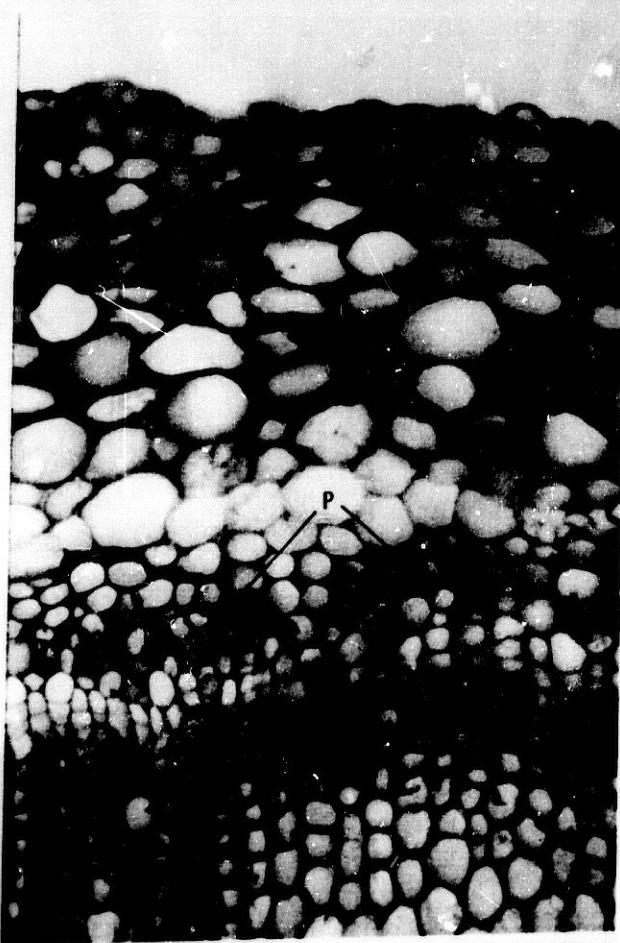
Detalle del córtex caulinario. Indumento tector



Sec. Trans. del tallo

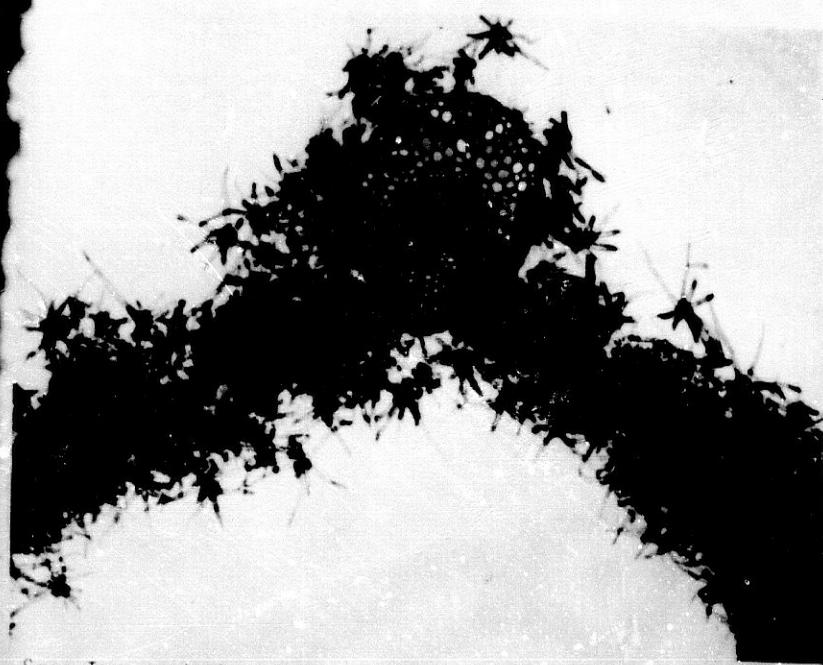


Colénquima cortical y endodermis (E) en el tallo

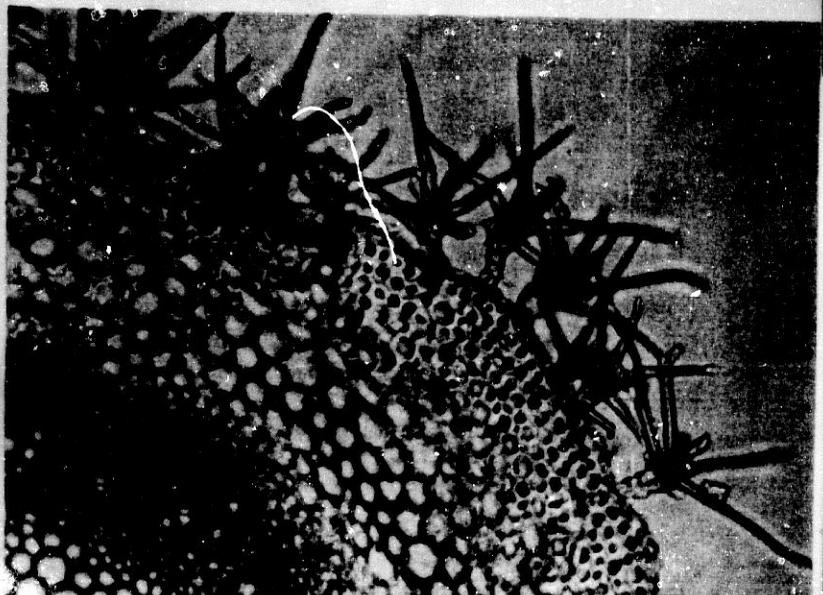


Tallo: inicio del periciclo (P)

Lámina XLVII (*Phlomis lychnitis*)



Sec. Trans. de la hoja



Nervio medianofacial



Detalle del córtex caulinar. Indumento tector

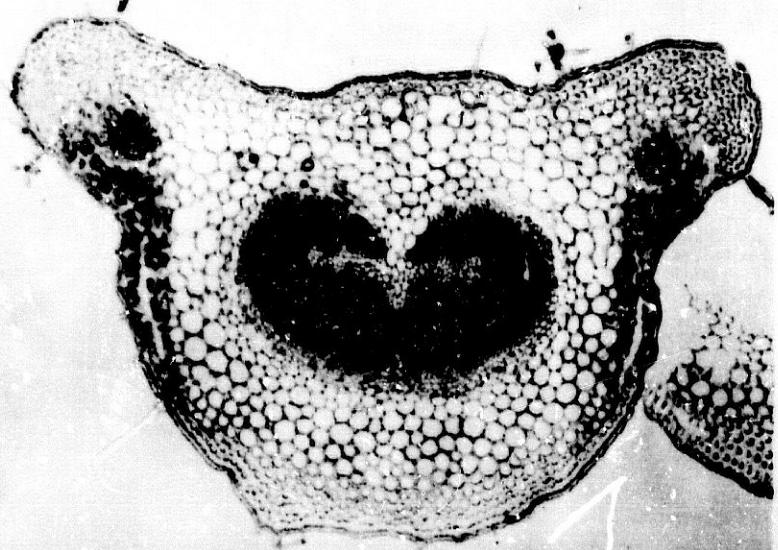


Indumento tector

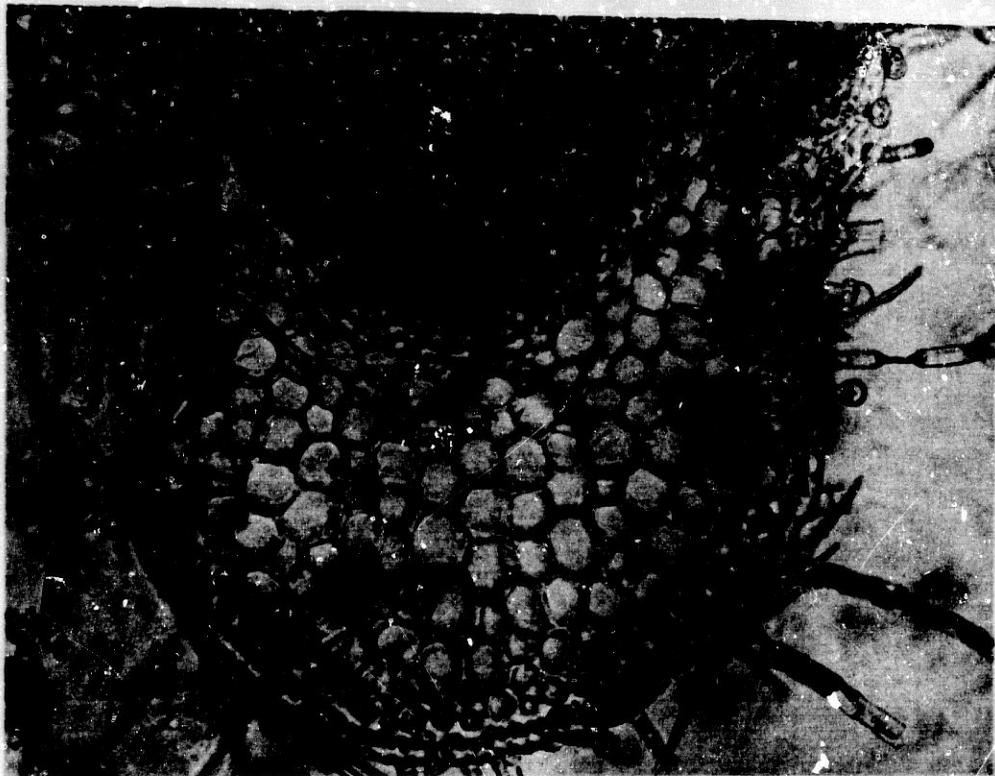
Tricoma mixto

Tricoma glandular

Lámina XLVIII (*Phlomis purpurea* L.)



Sec. Trans. del peciolo

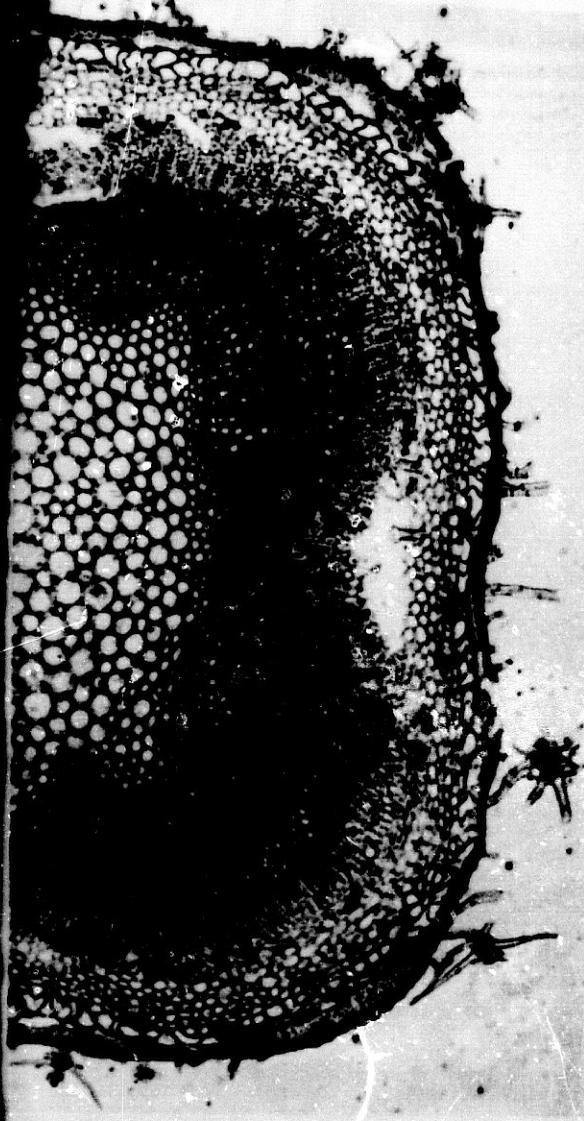


Nervio medio foliar

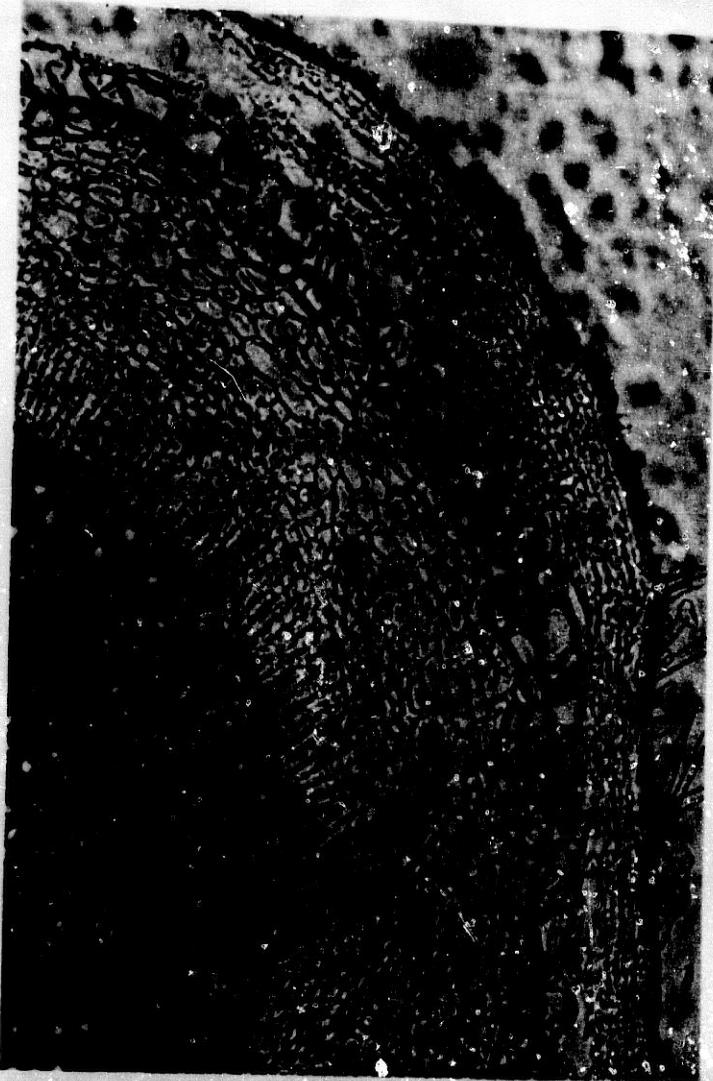
Mesófilo foliar mostrando el
indumento glandular, tector y
mixto



Lámina TL (*Phlomis purpurea* 2)



Sec.Trans. del tallo



Sec.Trans. del tallo (detalle)



Tricoma glandular



Tricoma mixto

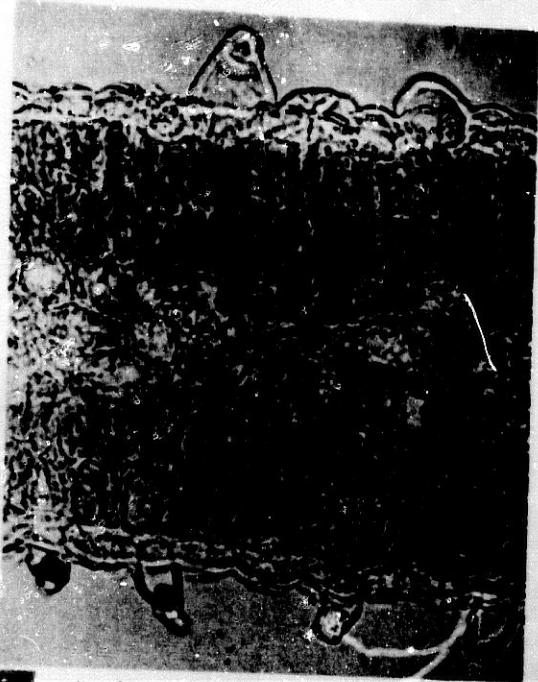


Tricoma glandular en el tallo

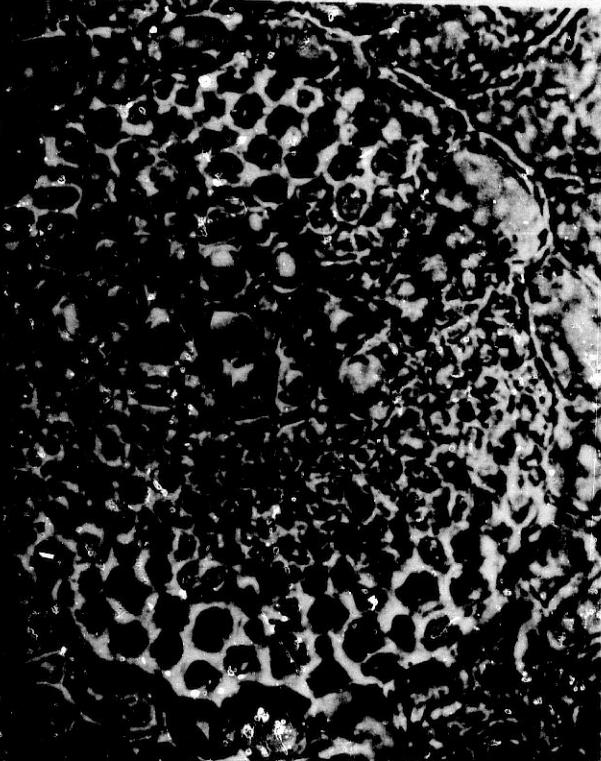
Lámina L (*Plantago albicans*)



Detalle de los estomas en la epidermis foliar



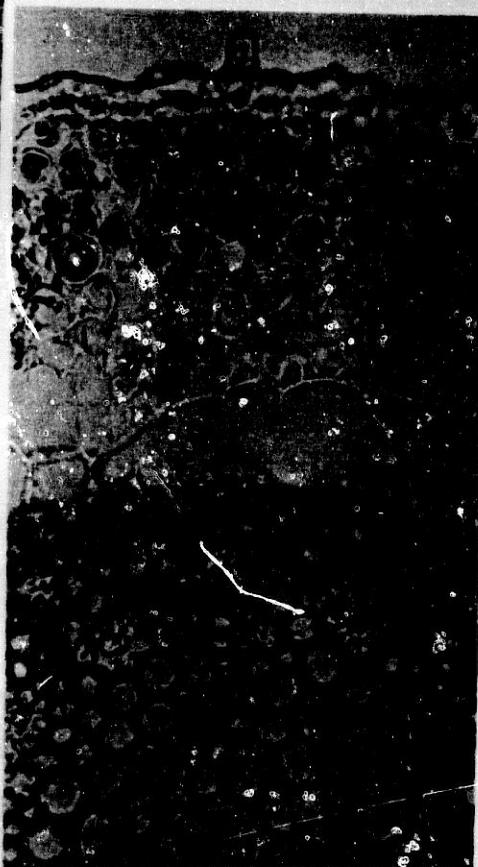
Mesófilo foliar



Az vascular central de la hoja



Estomas diacíticos



Sec. Trans. del escapo



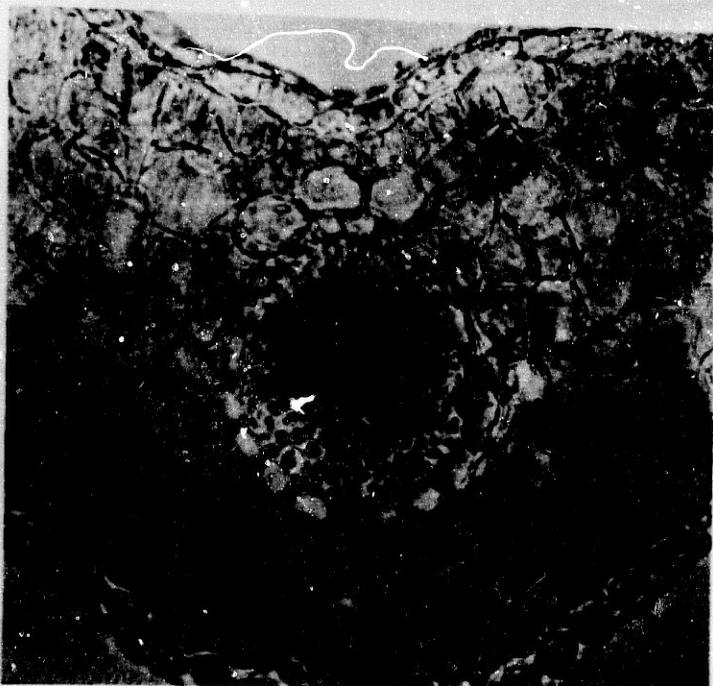
Indumento glandular en la hoja

ec. Long. de la hoja.
ndumento tector

Lámina LI (*Plantago lagopus*)



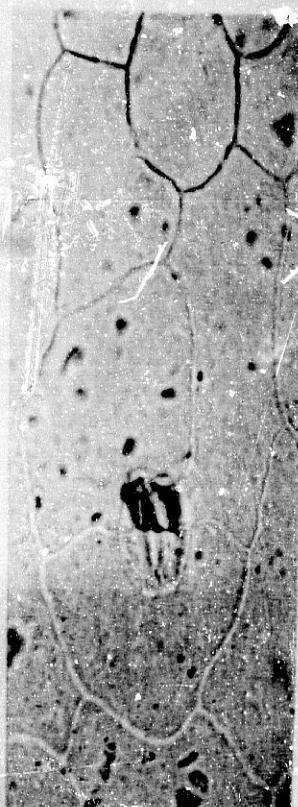
Sec. Trans. de la hoja



Nervio medio foliar



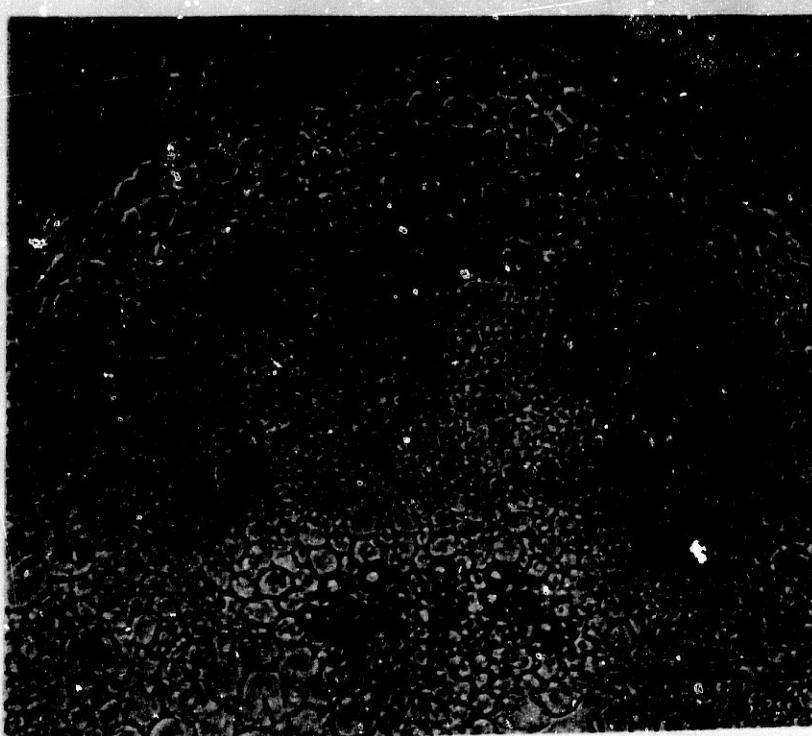
Sec. Trans. del escapo



Estomas anisocíticos



Indumento tector

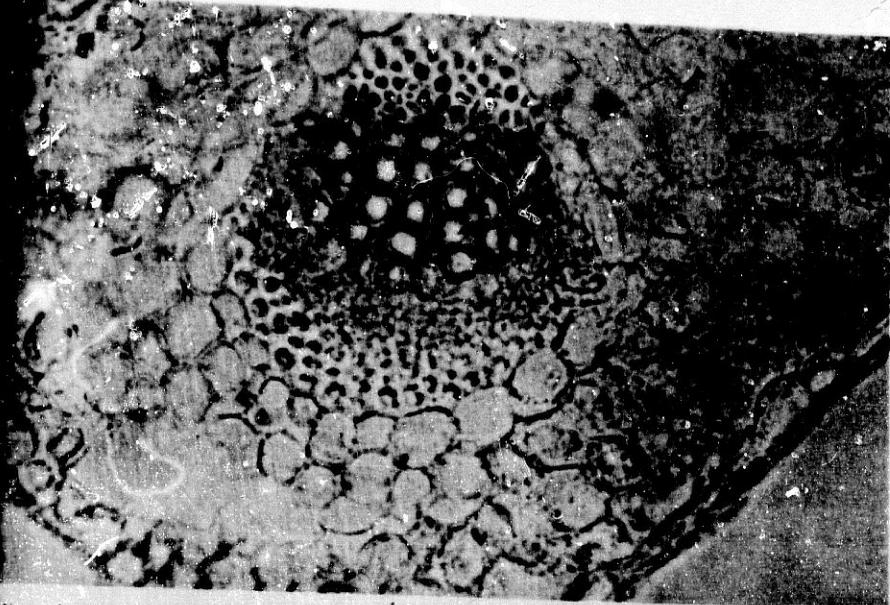


Detalle del escapo, mostrando la endodermis amilífera (EA)



Tricoma glandular tipo b

Lámina LII (Plantago lanceolata)



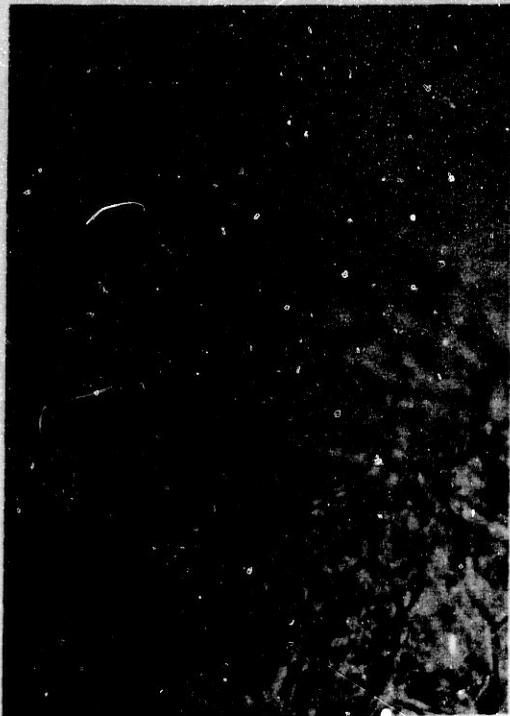
Nervio medio foliar



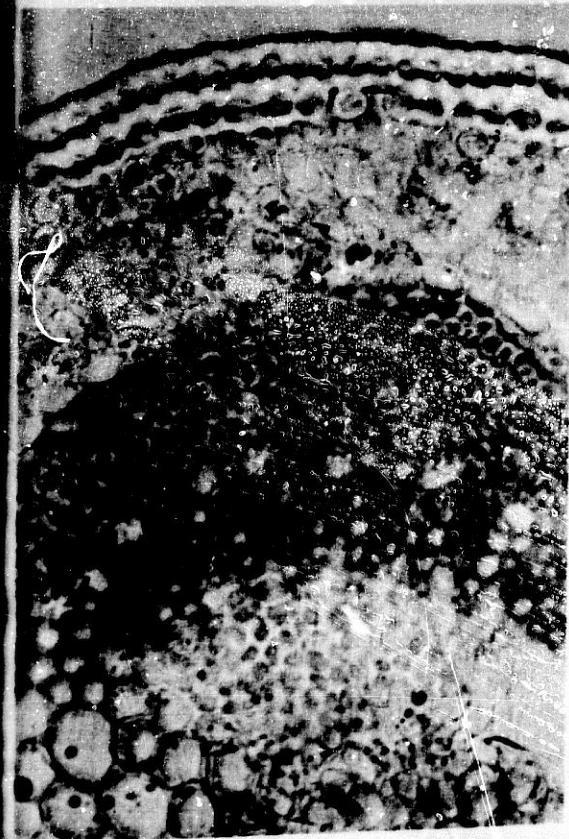
Estomas diacíticos y anisocíticos



Detalle del mesófilo foliar



Tricoma glandular tipo b

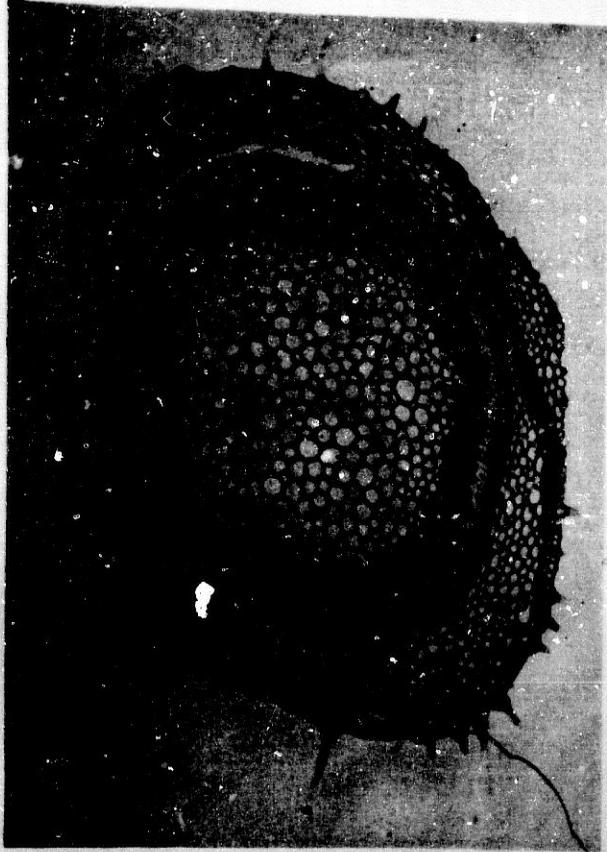


SectTrans. del escapo

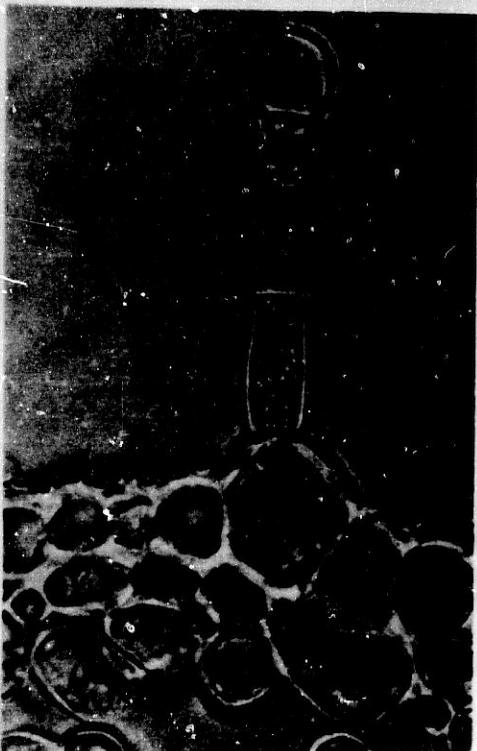
Lámina LIII (*Plantago sempervirens*)



Haz vascular central de la hoja



Sec. Trans. del escapo



Indumento glandular



Sec. Long. de la hoja

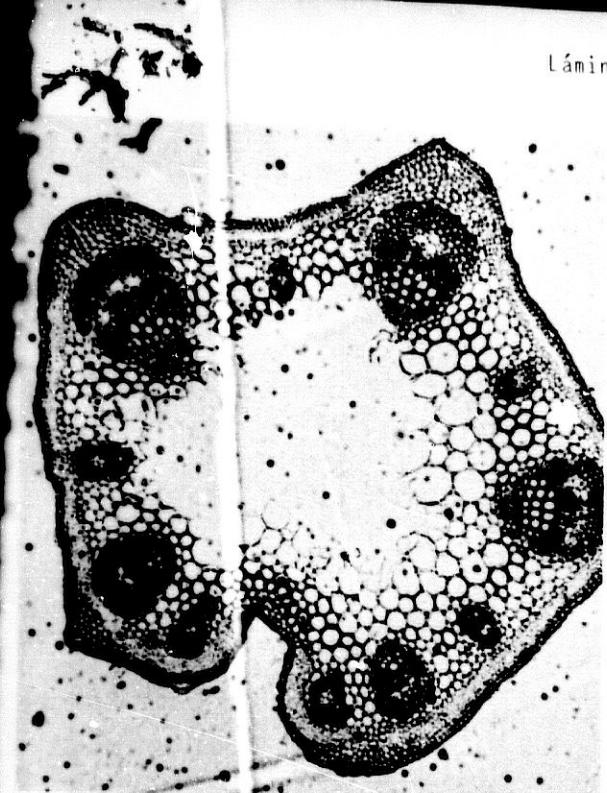


Indumento tector

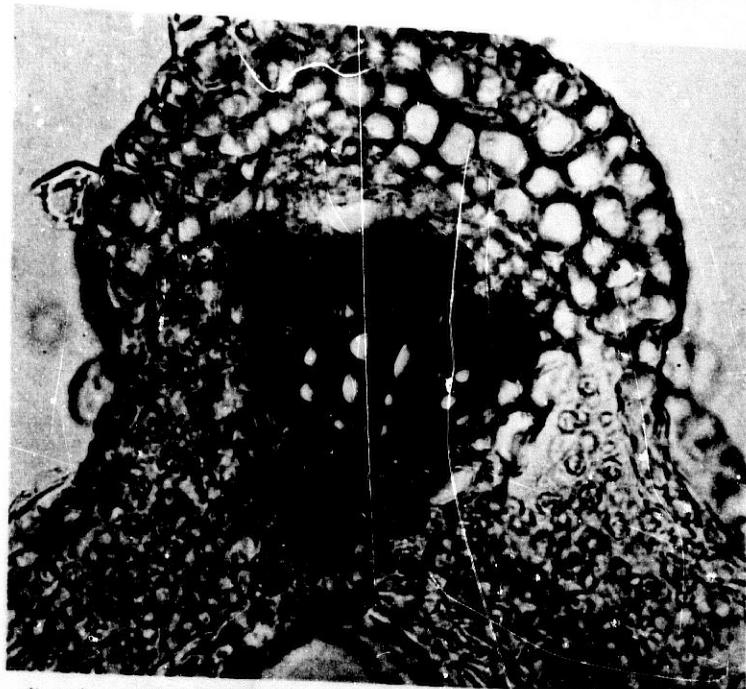


Estomas diacíticos

Lámina LIV (*Psoralea bituminosa*)



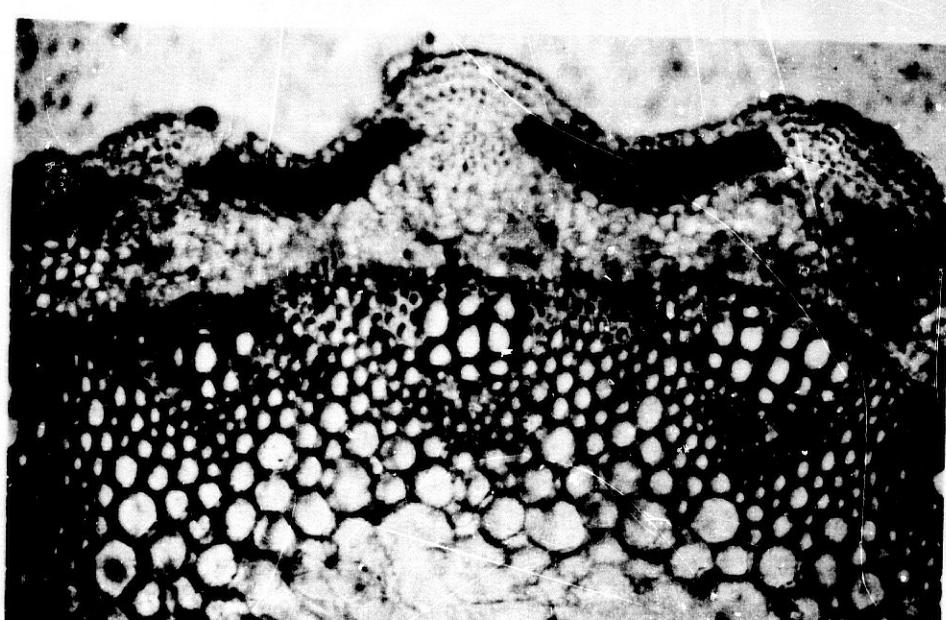
Sec.Trans. del tallo



Nervio medio foliar



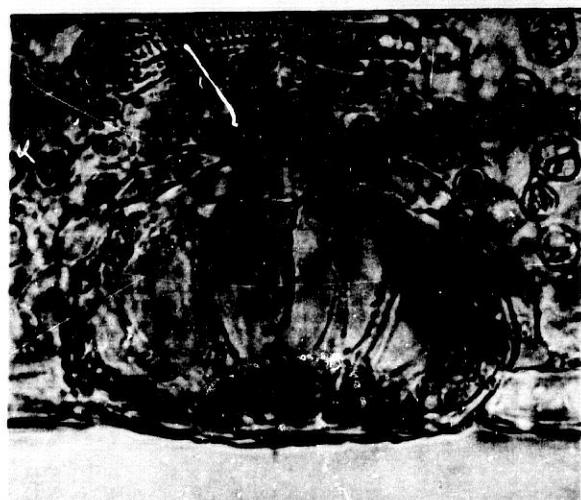
Indumento glandular



Sec.Trans. del tallo



Indumento glandular



Cavidad secretora en la epidermis foliar

Lámina LV (*Pteroccephalus spathulatus*)



Mesófilo foliar



Haz vascular central de la hoja



Drusa (detalle)

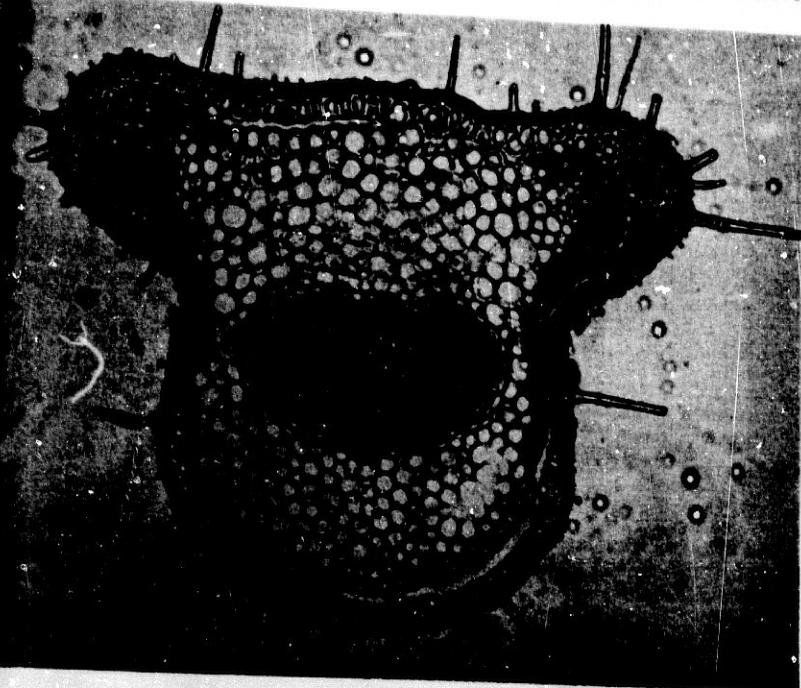


Sec.Trans. del tallo

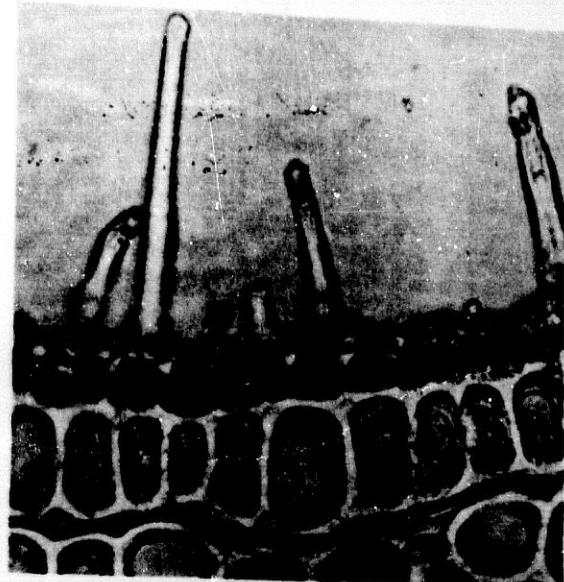


Indumento tector

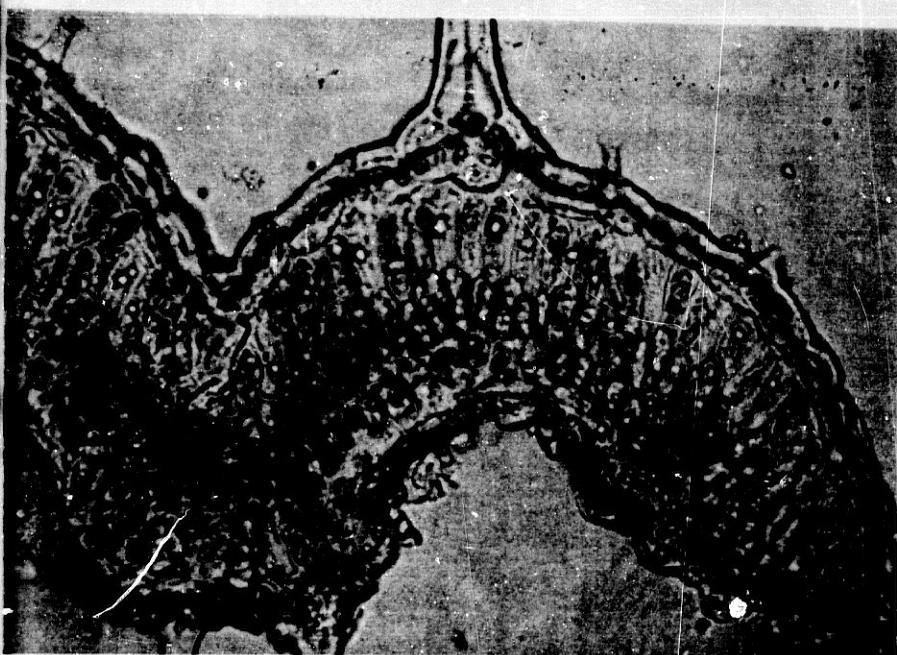
Lámina LVI (*Salvia candelabrum*)



Sec. Trans. del peciolo



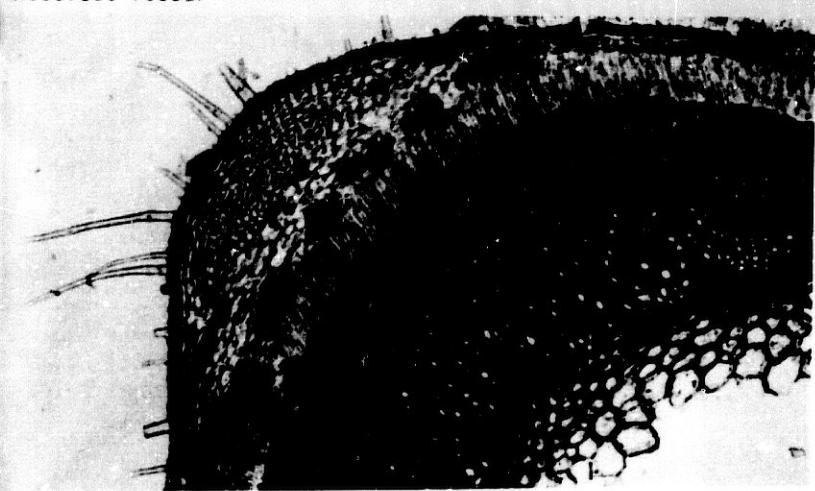
Detalle de la epidermis e hipodermis del peciolo



Nesófilo foliar



Indumento tector



Detalle de un ángulo caulinar



Tricoma glandular tipo b

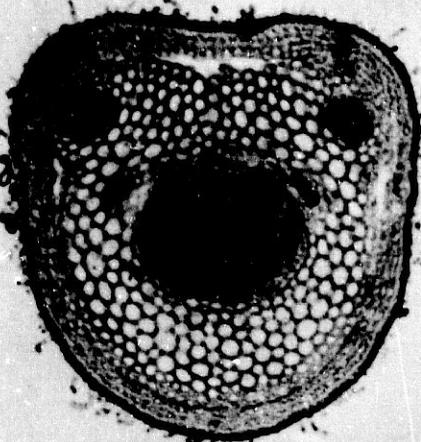


Estoma diacítico

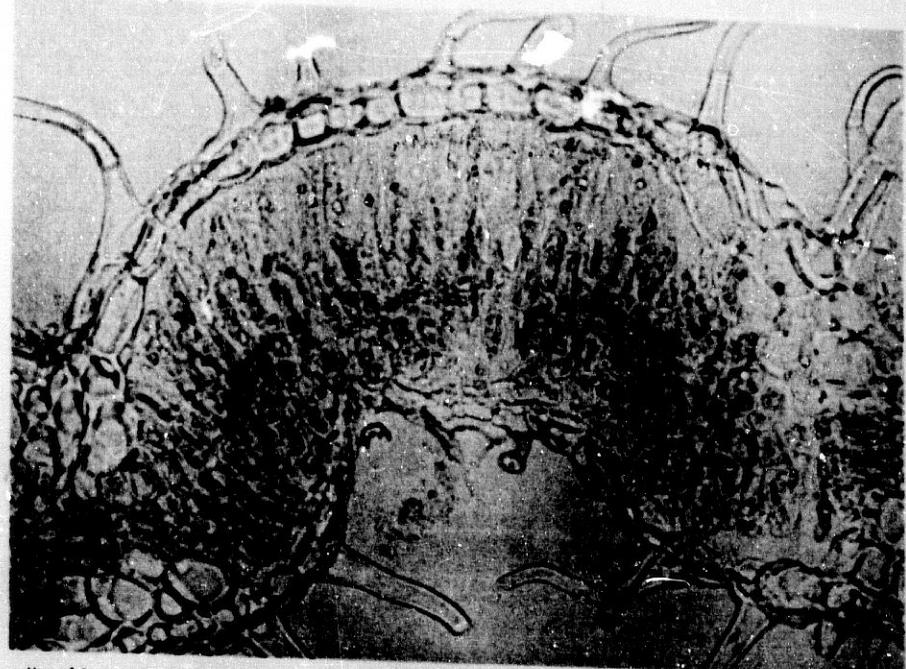


Tricoma glandular tipo a

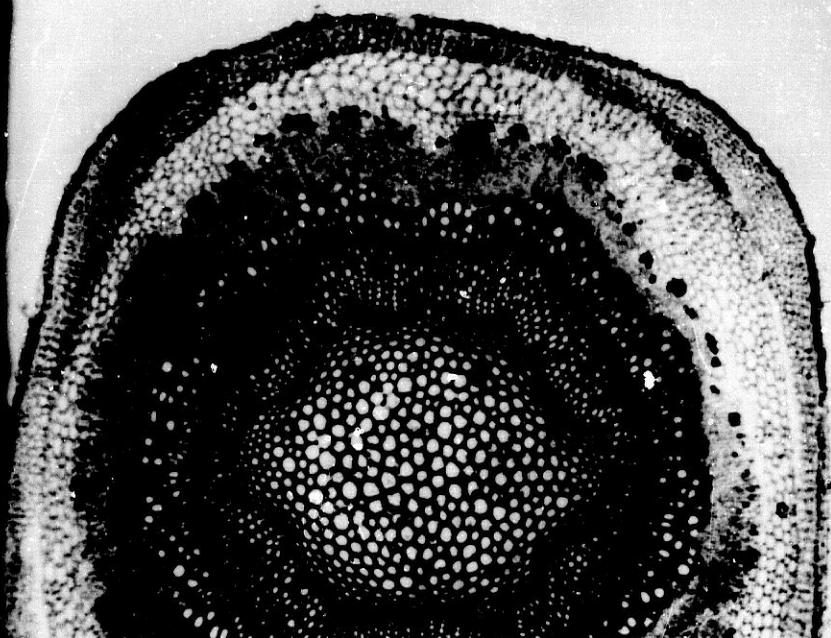
Lámina LVII (*Salvia lavandulifolia*)



Sec. Trans. del peciolo



Mesófilo foliar



Sec. Trans. del tallo



Indumento tector y glandular tipo b

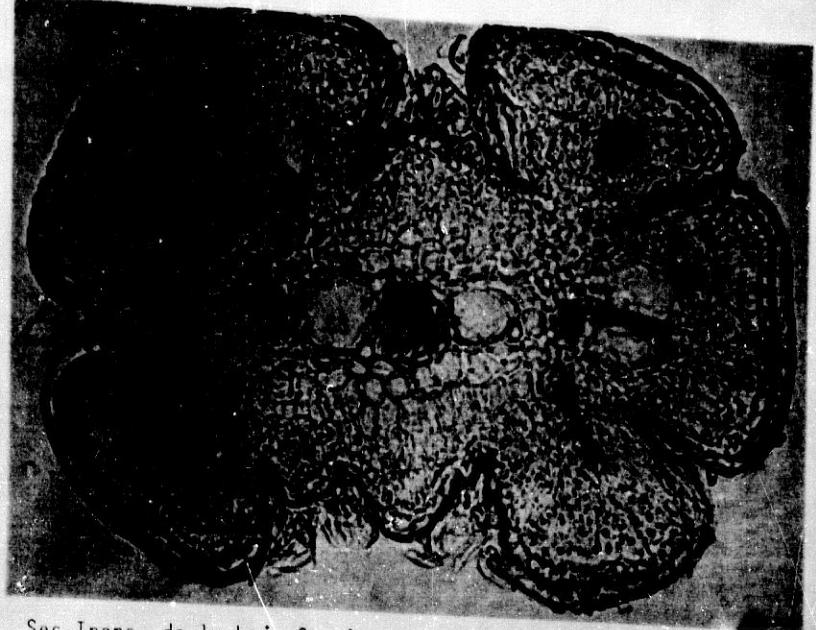


Indumento glandular tipo b

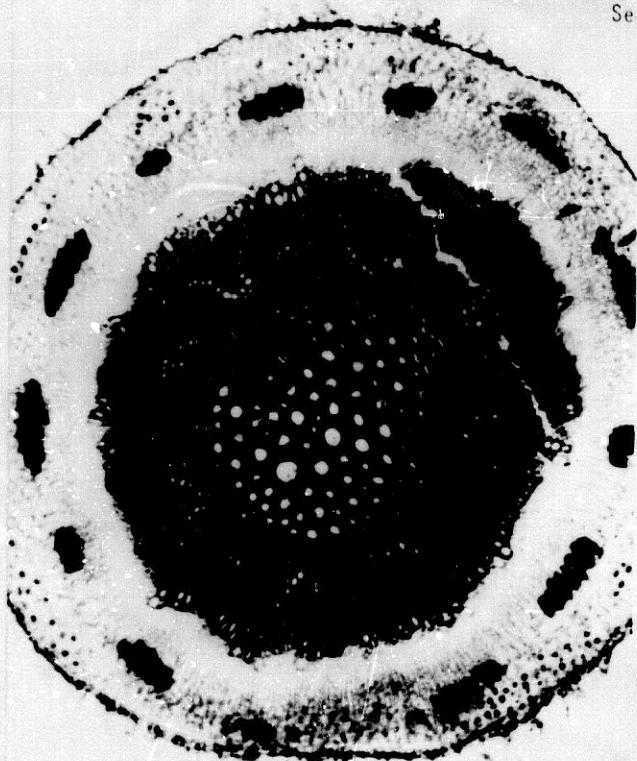


Indumento glandular tipo b

Lámina LVIII (*Santolina canescens*)



Sec.Trans. de la hoja.Canal secretor (CS)



Sec.Trans. del tallo



Indumento glandular

Indumento tector

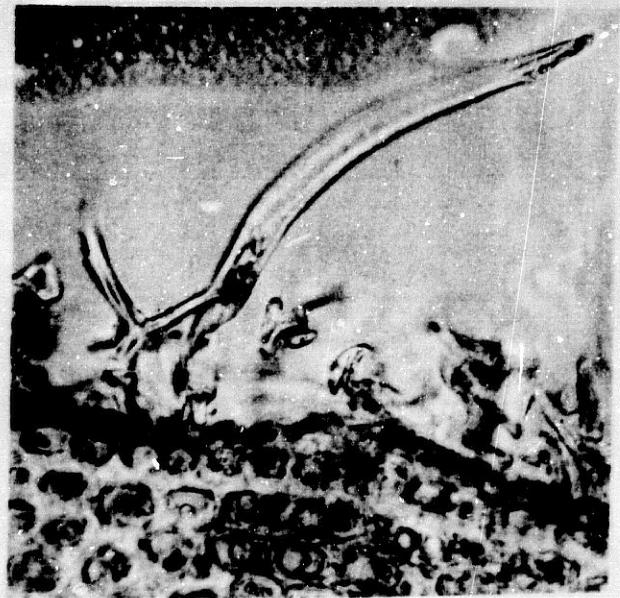


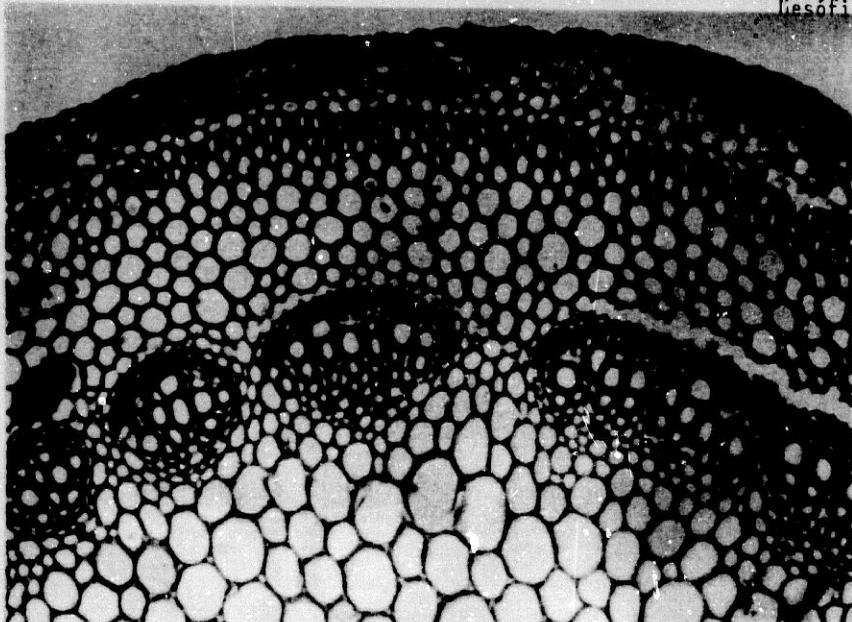
Lámina LIX (*Silene vulgaris*)



Sec.Trans. de la hoja a nivel del nervio medio



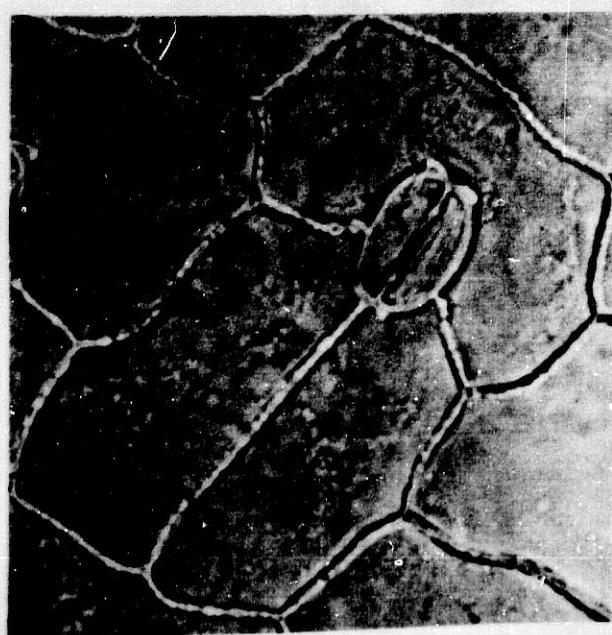
Mesófilo foliar:Drusas (D)



Sec.Trans. del tallo

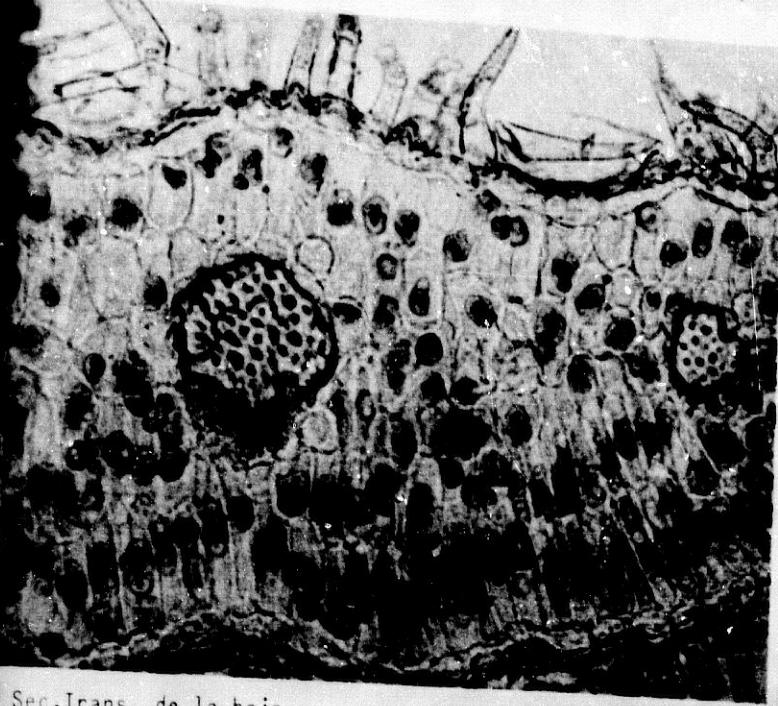


Estomas diacíticos y anisocíticos



Estoma anisocítico

Lámina LX (*Thymus mastichina*)



Sec.Trans. de la hoja



Sec.Trans. del tallo

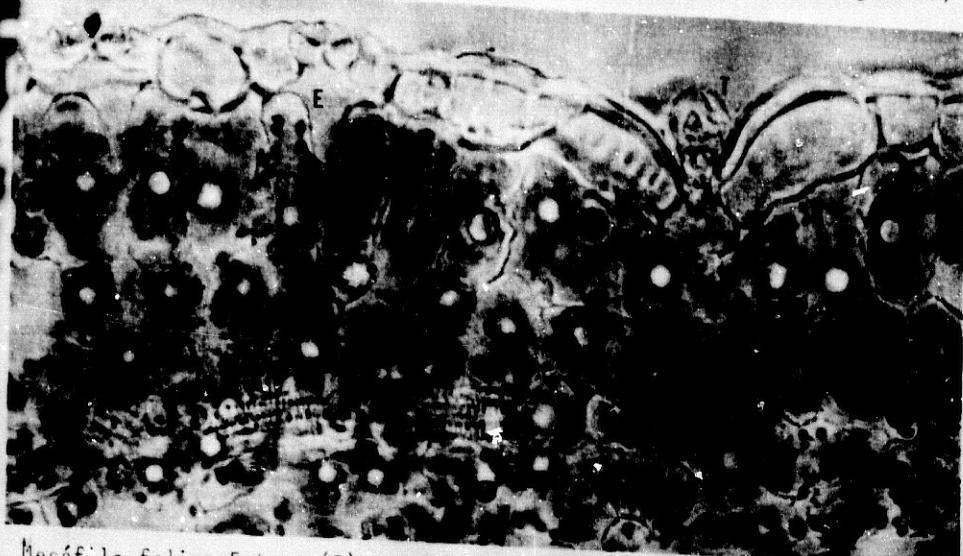


Estomas diacíticos



Indumento tector

Lámina LXI (*Thymus pulegioides*)



Mesófilo foliar: Estoma (E) y tricoma glandular tipo b (T)



Mesófilo foliar: Tricoma glandular tipo b



Detalle de un ángulo caulinario. Indumento tector



Estoma diacítico



Detalle de un ángulo caulinario

IV. ANALISIS DE LOS
RESULTADOS

CONSIDERACIONES SOBRE EL ESTUDIO ETNOBOTANICO

A fin de dar cohesión a las aplicaciones populares de las especies mencionadas en los capítulos anteriores, hemos agrupado las afecciones para las que se recomienda su uso en doce grandes apartados que se corresponden a grupos de dolencias relacionadas con los grandes aparatos y sistemas corporales. Se han omitido tanto los usos veterinarios como los mágicos, aunque estos últimos se recogen, posteriormente, en los apartados B y C del análisis efectuado con los datos disponibles.

Los doce grandes grupos aludidos son los siguientes:

1. DIGESTIVO
2. METABOLISMO
3. AFECCIONES BUALES
4. RESPIRATORIO
5. ANTIINFECCIOSOS
6. FEBRIFUGOS
7. CIRCULATORIO
8. GENITOURINARIO
9. SISTEMA NERVIOSO CENTRAL
10. ANALGESICOS
11. PIEL Y MUCOSAS
12. ANTIRREUMATICOS

La información recogida puede subdividirse en 3 grandes apartados:

- A. Análisis de los resultados bajo el punto de vista florístico.
- B. Análisis de los resultados bajo el punto de vista de su utilización.
- C. Comparación de nuestros resultados con los referidos en la bibliografía.

A. Del volumen de datos recogidos pueden hacerse varias cuantificaciones:

12) Número de taxones con utilización popular agrupados por familias

Adiantaceae.....	1	Agavaceae.....	1
Apocynaceae.....	1	Betulaceae.....	1
Boraginaceae.....	6	Cactaceae.....	1
Campanulaceae.....	1	Capparidaceae.....	1
Caprifoliaceae.....	1	Caryophyllaceae.....	8
Cistaceae.....	3	Compositae.....	29
Convolvulaceae.....	2	Coriariaceae.....	1
Crassulaceae.....	2	Cruciferae.....	6
Cucurbitaceae.....	3	Cupressaceae.....	2
Cyperaceae.....	1	Dipsacaceae.....	1
Equisetaceae.....	2	Ericaceae.....	2
Euphorbiaceae.....	1	Fagaceae.....	2
Gentianaceae.....	2	Geraniaceae.....	2
Gramineae.....	11	Hypericaceae.....	1
Iridaceae.....	2	Juglandaceae.....	1
Labiatae.....	42	Lauraceae.....	2
Leguminosae.....	15	Liliaceae.....	7
Lycoperdaceae.....	1	Malvaceae.....	3
Myrtaceae.....	1	Moraceae.....	1
Oleaceae.....	3	Orobanchaceae.....	1
Papaveraceae.....	3	Parmeliaceae.....	1
Pinaceae.....	2	Piperaceae.....	1
Plantaginaceae.....	5	Plumbaginaceae.....	1
Polygonaceae.....	3	Portulacaceae.....	1
Primulaceae.....	1	Punicaceae.....	1
Ranunculaceae.....	2	Rosaceae.....	13
Rutaceae.....	4	Salicaceae.....	1
Saxifragaceae.....	1	Scrophulariaceae.....	5
Solanaceae.....	5	Thymelaeaceae.....	2
Tiliaceae.....	1	Ulmaceae.....	1
Umbelliferae.....	8	Urticaceae.....	2
Verbenaceae.....	1	Violaceae.....	2

De las 64 familias botánicas utilizadas, se observa claramente la preponderancia de la familia labiadas sobre el resto. Las especies de esta familia (42), representan el 17'5% del total (241). Son de destacar tambien las familias compuestas, leguminosas y rosáceas, que en conjunto (57), abarcen el 23'6% del total.

2º) El número total de usos de las especies de cada familia, con expresión del número de grupos de afecciones para las que se utilizan

	Nº de Usos	Nº de Grupos de afecciones		Nº de Usos	Nº de Grupos de afecciones
Adiantaceae	3	3	Agavaceae	3	3
Apocynaceae	1	1	Boraginaceae	10	5
Cactaceae	3	3	Campanulaceae	1	1
Capparidaceae	3	3	Caprifoliaceae	5	5
Caryophyllaceae	11	4	Cistaceae	7	3
Compositae	57	12	Convolvulaceae	1	1
Coriariaceae	1	1	Crassulaceae	4	5
Cruciferae	10	8	Cucurbitaceae	6	2
Cupressaceae	3	3	Cyperaceae	6	6
Dipsacaceae	3	3	Equisetaceae	2	2
Ericaceae	7	7	Euphorbiaceae	1	1
Fagaceae	5	5	Gentianaceae	2	1
Geraniaceae	3	2	Gramineae	16	8
Hypericaceae	2	2	Iridaceae	2	2
Juglandaceae	8	8	Labiatae	146	12
Lauraceae	7	6	Leguminosae	24	9
Liliaceae	19	8	Lycoperdaceae	1	1
Malvaceae	12	7	Myrtaceae	6	6
Moraceae	3	3	Oleaceae	15	11
Orobanchaceae	1	1	Papaveraceae	9	5
Parmeliaceae	1	1	Pinaceae	3	2
Piperaceae	1	1	Plantaginaceae	9	4
Plumbaginaceae	1	1	Polygonaceae	4	3
Portulacaceae	1	1	Primulaceae	2	2
Punicaceae	2	2	Rosaceae	29	10
Rutaceae	21	12	Salicaceae	2	2
Saxifragaceae	1	1	Scrophulariaceae	6	5
Solanaceae	10	7	Thymelaeaceae	1	1
Tiliaceae	1	1	Ulmaceae	1	1
Umbelliferae	24	10	Urticaceae	7	6
Verbenaceae	2	2	Violaceae	3	2

De la relación anterior se deduce que se hacen 559 usos distintos de los 241 taxones reseñados, siendo las familias más empleadas, Labiadas con 146 usos en prácticamente todos los grupos de afecciones recogidas. Muy atrasadas siguen compuestas con 57 usos, rosáceas con 29 y leguminosas y umbelíferas con 24. Cabe destacar la polivalencia de familias como labiadas, compuestas y rutáceas, cuyas especies son empleadas para todo tipo de afecciones, así pocas especies ó una única especie con utilidad medicamen-tosa, como equisetáceas, juglandáceas, mirtáceas, oleáceas, etc, y sin embargo se emplean también con una elevada poli-valencia.

32) Un análisis detallado de los usos de las especies de cada familia en relación a los grandes sistemas considerados nos dio el siguiente resultado:

<u>Digestivo</u>	<u>Metabolismo</u>	<u>Afecciones Bucales</u>
Agavaceae..... 1	Caryophyllaceae..... 1	Agavaceae..... 1
Boraginaceae..... 3	Compositae..... 2	Capparidaceae..... 1
Cactaceae..... 1	Cyperaceae..... 1	Caprifoliaceae..... 1
Caprifoliaceae..... 1	Equisetaceae..... 1	Compositae..... 3
Caryophyllaceae..... 1	Ericaceae..... 1	Cupressaceae..... 1
Cistaceae..... 2	Gramineae..... 1	Cyperaceae..... 1
Compositae..... 19	Juglandaceae..... 1	Ericaceae..... 1
Cruciferae..... 1	Labiatae..... 6	Fagaceae..... 1
Cucurbitaceae..... 4	Lauraceae..... 1	Iridaceae..... 1
Cyperaceae..... 1	Leguminosae..... 4	Juglandaceae..... 1
Dipsacaceae..... 1	Liliaceae..... 1	Labiatae..... 7
Equisetaceae..... 1	Oleaceae..... 1	Lauraceae..... 1
Fagaceae..... 1	Plantaginaceae..... 1	Leguminosae..... 3
Geraniaceae..... 1	Rosaceae..... 2	Liliaceae..... 1
Gramineae..... 2	Solanaceae..... 1	Malvaceae..... 1
Juglandaceae..... 1	Umbelliferae..... 1	Myrtaceae..... 1
Labiatae..... 32	Urticaceae..... 2	Oleaceae..... 2
Leguminosae..... 3	Total Familias: 17	Piperaceae..... 1
Liliaceae..... 2	Total Usos: 28	Rosaceae..... 2
Malvaceae 3		Rutaceae..... 1
Moraceae..... 1		Salicaceae..... 1
Oleaceae..... 1		Scrophulariaceae..... 1
Orobanchaceae..... 1		Solanaceae..... 1
Plantaginaceae..... 4		Umbelliferae..... 4
Polygonaceae..... 2		Ulmaceae..... 1
Primulaceae..... 1		Total Familias: 25
Punicaceae..... 1		Total Usos: 39
Rosaceae..... 8		
Rutaceae..... 2		
Saxifragaceae..... 1		
Scrophulariaceae.... 1		
Solanaceae..... 1		
Umbelliferae..... 4		
Urticaceae..... 1		
Verbenaceae..... 1		
Total Familias: 35		
Total Usos: 111		

Respiratorio

Boraginaceae.....	1
Cactaceae.....	1
Caprifoliaceae.....	1
Compositae.....	4
Cruciferae.....	1
Cyperaceae.....	1
Dipsacaceae.....	1
Ericaceae.....	1
Fagaceae.....	1
Gramineae.....	3
Labiatae.....	22
Lauraceae.....	2
Leguminosae.....	2
Liliaceae.....	2
Malvaceae.....	3
Moraceae.....	1
Myrtaceae.....	1
Oleaceae.....	1
Papaveraceae.....	3
Parmeliaceae.....	1
Pinaceae.....	2
Plantaginaceae.....	2
Punicaceae.....	1
Rosaceae.....	5
Rutaceae.....	2
Scrophulariaceae.....	1
Umbelliferae.....	2
Violaceae.....	1

Total Familias: 28

Total Usos: 69

Circulatorio

Adiantaceae.....	1
Caryophyllaceae.....	3
Cistaceae.....	2
Compositae.....	2
Coriariaceae.....	1
Crassulaceae.....	1
Cupressaceae.....	1
Dipsacaceae.....	1
Equisetaceae.....	2
Ericaceae.....	1
Gramineae.....	1
Labiatae.....	10
Leguminosae.....	3
Liliaceae.....	6
Malvaceae.....	1
Oleaceae.....	1
Rosaceae.....	4
Rutaceae.....	2
Salicaceae.....	1
Solanaceae.....	1
Umbelliferae.....	2
Urticaceae.....	1

Total Familias: 22

Total Usos: 48

Antiinfecciosos

Agavaceae.....	1
Caprifoliaceae.....	1
Cruciferae.....	1
Cyperaceae.....	1
Ericaceae.....	1
Gentianaceae.....	2
Labiatae.....	4
Papaveraceae.....	1
Rosaceae.....	1
Rutaceae.....	2
Umbelliferae.....	2
Urticaceae.....	1

Total Familias: 12

Total Usos: 18

Genito-Urinario

Boraginaceae.....	1
Capparidaceae.....	1
Caryophyllaceae.....	6
Compositae.....	4
Crassulaceae.....	1
Cruciferae.....	2
Equisetaceae.....	2
Ericaceae.....	1
Gramineae.....	4
Juglandaceae.....	1
Labiatae.....	1
Leguminosae.....	3
Liliaceae.....	3
Malvaceae.....	1
Oleaceae.....	2
Polygonaceae.....	1
Portulacaceae.....	1
Rosaceae.....	2
Rutaceae.....	2
Scrophulariaceae.....	1
Umbelliferae.....	2
Urticaceae.....	1

Total Familias: 22

Total Usos: 53

Analgésicos

Adiantaceae.....	1
Boraginaceae.....	1
Cactaceae.....	1
Compositae.....	3
Cruciferae.....	1
Labiatae.....	13
Papaveraceae.....	1
Rosaceae.....	2
Rutaceae.....	2
Urticaceae.....	1

Total Familias: 10

Total Usos: 26

Febrífugos

Compositae.....	1
Cruciferae.....	1
Gramineae.....	1
Labiatae.....	6
Oleaceae.....	1
Rutaceae.....	2

Total Familias: 6

Total Usos: 12

Sistema Nervioso Central

Compositae.....	2
Fagaceae.....	1
Hypericaceae.....	1
Juglandaceae.....	1
Labiatae.....	17
Malvaceae.....	1
Myrtaceae.....	1
Oleaceae.....	1
Papaveraceae.....	2
Rosaceae.....	1
Rutaceae.....	1
Solanaceae.....	1
Tiliaceae.....	1
Verbenaceae.....	1

Total Familias: 14

Total Usos: 32

Piel y mucosas

Adiantaceae.....	1
Apocynaceae.....	1
Boraginaceae.....	4
Campanulaceae.....	1
Caprifoliaceae.....	1
Cistaceae.....	3
Compositae.....	15
Crassulaceae.....	5
Cruciferae.....	2
Cucurbitaceae.....	2
Cupressaceae.....	1
Cyperaceae.....	1
Ericaceae.....	1
Euphorbiaceae.....	1
Fagaceae.....	1
Geraniaceae.....	2
Gramineae.....	3
Hypericaceae.....	1
Iridaceae.....	1
Juglandaceae.....	1
Labiatae.....	14
Lauraceae.....	1
Leguminosae.....	4
Liliaceae.....	3
Lycoperdaceae.....	1
Malvaceae.....	2
Moraceae.....	1

Piel y mucosas (cont.)

Myrtaceae.....	1
Oleaceae.....	1
Papaveraceae.....	2
Pinaceae.....	1
Plantaginaceae.....	2
Plumbaginaceae.....	1
Polygonaceae.....	1
Primulaceae.....	1
Rosaceae.....	3
Rutaceae.....	3
Scrophulariaceae.....	2
Thymelaeaceae.....	1
Umbelliferae.....	5
Urticaceae.....	1
Violaceae.....	2

Total Familias: 43

Total Usos: 101

Antirreumáticos

Capparidaceae.....	1
Compositae.....	1
Convolvulaceae.....	1
Cruciferae.....	1
Equisetaceae.....	2
Gramineae.....	1
Juglandaceae.....	1
Leguminosae.....	1
Labiatae.....	4
Lauraceae.....	1
Liliaceae.....	1
Myrtaceae.....	1
Oleaceae.....	2
Rutaceae.....	1
Scrophulariaceae.....	1
Solanaceae.....	2
Umbelliferae.....	1

Total Familias: 17

Total Usos: 23

La mayor proporción de usos, como puede observarse en las tablas anteriores se refiere a las afecciones relacionadas con el aparato digestivo, piel y mucosas, respiratorio y genitourinario, mientras que los febrífugos y antiinfecciosos son los que menor índice de uso presentan.

B. Análisis de los vegetales desde el punto de vista de su aplicación.

La primera cuantificación que cabe hacer es en función del modo de utilización de los taxones. Hemos de considerar 4 grandes grupos:

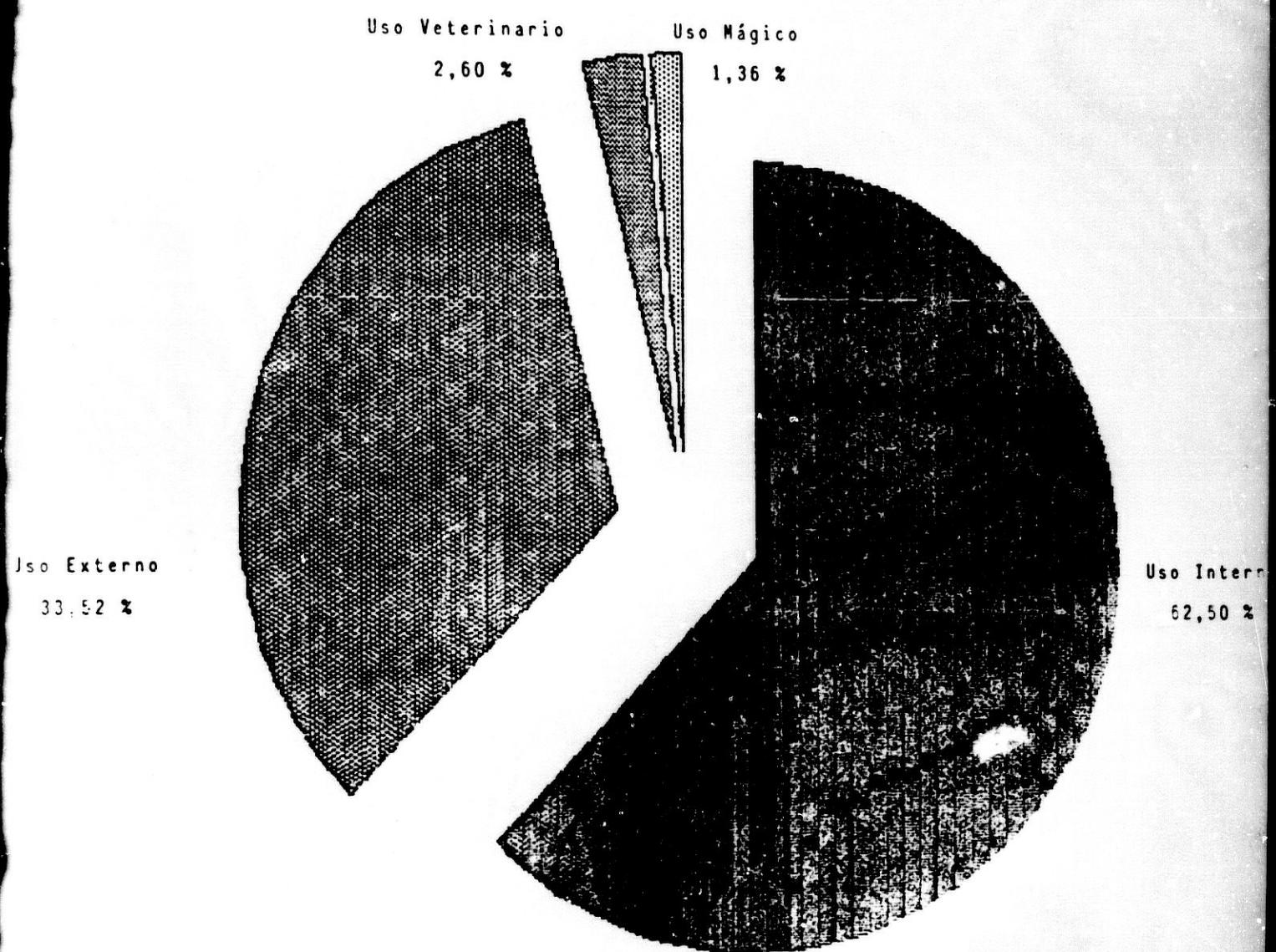
U/I (Uso interno): Infusión, cocimiento, jarabes, ingestión de la planta fresca o cocida, etc.

U/E (Uso externo): Compresas, lavados, cataplasmas, emplastos, friegas o fricciones, enjuagues bucales, gargarismos, etc.

U/M (Uso mágico): Cuando la planta se usa como si fuera un amuleto.

U/V (Uso veterinario): Utilización de las plantas en los animales.

PORCENTAJES DE TIPO DE USO



Como se puede apreciar en la figura, son mayoritarias las formas de uso al interior, sobre todo la infusión. Llama la atención el escaso número de utilización en veterinaria, lo que puede ser explicable por el descenso en el empleo del ganado en las labores agrícolas, unido al aumento del control veterinario. El uso de los vegetales de forma mágica, en sentido amplio, queda muy reducido, debido seguramente a varias razones, que, entre otras, pueden ser:

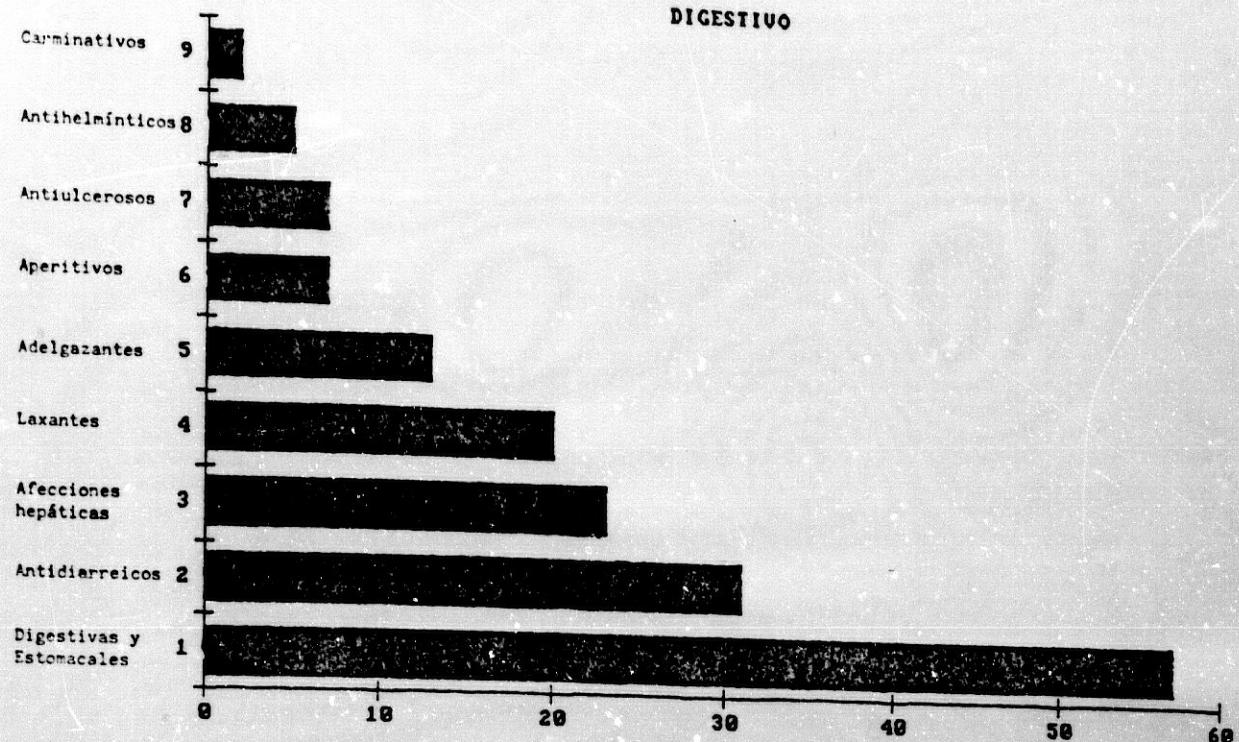
- Dificultad de acceso a la información que, por sus características, suele ser muy celosamente guardada por las personas que la poseen.
- Otro factor a tener en cuenta es la homogeneización progresiva de los hábitos sociales, propiciada por la presión de los medios de difusión, lo que incide en el descredito generalizado de este tipo de aplicaciones.

A pesar de ello hay que destacar que, en general, la mayoría de las utilizaciones, que en principio pudieran parecer que se hacen en un sentido estrictamente medicinal, no pueden desligarse de una cierta connotación supersticiosa, que, frecuentemente, refuerza la confianza en el remedio, por ejemplo tomar la medicina un número impar de veces, a una determinada hora ó tras rezar una oración.

Otra cuantificación posible, es el número de aplicaciones específicas para cada sistema ó aparato. Hemos construido unos gráficos donde se pormenorizan las dolencias relacionadas con cada uno de los grandes grupos (salvo en el caso de los febrífugos, con 12 aplicaciones y los anti-rreumáticos con 29, ya que se refieren a una sola afección), indicando el número de aplicaciones para cada uno de ellos.

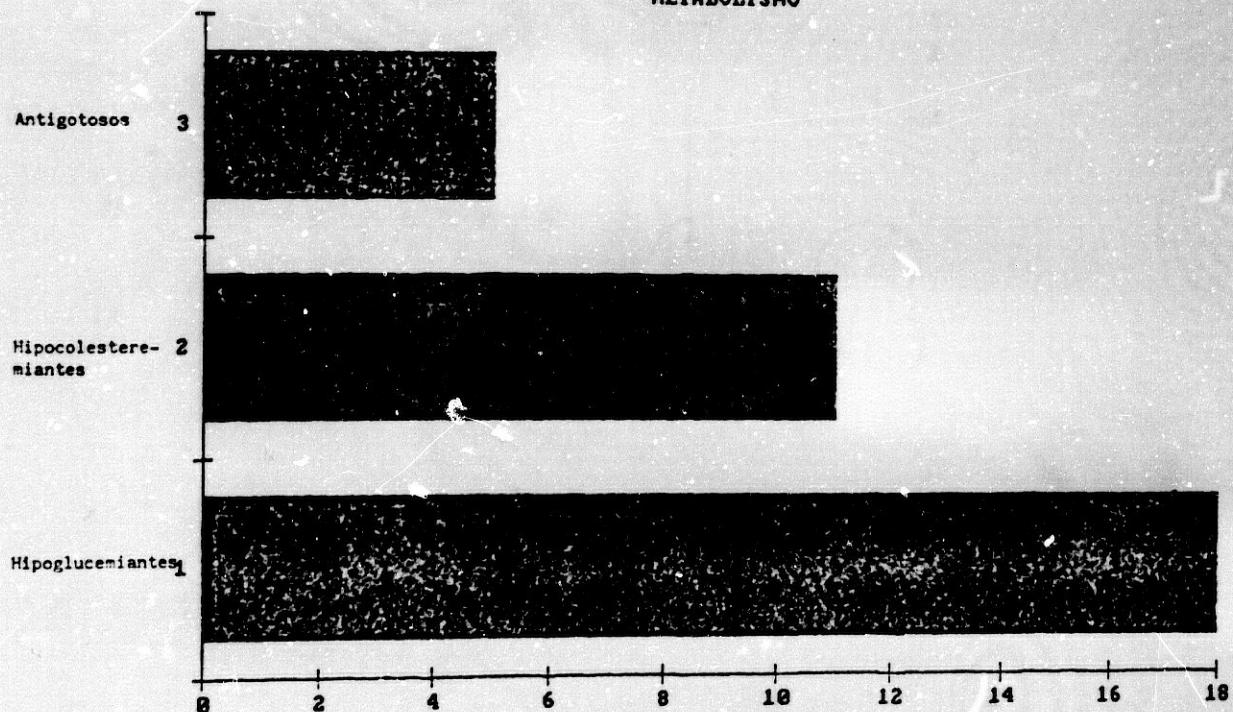
Cabe señalar que una misma especie, a veces tiene más de una aplicación, incluso dentro de un mismo grupo de afecciones, por tanto las cifras que expresamos a continuación son, generalmente, superiores a las que se exponen en apartados anteriores.

DIGESTIVO



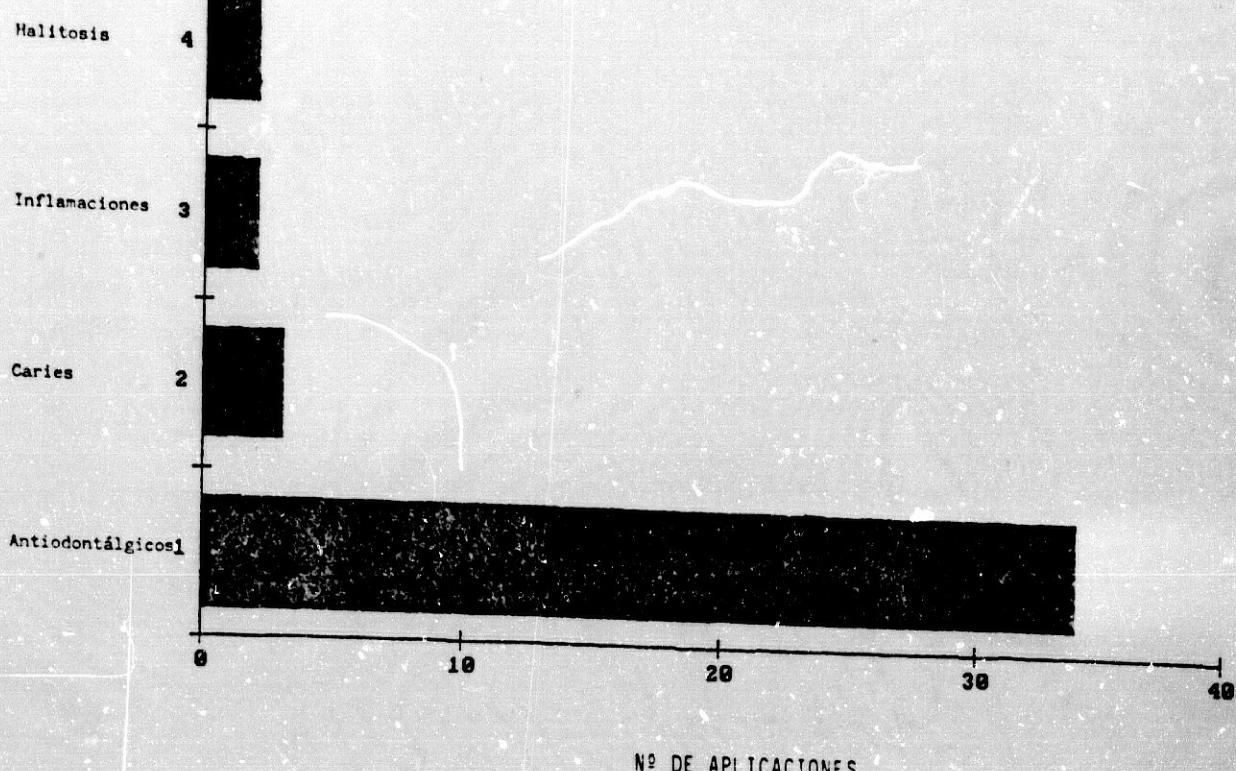
Nº DE APLICACIONES

METABOLISMO

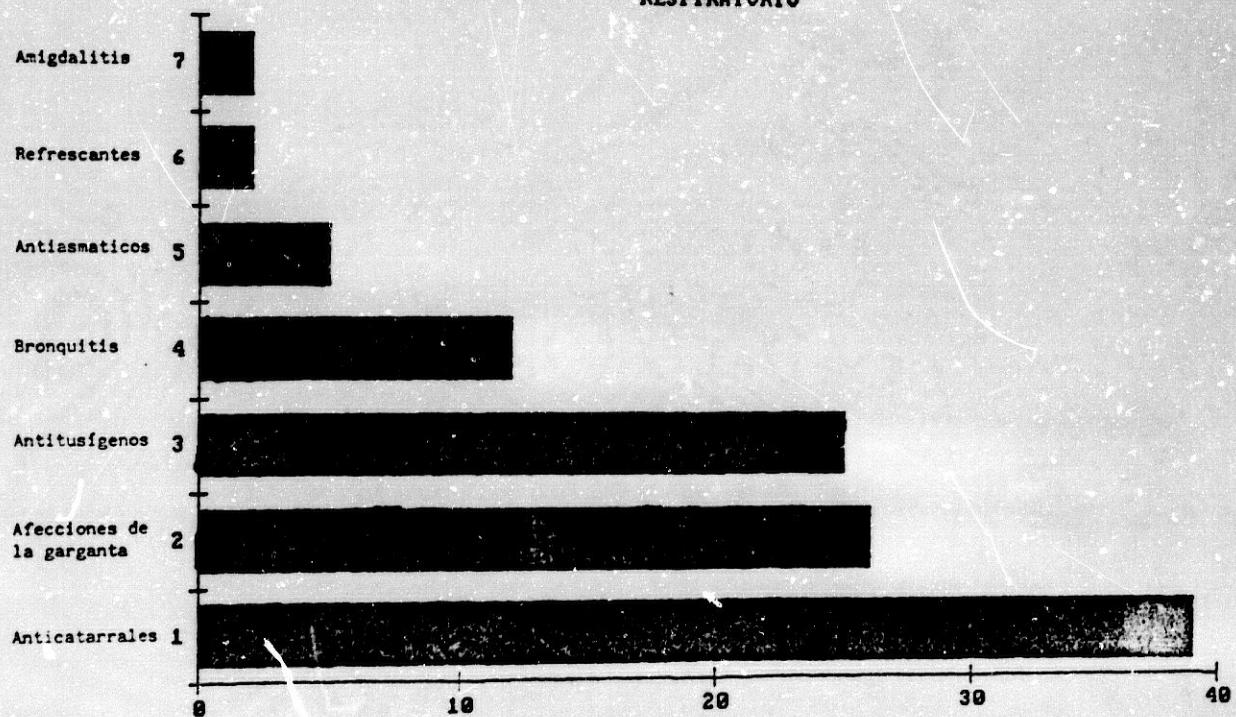


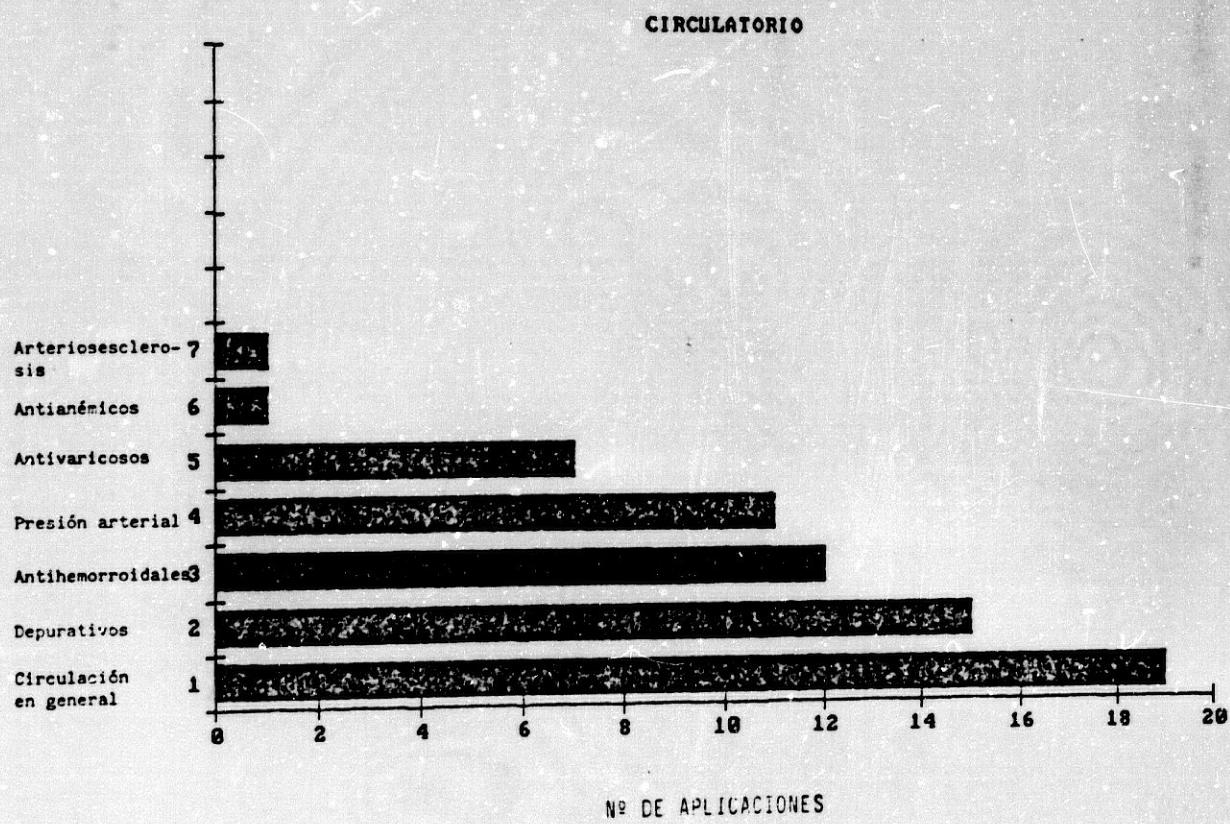
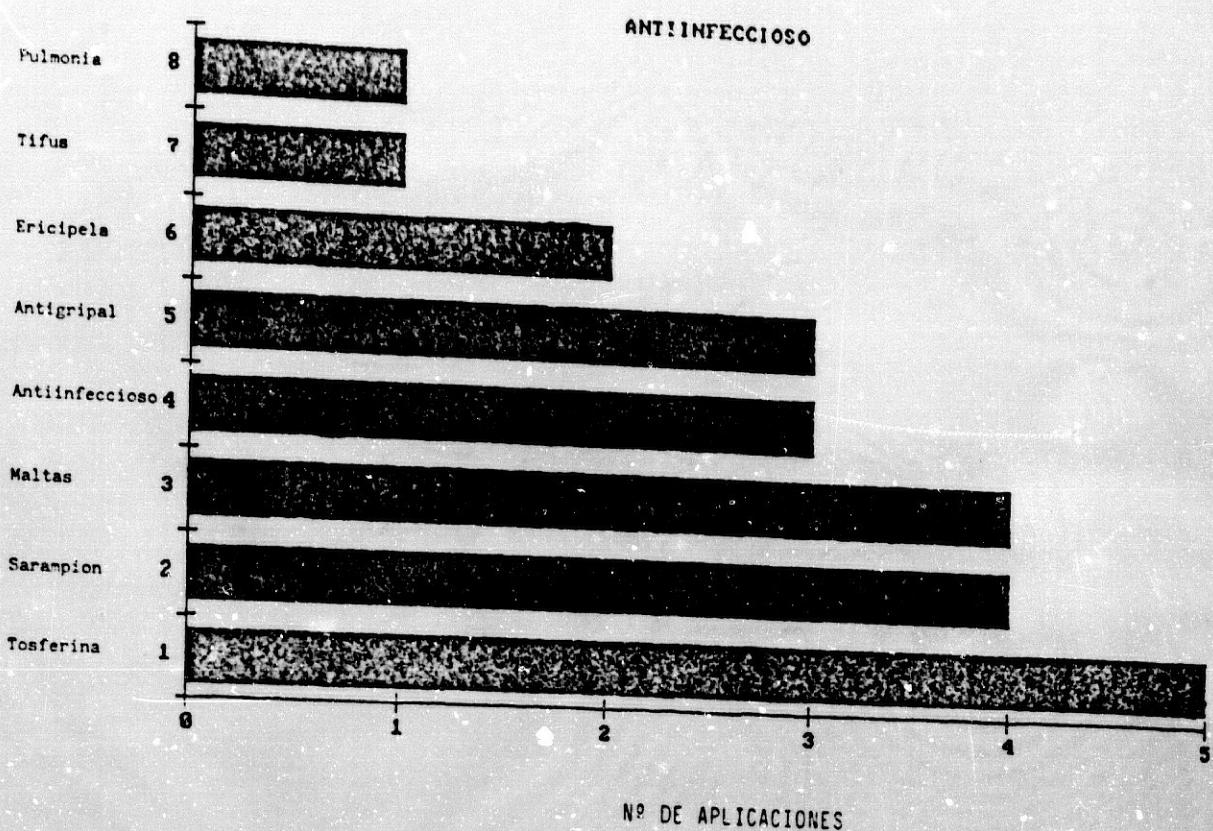
Nº DE APLICACIONES

AFECCIONES BUCALES

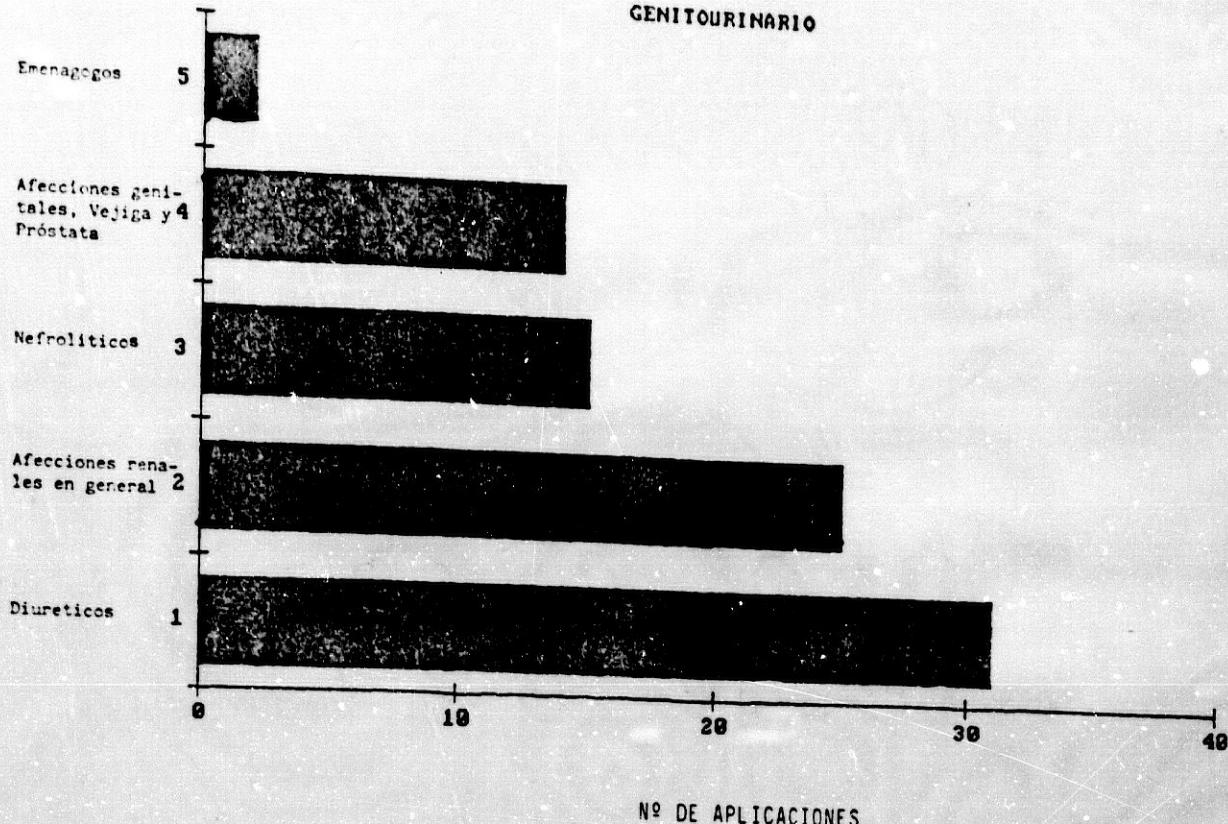


RESPIRATORIO



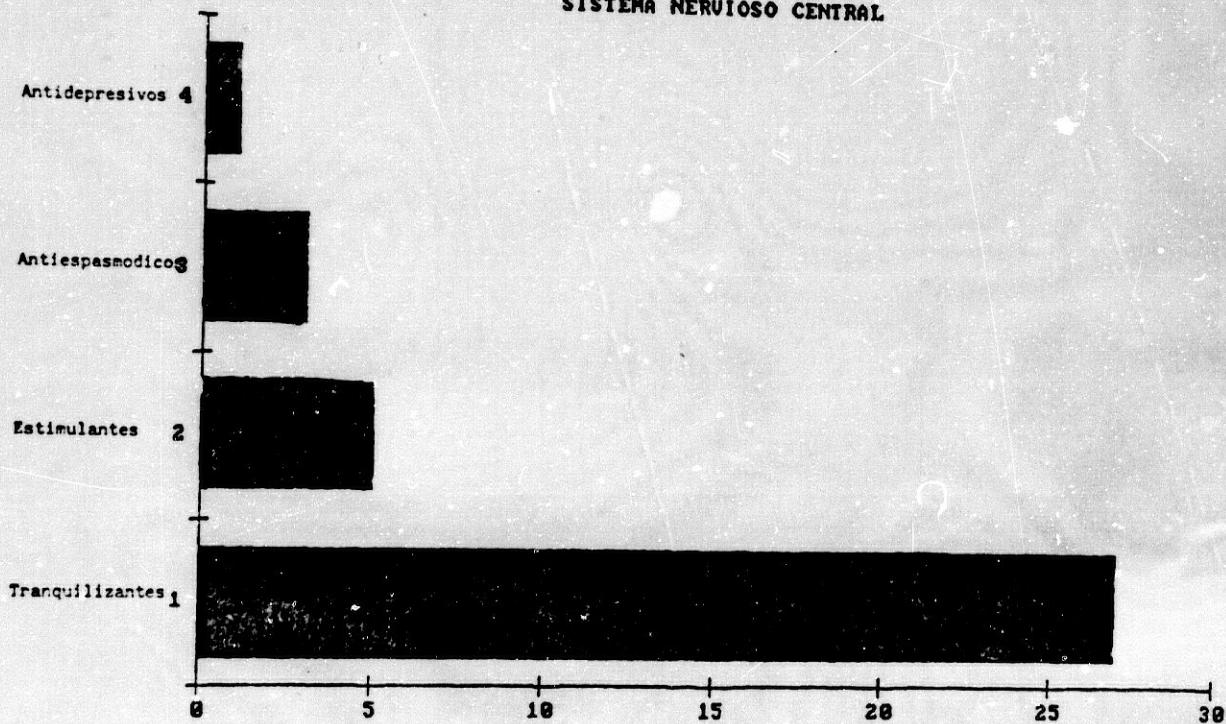


GENITOURINARIO



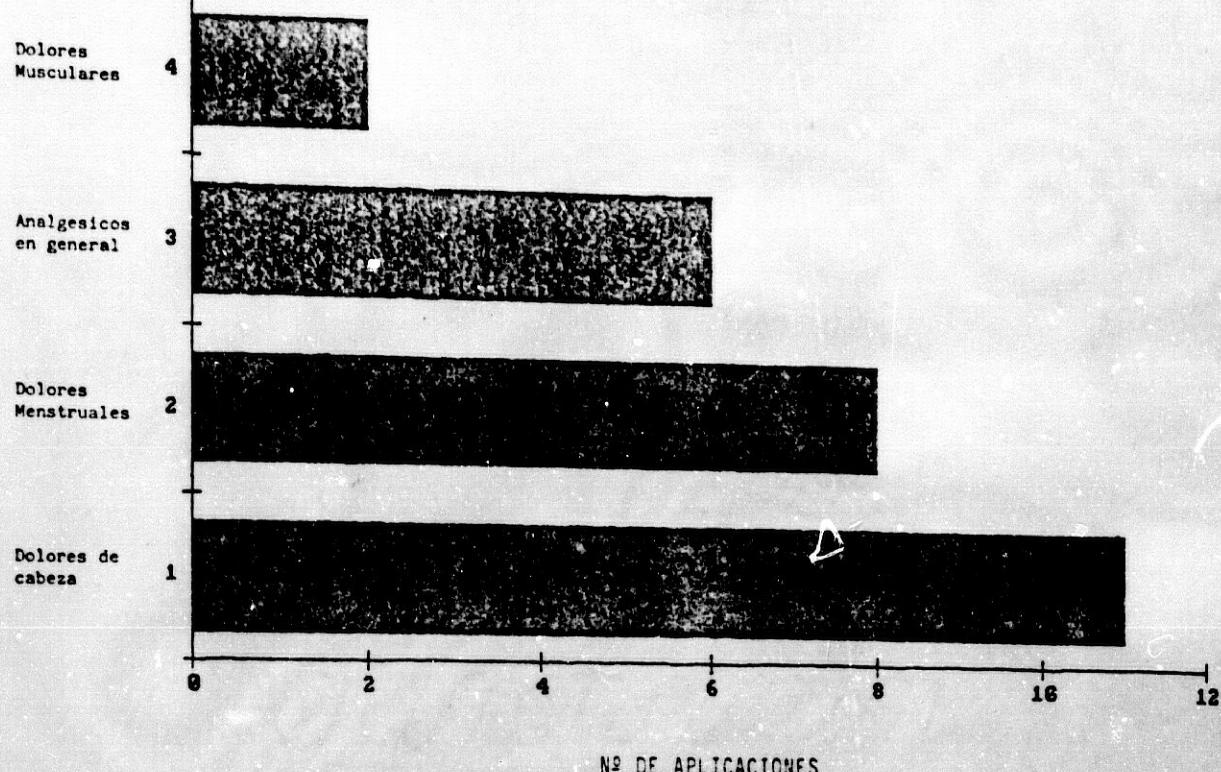
Nº DE APLICACIONES

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL



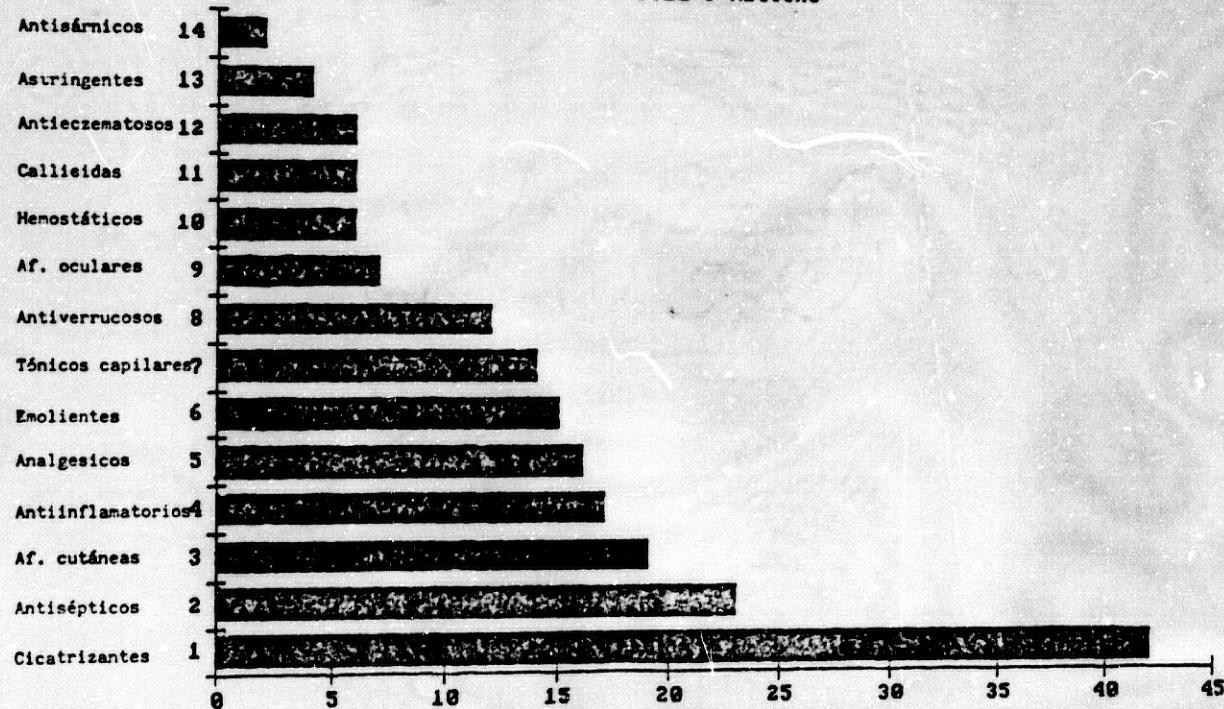
Nº DE APLICACIONES

ANALGÉSICOS



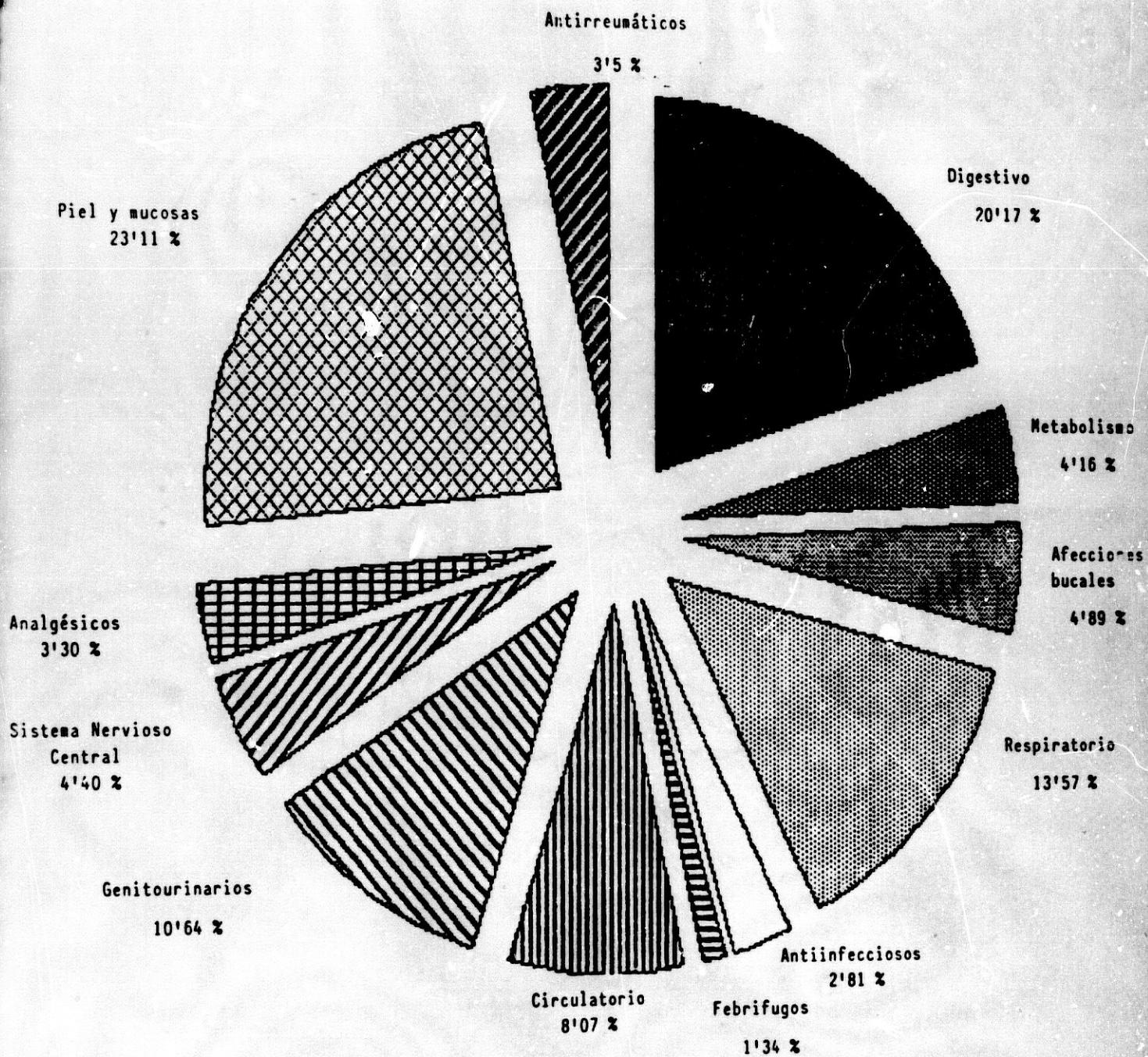
Nº DE APLICACIONES

PIEL Y MUCOSAS



Nº DE APLICACIONES

GRANDES GRUPOS DE AFECCIONES



Hemos comparado y resumido en la siguiente tabla, nuestros datos con los que, hasta la fecha, se contemplan en las publicaciones a las que hemos podido tener acceso. En ella se refiere la similitud o diferencia de utilización popular en nuestra región con relación a las de otros territorios y con las mencionadas en la bibliografía fitoterapéutica, más o menos científica. Asimismo se destacan aquellas especies de las que no tenemos conocimiento de su utilización. Por último, se señalan las referencias a la composición fitoquímica de las especies, en su caso, aún en el supuesto de desconocer o no existir algún tipo de utilización en la bibliografía consultada.

BIBLIOGRAFIA

	Sobre usos populares			Científica			Sólo conocida su fitoquímica
	Coincide	No coincide	No referida	Coincide	No coincide	No referida	
<i>Acinos alpinus</i>	+	+					
<i>Adiantum capillus-veneris</i>		+		+	+		
<i>Agave americana</i>	+	+			+		
<i>Alkanna tinctoria</i>	+				+		
<i>Allium cepa</i>		+	+	+	+	+	
<i>Allium porrum</i>		+			+		
<i>Allium sativum</i>	+	+		+	+		
<i>Althaea officinalis</i>	+	+		+	+		
<i>Anagallis arvensis</i>	+			+			
<i>f dryala ragusina</i>	+					+	
<i>Antirrhinum barrelieri</i>			+			+	
<i>Antirrhinum hispanicum</i>			+		+		
<i>Apium graveolens</i>	+	+		+	+		
<i>Arbutus unedo</i>		+		+	+		
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i>	+	+		+	+		
<i>Arenaria tetraquetra</i>		+				+	
<i>Artemisia barrelieri</i>			+			+	
<i>Artemisia campestris</i>			+			+	
<i>Artemisia granatensis</i>	+			+			
<i>Artemisia herba-alba</i>	+	+		+	+		
<i>Asparagus acutifolius</i>	+					+	
<i>Asparagus albus</i>	+					+	
<i>Asphodelus albus</i>	+	+					+
<i>Ballota hirsuta</i>			+			+	
<i>Blackstonia perfoliata</i>			+			+	
<i>Borago officinalis</i>	+	+		+	+		

BIBLIOGRAFIA

	Sobre usos populares		Científica		Sólo conocida su fitoquímica	
	+ Coincide	+ No coincide	No referida	+ Coincide	+ No coincide	
<i>Brassica oleracea</i>						
<i>Buglossoides arvensis</i>		+				+
<i>Bupleurum fruticosum</i>		+	+			
<i>Bupleurum gibraltaricum</i>		+			+	
<i>Calamintha sylvatica</i>		+		+		
<i>Capparis ovata</i>		+			+	
<i>Capsicum annum</i>	+	+		+		
<i>Carthamus lanatus</i>			+		+	
<i>Castanea sativa</i>	+	+	+	+		
<i>Centaurea aspera</i>	+				+	
<i>Centaurea granatensis</i>			+		+	
<i>Centaurium quadrifolium</i>			+		+	
<i>Ceratonia siliqua</i>	+			+		
<i>Cichorium endivia</i>			+			+
<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	+				+	
<i>Cistus albidus</i>		+			+	
<i>Cistus clusii</i>	+	+			+	
<i>Cistus laurifolius</i>	+	+			+	
<i>Citrus limon</i>	+	+		+	+	
<i>Citrus sinensis</i>	+	+		+	+	
<i>Chamomilla recutita</i>	+	+		+	+	
<i>Chelidonium majus</i>	+	+		+	+	
<i>Convolvulus althaeoides</i>		+			+	
<i>Convolvulus arvensis</i>	+		+			
<i>Coriaria myrtifolia</i>	+				+	
<i>Corylus avellana</i>	+				+	

BIBLIOGRAFIA

	Sobre usos populares			Cientifica		Sólo conocida su fitoquímica
	+ Coincide	+ No coincide	No referida	+ Coincide	+ No coincide	
<i>Crataegus monogyna</i>						
<i>Crepis vesicaria</i>			+			
<i>Cucumis melo</i>			+			+
<i>Cucumis sativa</i>	+	+				+
<i>Cucurbita pepo</i>	+					+
<i>Cupressus sempervirens</i>	+	+		+	+	
<i>Cydonia oblonga</i>	+	+		+	+	
<i>Cynara cardunculus</i>			+			+
<i>Cynara scolymus</i>	+					+
<i>Cynodon dactylon</i>	+	+		+	+	
<i>Cynoglossum creticum</i>	+	+				+
<i>Daphne gnidium</i>	+	+				+
<i>Daucus carota</i>	+			+	+	
<i>Dianthus malacitanus</i>			+			+
<i>Digitalis obscura</i>	+	+				+
<i>Digitalis purpurea</i>	+				+	
<i>Dittrichia viscosa</i>	+	+				+
<i>Draba hispanica</i>			+			+
<i>Echium boissieri</i>			+			+
<i>Echium flavum</i>			+			+
<i>Elymus repens</i>			+	+		
<i>Equisetum telmateia</i>	+	+				+
<i>Eryngium campestre</i>	+	+		+	+	
<i>Eryobotria japonica</i>			+			+
<i>Eucaliptus globulus</i>	+	+		+	+	
<i>Euphorbia characias</i>			+			+

BIBLIOGRAFIA

	Sobre usos populares			Cientifica	Sólo conocida su fitoquímico			
	+	Coincide	No coincide	+		No referida	+	No coincide
<i>Ficus carica</i>	+			+				
<i>Filago pyramidata</i>				+				
<i>Foeniculum vulgare</i>	+	+		+	+		+	
<i>Fragaria vesca</i>	+	+		+	+			
<i>Fraxinus angustifolia</i>	+	+					+	
<i>Genista cinerea</i>			+				+	
<i>Geranium robertianum</i>	+			+				
<i>Gladiolus italicus</i>			+				+	
<i>Glyzyrrhiza glabra</i>	+			+				
<i>Helichrysum italicum</i>			+				+	
<i>Helychrisum stoechas</i>	+						+	
<i>Herniaria cinerea</i>	+			+				
<i>Hieracium amplexicaule</i>				+			+	
<i>Hippochaete ramosissima</i>				+			+	
<i>Hordeum vulgaris</i>	+						+	
<i>Hyoscyamus albus</i>	+						+	
<i>Hiperis perforatum</i>	+	+		+				
<i>Imula montana</i>	+						+	
<i>Iris pseudoacorus</i>			+				+	
<i>Jasminum officinalis</i>	+						+	
<i>Jasonia glutinosa</i>	+						+	
<i>Juglans regia</i>	+	+		+	+			
<i>Juniperus communis</i>	+						+	
<i>Lactuca sativa</i>	+	+						+
<i>Laurus nobilis</i>	+	+					+	
<i>Lavandula lanata</i>		+					+	

BIBLIOGRAFIA

	Sobre usos populares		Científica	No referida	Sólo conocida su fitoquímica
	+ Coincide	+ No coincide			
<i>Lavandula latifolia</i>	+				
<i>Lavandula stoechas</i>	+	+	+	+	
<i>Levatera cretica</i>	+	+			+
<i>Leuzea conifera</i>	+	+	+	+	
<i>Lippia triphylla</i>	+	+	+	+	
<i>Lolium perenne</i>			+		+
<i>Lycoperdon sp.pl.</i>	+		+		
<i>Lycopersicon sculetum</i>	+		+	+	
<i>Malva sylvestris</i>	+	+	+	+	
<i>Mantisalca salmantica</i>				+	
<i>Marrubium supinum</i>		+			+
<i>Marrubium vulgare</i>	+	+	+	+	
<i>Medicago polymorpha</i>			+		+
<i>Medicago sativa</i>		+		+	
<i>Melissa officinalis</i>	+	+	+	+	
<i>Mentha aquatica</i>	+		+		
<i>Mentha pulegium</i>	+	+	+	+	
<i>Mentha spicata</i>	+	+		+	
<i>Mentha suaveolens</i>	+	+	+	+	
<i>Mentha x piperita</i>			+		
<i>Micromeria graeca</i>				+	
<i>Monocandia moricandioides</i>			+		+
<i>Nasturtium officinale</i>	+		+		
<i>Nerium oleander</i>		+		+	
<i>Ocimum basilicum</i>	+	+	+	+	
<i>Olea europaea</i>	+	+	+	+	

BIBLIOGRAFIA

	Sobre usos populares			Científica		Sólo conocida su fitoquímica
	Coincide	+ No coincide	No referida	Coincide	+ No coincide	
<i>Ononis spinosa</i>						
<i>Opuntia ficus-indica</i>	+	+		+	+	
<i>Origanum virens</i>	+	+				+
<i>Orobanche sp.pl</i>	+					+
<i>Oryza sativa</i>	+			+		
<i>Papaver rhoeas</i>	+	+		+	+	
<i>Papaver somniferum</i>	+			+		
<i>Parietaria diffusa</i>	+	+		+	+	
<i>Paronychia argentea</i>	+	+		+		
<i>Paronychia capitata</i>			+			+
<i>Paronychia suffruticosa</i>			+			+
<i>Paspalum paspalodes</i>			+			+
<i>Pelargonium sp.pl.</i>			+			+
<i>Petroselinum crispum</i>	+	+		+	+	
<i>Peucedanum hispanicum</i>			+			+
<i>Phalaris canariensis</i>			+			+
<i>Phaseolus vulgaris</i>			+	+	+	
<i>Phlomis crinita</i>			+			+
<i>Phlomis lychnitis</i>	+	+		+	+	
<i>Phlomis purpurea</i>	+	+				+
<i>Phragmites australis</i>			+			+
<i>Pinus halepensis</i>	+	+				+
<i>Pinus pinaster</i>	+			+		
<i>Piper nigrum</i>	+				+	
<i>Plantago albicans</i>			+			+
<i>Plantago lagopus</i>			+			+

BIBLIOGRAFIA

	Sobre usos populares		Cientifica	No referida	Sólo conocida su fitoquímica
	+ Coincide	+ No coincide			
<i>Plantago lanceolata</i>	+	+	+	+	
<i>Plantago media</i>	+	+	+	+	
<i>Plantago semperflorens</i>	+	+	+	+	
<i>Plumbago europaea</i>		+	+	+	
<i>Populus alba</i>		+	+	+	
<i>Portulaca oleracea</i>	+	+	+	+	
<i>Potentilla reptans</i>	+	+	+	+	
<i>Prunus avium</i>	+		+	+	
<i>Prunus domestica</i>	+		+	+	
<i>Prunus dulcis</i>		+		+	
<i>Pseudevernia furfuracea</i>		+		+	
<i>Psoralea bituminosa</i>	+			+	
<i>Pterocephalus spathulatus</i>		+		+	
<i>Punica granatum</i>	+		+	+	
<i>Quercus rotundifolia</i>	+	+	+	+	
<i>Raphanus sativus</i>	+		+	+	
<i>Rapistrum rugosum</i>		+		+	
<i>Retama sphaerocarpa</i>	+			+	
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+			+	
<i>Rosa canina</i>	+			+	
<i>Rosa sp.cult.pi.</i>	+	+		+	
<i>Rosmarinus officinalis</i>	+	+	+	+	
<i>Rubus ulmifolius</i>	+	+	+	+	
<i>Rumex acetosa</i>	+	+		+	
<i>Rumex crispus</i>	+			+	
<i>Rumex induratus</i>		+		+	

BIBLIOGRAFIA

	Sobre usos populares			Científica		Sólo conocida su fitoquímica
	+ Coincide	No coincide	No referida	Coincide	No coincide	
<i>Ruta angustifolia</i>						
<i>Ruta chalepensis</i>		+			+	
<i>Salvia candelabrum</i>		+			+	
<i>Salvia lavandulifolia</i>	+	+			+	
<i>Salvia sclarea</i>	+			+	+	
<i>Salvia verbenaca</i>	+					+
<i>Sambucus nigra</i>	+	+		+	+	
<i>Sanguisorba minor</i>	+	+		+	+	
<i>Santolina canescens</i>	+					+
<i>Santolina chamaecyparissus</i>	+	+			+	
<i>Saxifraga erioblasta</i>			+			+
<i>Scirpus holoschoenus</i>	+	+				+
<i>Secale cereale</i>	+					+
<i>Sedum sediforme</i>	+					+
<i>Senecio linifolius</i>			+			+
<i>Senecio pyrenaicus</i>	+	+				+
<i>Sideritis funkiana</i>			+	+		
<i>Sideritis talaverana</i>			+	+	+	
<i>Sideritis glacialis</i>			+			+
<i>Sideritis granatensis</i>			+			+
<i>Sideritis hirsuta</i>	+	+		+	+	
<i>Silene vulgaris</i>		+				+
<i>Solanum melongena</i>		+			+	
<i>Solanum tuberosum</i>	+			+	+	
<i>Sonchus tenerrimus</i>			+			+
<i>Sorbus domestica</i>	+					+

BIBLIOGRAFIA

	Sobre usos populares			Científica		Sólo conocida su fitoquímica
	Coincide	+ No coincide	+ No referida	Coincide	+ No coincide	
<i>Spartium junceum</i>						
<i>Spergularia rubra</i>	+	+		+		
<i>Taraxacum grec officinalis</i>	+	+		+	+	
<i>Tetragonalobus maritimus</i>			+			+
<i>Teucrium gnaphalodes</i>		+				+
<i>Teucrium polium</i>	+	+		+	+	
<i>Thymbra capitata</i>			+			+
<i>Thymelaea tartonraira</i>			+			+
<i>Thymus baeticus</i>			+			+
<i>Thymus granatensis</i>			+			+
<i>Thymus longiflorus</i>			+			+
<i>Thymus mastichina</i>	+	+		+	+	
<i>Thymus orospedanus</i>			+			+
<i>Thymus pulegioides</i>	+					+
<i>Thymus serpilloides</i>			+			+
<i>Thymus zygis</i>	+	+		+	+	
<i>Tilia platyphyllos</i>	+			+		
<i>Trachelium caeruleum</i>			+			+
<i>Trifolium pratense</i>		+		+	+	
<i>Trifolium repens</i>	+	+				+
<i>Triticum aestivum</i>	+					+
<i>Ulmus minor</i>		+				+
<i>Umbilicus rupestris</i>	+	+				+
<i>Urginea maritima</i>			+			+
<i>Urtica urens</i>	+	+		+	+	
<i>Verbascum sinuatum</i>	+					+

BIBLIOGRAFIA

Vicia faba
Viola odorata
Viola tricolor
Zea mays
Ziziphora acinoides

	Sobre usos populares	Cientifica
	+ Coincide	+ No coincide
	+ +	No referida
	+ +	+ Coincide
	+ +	+ No coincide
	+ +	No referida
		Solo conocida su fitoquímica

Como consideraciones finales, hay que resaltar algunos aspectos sobre las especies utilizadas en nuestra provincia.

Aunque existen referencias de utilización de especies raras, o de areal reducido (endemismos), como *Draba hispanica* var. *brevistyla*, *Artemisia granatensis*, *Pterocephalus spathulatus*, etc., son predominantes, a pesar de la riqueza florística del territorio, las plantas de amplia dispersión, banales desde el punto de vista ecológico. Abundan aquellas relacionadas con la actividad humana (nitrófilas, ruderales, arvenses, cultivadas, etc.).

Quizás este hecho explique las escasas diferencias observadas, en cuanto a originalidad de usos o especies, entre las diferentes poblaciones encuestadas, aunque también hay que tener en cuenta que el territorio considerado es relativamente pequeño como para que puedan existir diferencias significativas entre los puntos más alejados.

La recolección de plantas se realiza, muchas veces, por personas habituadas a largos desplazamientos, como es el caso de los pastores; hemos podido constatar que, a través de ellos, se realiza una difusión de la fama de algunas especies, lo que da lugar a una cierta homogeneización en el uso de esas especies. Es el caso, entre otros, de la "manzanilla de la sierra", conocida en casi toda la provincia, o el uso generalizado de las zahareñas, el té de la sierra o las alcachoficas (*Leuzea conifera*).

El tipo de investigación efectuado descansa sobre las informaciones suministradas por las personas que se han entrevistado. Este hecho condiciona, en gran medida, que el inventario de vegetales utilizados, y sus usos, sea incompleto. Nada más lejos de nuestra intención el considerar que nuestro trabajo ha sido exhaustivo, aunque si pensamos que nuestra aportación, por la labor desarrollada, ha sido importante y que el número de especies catalogado representa una importante base de uso en el territorio. Ello nos ha llevado a efectuar el análisis numérico que antecede.

No nos ha parecido conveniente, por otro lado, insistir en otros tipos de parámetros o índices como el de "etnobotanicidad" (PORTERES, in LIEUTAGHI, 1986:36) porque nuestro enfoque de trabajo se ha basado más en aspectos cualitativos de las especies y de sus usos, que en cuantificar al máximo la información obtenida.

CONSIDERACIONES SOBRE EL ESTUDIO ANATOMICO

Del análisis de los datos procedentes del estudio anatómico-histológico, se deduce que este puede constituir un importante apoyo a la hora de caracterizar determinadas especies, sobre todo, cuando estas se presentan en forma fragmentada; por otra parte, este hecho viene siendo empleado desde antiguo por los farmacognostas quienes se apoyan en el estudio de los materiales pulverizados para identificar los vegetales de donde proceden, siendo esta, básicamente, la justificación de la caracterización histórica que aparece en la memoria.

Sin embargo nosotros hemos preferido realizar un estudio anatómico de los órganos completos, recurriendo al análisis del polvo sólo de forma muy puntual, ya que, estimamos que una descripción detallada del vegetal debe ser previa a estos análisis, pues permite de una parte identificar las estructuras que pueden emplearse para establecer distinciones entre los taxones, de la misma forma que sucedería con la observación del polvo, y además nos muestra, de forma precisa, la situación de estas estructuras en la anatomía del vegetal, Enriqueciendo notablemente la información disponible.

Este capítulo de la memoria debe entenderse más como una tentativa metodológica que como un cuerpo de conocimientos absolutamente pulido, ya que, entre otras cosas, la técnica histológica es suficientemente laboriosa como para no poderla extender a todos los vegetales recogidos en los capítulos anteriores; por ello, desde un principio procuramos ceñirnos en este apartado a un número reducido (aunque amplio) de especies, elegidas según los siguientes criterios:

- Realizar un barrido de las familias más representativas, con objeto de tener una visión de la variabilidad estructural.
- Dilucidar las posibles confusiones con taxones próximos. En este sentido hemos estudiado los principales grupos de especies pertenecientes al mismo género o géneros afines.
- Elevada indicación de su uso u originalidad de este.
- Interés botánico.
- Interés farmacológico o sospecha de posesión de facultades distintas a las referidas en bibliografía fitoterapéutica.

- Ausencia de estudios anteriores.
- Facilidad de recolección y disponibilidad de material.

A pesar de las limitaciones mencionadas, de los resultados obtenidos pueden extraerse algunas conclusiones, que esquematicamente exponemos a continuación, refiriéndonos fundamentalmente a la diferenciación de los grupos de taxones emparentados:

- * Familia Boragináceas: se han estudiado *Alkanna tinctoria*, *Cynoglossum creticum* y *Echium flavum*.

Como caracteres comunes las tres especies presentan tricomas tectores cristalíferos, típicos de la familia, sin embargo, sólo en *A. tinctoria* aparece indumento glandular (Lam. XII). La tipología estomática permite separar *C. creticum*, que posee estomas anisocíticos, frente a las otras dos especies donde son anomocíticos. El mesófilo también presenta diferencias, ya que mientras en *Alkanna* (Lam. XII) y *Cynoglossum* (Lam. XXIII), es isolateral en *Echium* es dorsiventral (Lam. XXVIII).

- * Familia Cariofiláceas: se han estudiado *Paronychia argentea*, *P. capitata*, *P. suffruticosa* y *Silene vulgaris*.

Ambos géneros presentan en común un pericilio ligeramente lignificado en *Silene* y formado de fibras muy lignificadas en *Paronychia*; también es común la presencia de abundantes drusas en el mesófilo foliar que en *Paronychia* aparecen también en el cortex caulinar.

Las tres especies de *Paronychia* poseen indumento tector formado por tricomas unicelulares (Lam. XLI), que son mucho más largos en *P. argentea* y *capitata* y más cortos en *P. suffruticosa*.

Parece muy significativa, a la hora de establecer diferencias entre las tres especies, la morfología estomática, ya que, mientras que *P. argentea* posee estomas hundidos de tipo paracítico y anomocítico (Lam. XL y XLI), *P. suffruticosa* los presenta muy hundidos y anisocíticos (Lam. XLII), y *P. capitata* posee estomas anomocíticos paralelos o ligeramente elevados (Lam. XLI).

- * Familia Cistáceas: se han estudiado *Cistus albidus*, *C.clusii* y *C. laurifolius*.

Como características propias del género, señalaremos los tricomas estrellados (Lam. XVIII, XIX y XX) y la presencia de inclusiones cristalinas en el mesófilo y en los tejidos caulinares.

Las diferencias más importantes entre las tres especies, se pueden establecer basándose en la disposición de los estomas en la hoja, que es anfistomática en *C.clusii*, mientras que en *C.albidus* y *C.laurifolius* es siempre hipostomática; el indumento glandular es semejante en *C. albidus* y *C.laurifolius* (Lam. XVII y XX), mientras que *C. clusii*, carece de tricomas glandulares tipo a con glandula tricelular y tipo b (Lam. XVIII y XX) y presenta, en cambio, pequeñas glándulas localizadas en depresiones de la superficie adaxial, y tricomas glandulares de cabeza glandular bicelular (Lam. XIX tipo a y tipo b).

- * Familia Labiadas : Como características comunes, todas las especies estudiadas presentan abundante indumento glandular y estomas de tipo diacítico. Los tallos poseen engrosamientos angulares colenquimáticos y por tanto una sección cuadrangular o rectangular.

Como principal carácter significativo en los géneros estudiados, cabe resaltar la estructura de los tricomas, al menos en *Lavandula*, *Salvia* y *Phlomis*.

Lavandula presenta tricomas tectores, tipo candelabro, con varios ordenes de ramificaciones en *L. lanata* (Lam. XXXI) y de pie y brazos cortos en *L. latifolia* y *L. stoechas* (Lam. XXXII y XXXIII).

El género *Salvia* posee tricomas tectores pluricelulares largos y erectos en *S. candelabrum* (Lam. LVI) y fuertemente incurvados en *S. lavandulifolia* (Lam. LVII).

Phlomis presenta un tipo de tricoma dendrítico que aparece como tector y glandular, combinándose, a veces, una estructura ramificada con un ápice glandular (Lam. XLV, XLVI, XLVII, XLVIII). Otra característica importante es la estructura bicolateral del haz vascular en el nervio medio. Como caracteres específicos para diferenciar los tres taxones estudiados pueden emplearse la presencia de rafidios en

Ph. crinita y la estructura hipostomática de la hoja de *Ph. purpurea*, que contrasta con la disposición anfistomática en *Ph. lychnitis* y *Ph. crinita*.

En los géneros *Acinos*, *Thymus*, *Micromeria* y *Ori-ganum*, la morfología de los tricomas es muy semejante, denotando el elevado grado de parentesco que poseen.

- * Familia Plantagináceas: las especies que hemos estudiado poseen mesófilo isolateral ó dorsiventral en estomas de tipo diacítico o anisocítico, no así, la permite diferenciar *Pl. sempervirens*, con tricomias cuyas células suelen tener una longitud proporcionalada, de las otras especies que poseen pelos con una a dos células basales cortas y una célula terminal larga.

La estructura del indumento glandular permite establecer diferencias entre las distintas especies:

Pl. albicans, sólo presenta tricomas glandulares con cabeza glandular unicelular y pie unicelular (Lam. L).

Pl. sempervirens posee tricomas glandulares con glándula bicelular y pie unicelular, y tricomas de glándula unicelular y pie tricelular (Lam. LIII).

Pl. lanceolata presenta tricomas de pie unicelular y cabeza glandular pluricelular (Lam. LII)

Pl. lagopus en donde se observan tres tipos de tricomas, con cabeza glandular pluricelular, el segundo tipo de glándula unicelular y un tercer tipo con glándula bicelular (Lam. LI).

- * Familia Compuestas: dentro de esta familia, se han estudiado un total de ocho especies, que podemos diferenciar de la siguiente manera:

- Los géneros de la tribu *Cardueas*, *Mantisalca*, *Centaurea* y *Leuzea*, se caracterizan, fundamentalmente, por sus tricomas tectores constituidos por un pedicelo basal más ó menos largo y una célula terminal larga (Lam. XVII, XXXV tipo a y b, Lam. XXXVI), y la presencia de canales resiníferos en la zona de la endodermis (Lam. XVII y XXXVI). Comparten tambien, la fuerte delimitación de los haces vasculares.

lares por un tejido fibroso muy lignificado. Las diferencias más significativas se establecen en la presencia de indumento glandular en *Leuzea* (Lam. XXXV) y el mesófilo foliar dorsiventral en *Leuzea* e isolateral en *Mantisalca* y *Centaurea*. Por su parte *Mantisalca* y *Centaurea* se separan fundamentalmente por la estructura de los tricomas tectores, constituidos por un pedicelo más o menos corto en *Centaurea* y más largo formado por varias células de longitud proporcional en *Mantisalca*; asimismo, *Centaurea* presenta estomas anisocíticos y anomocíticos (Lam. XVII), mientras que en *Mantisalca* sólo son anomocíticos (Lam. XXXVI).

- *Artemisia granatensis* y *Santolina canescens*, pertenecientes a la tribu Anthemideas, se caracterizan por sus estomas anomocíticos y su indumento constituido por tricomas formados por un corto pedicelo y brazos bifurcados en forma de T (Lam. XV y LVII), y tricomas glandulares peltados (Lam. LVIII y XY). Sin embargo, se separan entre ellas por la estructura del mesófilo, centrico en *Santolina* e isolateral en *Artemisia*.

- *Jasonia* (Lam. XXVI) y *Dittrichia* (Lam. XXX), de la tribu Inuleas, presentan un indumento formado por tricomas glandulares biseriados con pedicelo más o menos corto hasta presentar las glándulas sentadas, y tricomas tectores con base más o menos larga y una célula terminal siempre muy larga; las dos presentan estomas anomocíticos, pero se diferencian por el mesófilo isolateral en *Jaasonia* y dorsiventral en *Dittrichia*.

- Por último *Crepis vesicaria* de la tribu Lactuceas, se caracteriza por un indumento tector bi o triseriado, estomas anomocíticos y mesófilo dorsiventral (Lam. XXII).

Por otra parte algunas de las especies estudiadas poseen estructuras significativas que hacen fácil su caracterización como pueden ser:

Pterocephalus spathulatus que se caracteriza por su abundante indumento formado por tricomas tectores, acordonados, frecuentemente incurvados y enrollados sobre sí mismos, y por la presencia de drusas de gran tamaño (Lam. LV).

Peucedanum hispanicum que presenta haces bicolate-

rales en el pecíolo y tallo, centricos en la hoja (Lam. XLIII).

Psoralea bituminosa con unas características cavidades secretoras que se localizan entre las células epidérmicas (Lam. LIV).

Euphorbia characias (Lam. XXIX) que posee abundantes canales laticíferos tanto en el tallo como en la hoja, y, por último, *Artostaphylos uva-ursi* (Lam. XIV) que se reconoce por unos estomas característicos de tipo ciclítico, abundantes granos de almidón en toda la planta, y por el indumento, formado por pelos tectores cortos y tricomas con glándula bicelular, sólo presente en el tallo.

V. CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Esta memoria pretende constituir una aportación al conocimiento etnobotánico de la provincia de Granada. Para su realización se han efectuado encuestas en 45 poblaciones según la metodología expuesta en el capítulo correspondiente. Con los datos obtenidos se ha confeccionado un catálogo de taxones vegetales utilizados, y se ha realizado un estudio anatómico sobre aquéllos que se han considerado más interesantes.

De los resultados obtenidos, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

FLORA

1. Se han censado 241 taxones que, actualmente, tienen utilización popular.
2. Dichos taxones se agrupan en 64 familias, si bien, los pertenecientes a las familias *Labiatae* (42), *Compositae* (29), *Leguminosae* (15), *Rosaceae* (13), comprenden más del 40% del total (41'1%).
3. Del análisis sobre la ecología de las especies, se desprende que la gran mayoría de ellas pertenecen a hábitat influenciados por la acción humana (comunidades nitrófilas, ruderales, arvenses, etc.).
4. Del total de taxones considerados, los referidos a continuación presentan un areal restringido, siendo la provincia de Granada donde mejor están representados:

Arenaria tetraquetra subsp. *imbricata*
Artemisia granatensis
Centaurea granatensis
Digitalis purpurea var. *nevadensis*
Draba hispanica subsp. *brevistyla*
Plantago media var. *nevadensis*
Pterocephalus spathulatus
Senecio pyrenaicus subsp. *granatensis*
Sideritis funkiana
Sideritis funkiana subsp. *talaverana*
Sideritis glacialis
Sideritis granatensis
Thymelaea tartonraira subsp. *angustifolia*
Thymus baeticus
Thymus granatensis
Thymus longiflorus
Thymus ospedanus
Thymus serpyloides

USOS

5. El 96% de las aplicaciones medicinales de las plantas se efectúa para uso humano, administrándose el 62'5% por vía interna, y el 33'5% en uso externo. Sólo el 2'6% tiene uso en veterinaria. El 1'4% restante tiene cariz mágico o supersticioso.

6. En uso interno la forma de administración preponderante es la infusión cocimiento, mientras que al exterior las formas de utilización son más diversificadas, predominando las friegas o lavados y las compresas.

7. Las 790 aplicaciones específicas de las plantas, referidas a los 12 apartados en que hemos agrupado las afecciones mencionadas (en las entrevistas), contra las que se usan los remedios vegetales, quedan distribuidas del siguiente modo:

Piel y mucosas.....	23'11%
Digestivo.....	20'17%
Respiratorio.....	13'57%
Genito-Urinario.....	10'64%
Circulatorio.....	8'07%
Afecciones bucales.....	4'89%
Sistema nervioso central.....	4'40%
Metabolismo.....	4'16%
Antirreumáticos.....	3'50%
Analgesicos.....	3'30%
Antiinfecciosos.....	2'81%
Febrífugos.....	1'34%

8. De los 241 taxones tratados, 49 representan la primera referencia, en nuestra opinión, a su utilización medicinal, tanto en uso humano y veterinario, como mágico. Dichos taxones son los siguientes:

- Antirrhinum barrelieri*
- Artemisia barrelieri*
- Artemisia campestris subsp. glutinosa*
- Ballota hirsuta*
- Blackstonia perfoliata*
- Buglossoides arvensis*
- Capparis ovata var. canescens*
- Carthamus lanatus*
- Centaurea granatensis*
- Crepis vesicaria subsp. haenseleri*
- Cucumis melo*
- Dianthus malacitanus*
- Draba hispanica var. brevistyla*
- Echium flavum*
- Echium boissieri*

Eryobotria japonica
Euphorbia characias
Filago pyramidata
Gladiolus italicus
Hieracium amplexicaule
Hippochaete ramosissima
Lolium perenne
Medicago polymorpha
Moricandia moricandioides
Paronychia capitata
Paronychia suffruticosa
Pelargonium sp.pl.
Paspalum paspalodes
Peucedanum hispanicum
Phalaris canariensis
Phlomis crinita
Phragmites australis
Plantago albicans
Plantago lagopus
Populus alba
Pseudevernia furfuracea
Pterocephalus spathulatus
Rapistrum rugosum
Rumex induratus
Saxifraga erioblasta
Senecio linifolius
Sonchus tenerrimus
Tetragonolobus maritimus
Thymbra capitata
*Thymelaea tartonraira subsp. *angustifolia**
Thymus orospedanus
Thymus serpyloides
Trachelium caeruleum
Ziziphora acinoides

ANATOMIA

9. Se ha realizado el estudio anatómico de 47 taxones. Los resultados obtenidos, reflejados en el capítulo de discusión anatómica, ponen de manifiesto el elevado interés de este tipo de análisis a la hora de reconocer y/o diferenciar los distintos taxones.

10. Se ha constatado, en la mayoría de los casos, que las estructuras más significativas a la hora de suministrar criterios de identificación y diferenciación son: el indumento, la tipología estomática, la disposición del mesófilo y la presencia de diversas estructuras específicas, particularmente las inclusiones celulares y canales secretores.

VI. BIBLIOGRAFIA

ADZET,T., J.CAMARASA,J.IGLESIAS, G.ROSSE -1978- Acción hipotensora de una labiada del mediterráneo, *Phlomis lychnitis*. Pharm.Medit. 12(2)353-357.

ALBERTO-GARCIA,A. -1969- Historia de la mandrágora. Medicina e Historia. Fasc.LIV:4-15 (Publ.Med.Biohrm).

AMO Y MORA,M. -1871-1873- Flora fanerogámica de la Península Ibérica. VI Vol. Ed.Ventura. Granada.

ANONIMO -1981- Legislación en la que se han incluido disposiciones que afectan a las plantas medicinales. Acofar 187:11-14.

ANONIMO -1981- Según la revista "Farmacia Nueva", numerosos farmacéuticos consideran incompleto el decreto de 1973 que regula las plantas medicinales. Acofar 187:10

ANONIMO -1981- Las plantas medicinales son patrimonio del farmacéutico y sólo en las oficinas de farmacia se deben dispensar. Hacer lo contrario supone poner en peligro la salud de los españoles. Acofar 185:1

ANONIMO -1981- Conclusiones de las III Jornadas Farmacéuticas sobre Plantas Medicinales. Acofar 187:9

ANONIMO -1979- Conclusiones sobre la Fitofarmacía. Bol.Inform.U.T.E.F. 13:185-186

ARGAMASILLA MOLINA,P. -1988- Estudio de los componentes quinónicos de *Salvia verbenaca* L. Memoria de Licenciatura (ined.). Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

ARREBOLA,M.L. -1988- Estudio botánico-farmacológico de *Thymus hyemalis* Lange. Memoria de Licenciatura (ined.). Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

ATISSO,M.A. -1979- Un comercio floreciente. El Correo de la Unesco XXXII(7):7-8.

AYUDA,J.D. -1793-1796- Examen de las aguas medicinales de más nombre que hay en Andalucía. III Vol. Doblas (Baeza), Ibarra e Imprenta Real (Madrid).

AYUSO GONZALEZ,M.J. -1975- Drogas con flavonoides y compuestos relacionados: *Lupinus albus* L. y *Artemisia barrelieri* Boiss. Memoria Doctoral (ined.). Facultad de Farmacia. Granada.

BANNERMAN,R.H. -1980- Organization and cooperation for the development of studies of plants used in traditional medicine: Some guidelines for research and studies. Journal of Ethnopharmacology 2:189-192. Laussane.

BARBERA CASTARER,J.M. -1981- Estudio histológico e histoquímico de diversos órganos de *Anona cherimolia* L. Memoria de Licenciatura (ined.). Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

BARKMAN,J.J., J.MORAVEC & S.RAUSCHERT -1988- Código de nomenclatura fitosociológica (traducido por IZCO,J. & M.J. del ARCO) Opusc.Bot.Pharm.Complutesis 4:9-74. Madrid.

BENIGNI,R.,C.CAPRA & P.E. CATTORINI -1962- Pianti medicinali, Chimica, Farmacologia e Terapia. 3 Vol. Inverni & Della Beffa. Milano.

BELLAKHDAR,J. -1978- Médecine traditionnelle et toxicologie Ouest-Saharienne. Ed. Technique Nord-Africaines.

BEZANGER-BEAUSQUENE,L. -1985- Nouveaux aspects des plantes medicinales usuelles. Plant.Med. et Phyt. Tom.XIX n°2:109-155.

BEZANGER-BEAUSQUENE,L., M.PINKAS, TORK,M. -1986- Les plantes dans la terapeutique moderne. Ed.Maloine.Paris.

BHATTI,W.H. & M.S.DONN -1962- Histological studies with histological key of species of the genus *Salvia* of Northeastern United States and adjacent Canada.I. Amer.Jour.Pharm. 134:215-229

BHATTI,W.H. & N.S.DONN -1962- Histological studies with histological key of species of the genus *Salvia* of Northeastern United States and adjacent Canada.II. Amer.Jour.Pharm. 134:414-423

BHATTI,W.S. & N.S.DONN -1963- Histological studies with histological key of species of the genus *Salvia* of Northeastern United States and adjacent Canada.III. Amer.Jour.Pharm. 135:

BHATTI,W.S.& N.S. DONN -1963- Histological studies with histological key of species of the genus *Salvia* of Northeastern United States and adjacent Canada.IV. Amer.Jour.Pharm. 135:417-427.

BLANCA,G., C.DIAZ DE LA GUARDIA, M.ORTIZ & F.VALLE -1986- Flora medicinal de la provincia de Jaén. Nota I. Blancoana 4:41-47. Jaén.

- BOISSIER,E. -1839-1845- Voyage botanique dans le midi d'Espagne pendant l'année 1837. 2 Vols. Parts.
- BOISSIER,E. & G.REUTER -1852- Pugillus plantarum novarum Africæ borealis et Hispanicae australis. Genève.
- BOLOS,O. & J.VIGO -1984- Flora dels Països Catalans I. Ed. Barcino. Barcelona.
- BOSQUE,J. -1971- Granada, la tierra y sus hombres. Dpto. Geogr.Fac.Letras. Granada.
- BOSQUE MAUREL,J. -1978- Memoria del conjunto provincial de Granada. Inst.Geogr. y Catastral. Madrid.
- BRAZEGIRDLE,B. & P.H.MILES -1982- Atlas de estructura vegetal. Ed.Paraninfo. Madrid.
- BOULOS,L. -1967- Medicinal plants of North Africa. Reference publications Inc. New York.
- BURGSTALLER-CHIRIANI,C.H. -1974- La vuelta a los vegetales. Ed.Hachette. Argentina.
- BUSTINZA,F. -1945- Los diferentes grupos de vegetales en relación con la producción de antibióticos. Anai. Jard.Bot.Madrid.Tom.VI.
- CABO TORRES,J. -1983- Las plantas medicinales en la terapéutica actual. Univ.Granada.
- CABO,J.,J.JIMENEZ,M.MIRO & M.TORO -1978- Determinación de la actividad antimicrobiana de los componentes de la esencia de *Thymus zygis* L. Pharm.Med.393-395.
- CABO,J.,J.JIMENEZ,M.MIRO,C.NAVARRO & J.RUIZ -1986- *Salvia verbenaca*. Macro and Micromorphology. Fitoterapia Vol.LVII, nº6.
- CAFFARO-CORTI,L. & P.GASTARDO -1980- Primo contributo bibliografico alla conoscenza delle ricerche etnobotanica in Italia. Informatore Botanico Italiano.Vol.12, nº3:305-312.
- CAPEL MOLINA,J.J. -1981- Los climas de España. Ed. C Kos-Tau. Barcelona.
- CAPEL MOLINA,J.J. & F.CASTILLO ANDUJAR -1978- El mapa pluviométrico de Andalucía. Paralelo 37(2):197-209. Almería.

- CASTROVIEJO & COL. (Eds.) -1986- Flora Ibérica I. Ed.
C.S.I.C. Madrid.
- CASTILLO DE LUCAS,A. -1952- Folklore de terapeutica. Arch.
Iber.Hist.Med. 4:5551-556.
- CATANZARO,F. -1968- Piante officinali dell'Isola di Pantelleria. Webbia 23:135-148
- CATANZARO,F. -1970- Le piante officinali del territorio di Bivona (Ag.) nella tradizioni popolare. Fit.Vol.XLI n°2:66-84.
- CEBALLOS JIMENEZ,A. -1986- Diccionario ilustrado de los nombres vernáculos de las plantas en España. ICONA. Madrid.
- CECCHINI,T. -1983- Enciclopedia de las hierbas y de las plantas medicinales. Ed.de Vecchi. Barcelona.
- CLEMENTE,S. de ROJAS -1807- Ensayo sobre las variedades de vid común que vegetan en Andalucía, con un Índice etimológico y tres listas de plantas en que se caracterizan varias especies nuevas. Madrid.
- COLMEIRO,M. -1885-1889- Enumeración y revisión de las plantas de la Península Hispano-Lusitana e Islas Baleares. V Vol. Fuentenebro. Madrid.
- CORSI,G. & A.M.PAGNI -1981- Flora spontanea e alimentazione popolare. Cahiers Optima.
- CORSI,G. & A.M.PAGNI -1979- Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana Nord-Occidentale). Le piante spontanee nella alimentazione popolare. Atti.Soc. Tosc.Sc.Nat.Mem. Ser.B,86.
- COSTA,M. -1980- El farmacéutico y el medio ambiente. Pharm. Medit., XIII:152-155. Valencia.
- COSTA,M. & J.B.PEREZ -1982- Datos sobre algunas plantas medicinales valencianas. Universidad de Valencia.
- CRESPO GIL,M.E. -1984- *Thymus granatensis* Boiss. Memoria Doctoral (ined.). Facultad de Farmacia. Granada.
- CRUZ GARCIA,T. -1987- *Thymus longiflorus* Boiss. Estudio farmacognóstico. Memoria Doctoral (ined.). Facultad de Farmacia. Granada.
- CUATRECASAS,J. -1929- Estudio sobre la flora y vegetación del Macizo de Mágina. Trab.Mus.Ci.Nat. 12:510. Barce-

lona.

CUTLER,D.F. -1987- Anatomia Vegetal Aplicada. Libreria Agropecuaria S.A. Buenos Aires.

CHANDLER,R. & F.HOOPER -1983- Vindication of maritime indian herbal remedies. Jour.Ethnopharmacology. 9:323-327.

CHICHIRICCO,G.,M.CIFANI,G.FRIZZI & f.TAMMARO -1987- Phyto-therapie in the subequana Valley, Abruzzo, Central Italy. Jour.Ethnopharmacology. 2:247-257.

CHIEJ,R. -1983- Guia de plantas medicinales. Ed.Grijalbo. Barcelona.

D'AMBROGIO DE ARGÜESO,A. -1986- Manual de técnicas en histología vegetal. Ed.Hemisferio Sur S.A. Buenos Aires.

DEBELMAS,J. -1976- Plantes medicinales d'altitude. Fitoterapia 1:39-48.

DIAZ GONZALEZ,T. -1981- Brujas, ungüentos, supersticiones y virtudes de las plantas. Los Cuadernos del Norte, 9.

DIAZ RODRIGUEZ,M.R. -1978- "Screening" de plantas superiores con actividad antibacteriana. Memoria Doctoral (ined.). Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

DOS SANTOS,J.R. -1989- Problèmes de méthode pour le recueil des données ethnopharmacologiques sur le terrain. Lettre d'information de la Soc. Franc. d'Ethnopharmacologie. Metz.

DUCHI,C. -1980- La produzione et il comercio dei prodotti erboristici. Rassegna di diritto farmaceutico, 19-37.

DURAFFOURD,C.,L.d'HERVICOURT & J.C. LAPRAZ -1987- Cuadernos de Fitoterapia clínica. Vol.1,2,3,4. Ed.Masson. Barcelona.

ELIAS,C.F. & B.L.RUIZ -1977- Agroclimatología de España. Cuad.INIA nº 7. Ministerio de Agricultura. Madrid.

ESPANTALEON MUROZ,R. -1947- Plantas medicinales de la provincia de Jaén. C.O.F. Jaén.

ESPEJO MACHADO,F. -1975- La medicina popular en la comarca de Alcalá la Real (Jaén) y Montefrío (Granada). Bol. Of.Com.Ind.Prov.Jaén.

- FABREGA EGEA,M.A. -1988- *Thymus baeticus* Boiss. Estudio farmacognóstico. Memoria de Licenciatura (ined.). Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
- FAHN,A. -1974- Anatomía Vegetal. Ed.Blume. Madrid.
- FAHN,A. -1979- Secretory Tissues in Plants. Ac.Press. London.New York. San Francisco.
- FERNANDEZ,M. & A.NIETO -1982- Plantas Medicinales. ED.EUNSA. Pamplona.
- FERRI,S. & L.PANNI -1977- Le piante nelle specialità medicinali. Fitoterapia. n°5:215-239.
- FLEURENTIN,J. & J.M.PELT -1982- Repertory of drugs and medicinal plants of Yemen. Jour.Ethnopharmacology.6:85-108.
- FLORES,J., J.LAENCINA, J.M.NUREZ & J.M.PICON -1986- Tomillos de zonas del sureste y sur español. Act.Sim.-Plant.Med.Arom.Cond. León. (en public.).
- FONT QUER,P. -1924- Datos acerca de la flora orófila de Sierra Nevada. Bol.Real.Soc.Esp.His.Nat. 24:238-244. Madrid.
- FONT QUER,P. -1980- Plantas Medicinales. El Dioscorides renovado. Ed.Labor. 6^{ta}ed. Barcelona.
- FORD,R.I. -1978- Ethnobotany: Historical Diversity and Synthesis , in Ford, ed. "The nature and Status of Ethnobotany":33-49. Antropological Papers n° 67. Universidad de Michigan.
- FOSTER,G.M. -1980- Relaciones entre la medicina popular Española y Latinoamericana. La antropología médica en España. Ed.Anagrama. Barcelona.
- FRONTANA,J. -1984- El clima de la Costa del Sol de Granada. Serv.Publ.Univ.Granada. Granada.
- GASTALDO,P., P.PROFUMO, B.TOSI & A.BRUNI -1987- Pharmacognostic study of *Coriaria myrtifolia* a toxic adulterant of Senna powder. Int.Journ.of Crude Drug Research. 25,n°3:161-170.
- GAUSSSEN,H. -1954- Théorie et classification des climats et des microclimats du point de vue phytogéographique. VII Cong.Inst.Bot. 125-130'
- GAYRAL,P. & J.VINDT -1961- Anatomie des végétaux vasculaires.

res. G.Doin et Cie.ed. Paris.

GARCIA BONA,L.M. -1981- Navarra, Plantas Medicinales. Caja de Ahorros de navarra.

GARCIA RUIZ,E. -1988- Estudio de antiinflamatorios y antiulcerosos de diferentes especies del género Sideritis L. Memoria de Licenciatura (ined.). Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

GASTALDO,P.,G.BARBERIS & F.FOSSATI -1978- Le piante della medicina tradizionale nei dintorni di Praglia (Appennino Ligure-Piemontese). Estratto dagli atti dell'Accademia ligure di scienze et Lettere, VolXXXV:1-36.

GEHU,J.M. & S.RIVAS MARTINEZ -1981- Notions fondamentales de phytosociologie. Berichte Intern.Symp.Syntaxonomie, 5-33.J.F1-9490. Vaduz.

GR EZ MERCADO,F. & F.VALLE -1989- Mapa de vegetación de la Sierra de Baza. Serv.Publ.Univ.Granada.

GONZALEZ,J. -1980- Medicinal plants in Colombia. Jour. Ethnoph. 2:43-47.

GONZALEZ-TEJERO,M.R. -1985- Investigaciones etnobotánicas en el municipio de Gúejar-Sierra (Granada). Memoria de Licenciatura (ined.). Facultad de Farmacia. Granada .

GONZALEZ-TEJERO,M.R. -1988- Especies nevadenses de interés etnobotánico. Monogr.Veg.Béticas Vol.3:129-135. Granada.

GONZALEZ-TEJERO, M.R, M. CASARES PORCEL & J.MOLERO MESA- 1987- Estudio anatómico de algunas plantas medicinales de la provincia de Granada. Studia Botanica 6:173-184. Salamanca.

GONZALEZ-TEJERO,M., J.MOLERO-MESA & M.CASARES -1986- Uso popular de las plantas en Gúejar-Sierra (Sierra Nevada, Granada). Act.VI.Jorn.Nac.Plant.Arom. y Condimentarias. León. (en prensa).

GONZALEZ-TEJERO,M.R., F.PEREZ RAYA, J.MOLERO MESA & M.CASARES -1986- Las plantas medicinales, un recurso natural en áreas de montaña. ARS PHARM. Tom.XXVII, nº4.

GRIFFIN,J.B. -1978- Volney Hurt Jones, Ethnobotanist: an Appreciation, in Ford, ed. "The Nature and Status of Ethnobotany:3-19. Antropological Papers. nº 67.

Universidad de Michigan.

GRIGGS,D. -1982- Green pharmacy. A history of herbal medicine. Jour.Etnoph. 6:251-253.

GUZMAN,A. -1986- Investigación etnobotánica en el término municipal de Linares. Memoria de Licenciatura (ined.). Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Granada.

JACOB,M. -1979- De la planta al medicamento ¿utopía o realidad?. UTEF INFORMA 13:175-177.

JAEN OTERO,J. -1984- Nuestras hierbas medicinales. Caja Insular de Ahorros.

JIMENEZ,J.,S.RISCO,T.RUIZ & A.ZARZUELO -1986- Hypoglycemic Activity of *Salvia lavandulifolia*. Pharm.Med. n°4:266-261.

LABADIE,R.P. -1986- Problems and possibilities in the use of traditional drugs. Journ.Etnoph. 15:221-230.

LADERO,M.,C.J.VALLE,M.T.SANTOS,T.RUIZ-TELLEZ & M.I.FERNANDEZ -1985- Estudio botánico de las manzanillas españolas. Studia Botanica IV:179-196.

LAZA PALACIOS,M. -1939- Flora Farmacéutica Malacitana. Anales de la Real Academia de Farmacia, VI. Madrid.

LAZA PALACIOS,M. -1942- Los simples de los herbolarios y curanderos malagueños. Farmacia Nueva año VII. Madrid.

LAZA PALACIOS,M. -1954- Brujeria, curanderismo y botánica. Gibralfaro, Vol. 2 y 3. Instituto de Estudios Mala-
gueños.

LAZA PALACIOS,M. -1958- El Laboratorio de Celestina. 224 pag. Málaga.

LEANDRO MONTES,A. -1966- Bromatología. 2 VOL. Ed.Univ.de Buenos Aires.

LEMESLE,R. -1926- Contribution à l'étude structurale des ombellifères xérophiles. Annales de Sciences Naturelles, VIII: 1-138.

LIEUTAGHI,P. -L'herbe qui renouvelle. Un aspect de la médecine traditionnelle en Haute-Provence. Ed. de la Maison des Sciences de l'homme. Paris.

LORIENTE ESCALLADA,E. -1981- Plantas medicinales espontáneas de Cantabria. Boletin informativo C.O.F. de Cantabria. Santander.

LOSA QUINTANA,J.M., J.MOLERO-MESA, M.CASARES & F.PEREZ RAYA -1986- El paisaje vegetal de Sierra Nevada. La cuenca alta del río Genil. 285 pp. Serv.Publ.Univ.Granada.

LOSA QUINTANA,J.M. & H.A.GIMENEZ -1986- Especies medicinales endémicas de Sierra Nevada. ARS PHARM. 27(4):381-386. Granada.

MAIRE,R. -1952-1977- Flore de l'Afrique du Nord. Vol. 1-14. Ed.Lechevalier. Paris.

MANUNTA,A. -1984- *Bupleurum fruticosum* L. (Fam.Umbelliferae. Arbuste intéressant de la flora du Maroc septentrional. Act. 12 Col. International sur les plantes aromatiques et médicinales du Maroc:271-283. Ed.Centre Nat.Coord.et Plan.Rech.Scient.et Techq. Rabat.

MARCOS SANZ,M.E.,M.C.GARCIA VALLEJO & J.MUROZ BUSTAMANTE -1986- Aceites esenciales de *Salvia lavandulifolia* Vahl. Act.Simp.Plant.Med.Arom.Cond. León. (en publ.)

MARINI BETTOLO,G. -1979- The plants in traditional medicine. Fitoterapia nº 3:99-109.

MARINI BETTOLO,G. -1980- Conclusion and recommendations. Journal of Ethnopharmacology 2:195-196

MARTINI,E. -1981- La fitoterapia popolare in Val Borbera (Appennino Ligure). Webbia 35(1):187-205.

MARTINI,E. -1982- La fitoterapia popolare nell'alta valle dell'Orba (Appennino Ligure). Estratto degli Atti dell'Accademia Ligure di Scienze e Lettere Vol. XXXIX:5-25.

MAS-GUINDAL,A. -1943- Las plantas febríferas de la antigüedad. Bol.Inf.Ccnsej.Gral.C.O.F. Madrid. Año II nº17: 11

MAS-GUINDAL,J. -1942 a- Materiales aportados por los farmacéuticos en pro de la Flora Medicinal Española. Anales de la Real Academia de Farmacia, 233-265. Madrid.

MAS-GUINDAL,J. -1942 b- Flora Farmacéutica Hispana. Anales de la Real Academia de Farmacia, año VIII nº 2:67-97. Madrid.

- MATEU,I. -1986- Revisión del género *Phlomis* L. (*Labiateae*, en la península Ibérica e islas Baleares. Act.Bot.Malacitana, 1:177-204. Málaga.
- MEDINA,M. -1864- Monografía de las aguas y baños minero-medicinales de Lanjarón. 183 pp. Madrid.
- MESSERLI,B. -1965- Bertrage zur geomorphologie der Sierra Nevada (Andalousien). Tesis Doctoral, 1-178, Juris. Verlag. Zurich.
- METCALFE,C.R. & L. CHALK -1950- Anatomy of the dicotyledones. Oxford University Press.
- METCALFE,C.R. & L.CHALK -1979- Anatomy of the dicotyledons. 2 VOL. (2^a ed.). Clarendon Press, Oxford.
- MINISTERIO DE AGRICULTURA.JUNTA DE ANDALUCIA -1986- Memoria del mapa de cultivos y aprovechamientos de la ~~provincia de Granada~~.
- MIRO,M. -1981- "Screening" fitoquímico en plantas superiores. Detección de su actividad antiinflamatoria y antibacteriana. Memoria Doctoral (ined.). Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.
- MOLERO-MESA,J. -1985- Estudio florístico y síntesis fitosociológica de las Alpujarras Altas Granadinas. Secretariado de Publicaciones. Univ.Granada. I.S.B.N. 84-338-0236-4. Tesis Doctoral Facultad de Ciencias. (1981).
- MOLERO-MESA,J., M.R GONZALEZ-TEJERO, M.CASARES, F.PEREZ RAYA & M.A. CUZMAN -1986- Aspectos básicos en un plan de investigación etnobotánica. Act.VI Jorn.Nac. Plant Med.Arom. y Condimentarias. León. (en prensa).
- MOLERO MESA,J. & F.PEREZ RAYA -1987- Estudio fitosociológico de los sabinares de *Juniperus phoenicea* en el sector Malacitano-Almijareño. Lazaroa 7:301-306. Madrid.
- MOLERO-MESA,J. & F.PEREZ RAYA -1987- La flora de Sierra Nevada. Avance sobre el catálogo florístico nevadense. 397 PP. Serv.Publ.Univ.Granada.
- MONASTERIO,A. -1943- Estudio del habitat natural de las principales plantas medicinales de la Provincia de Madrid. Anales de la Real Academia de Farmacia, 9: 401-438 (II). Madrid.

MOTA,J.F. & F.VALLE -1987- Estudio botánico-ecológico de las cuencas altas de los ríos Bayarcal, Paterna y Andarax (Sierra Nevada Almeriense) 269 pp. Serv.Publ.
Exma. Dip. Almeria.

MULET,L. -1987- Etnobotánica Farmacéutica de l'Alt Maestrat. Serv.Publ.Dip.Castellon

MUROZ LEZA,J.R. -1989- Investigaciones etnobotánicas en el Valle de Lecrín. Memoria de Licenciatura (ined.). Facultad de Farmacia.Granada.

NAVASQUILLO IBORRA,A. -1983- Plantas medicinales. Fitoterapia, U.T.E.F. Valencia.

NAVASQUILLO IBORRA,A. -1984- Antiinflamatorios de origen vegetal. Fitoterapia, U.T.E.F. Valencia.

NAVASQUILLO IBORRA,A. Plantas con efecto astringente. Manuscrito, 6 pag. U.T.E.F. Valencia.

OCETE DONRONSORO,M.A -1985- *Bupleurum gibraltaricum* Lam. Memoria Doctoral (ined.). Facultad de Farmacia. Granada.

O.M.S. -1978- Promoción y desarrollo de la medicina tradicional. Informes Técnicos. Ginebra.

ORTIZ GARCIA,M. -1984- Estudio botánico de las plantas medicinales de la provincia de Jaén. Memoria de Licenciatura (ined.). Fac. Ciencias. Univ. Granada.

PAGNI,A.M. & G. CORSI -1979- Studi sulla flora e vegetazione del Monte Pisano (Toscana Nord-Occidentale) 2. Le piante della medicina popolare nel versante Luchese. Webbia 33, 2:471-509.

PAHLOW,M. -1979- El gran libro de las plantas medicinales. Ed. Everest. 2^a ed.

PALACIN,J.M., L. VILLAR & C. CALVO -1984- Plantas usadas como hipotensoras en el Alto Aragón. Acta biol. mont. 10:483-496.

PALACIN,J.M., L. VILLAR & C. CALVO -1984- Plantas usadas como "Arnica" en el Alto Aragón. Acta biol. mont. 10:473-482.

PARIS,R.R & H.MOYSE -1971- Précis de Matière Médicale. Ed. Masson. Tome I. 420 pp. Paris.

PASTOR PEREZ,N. -1989- Investigaciones etnobotánicas en el municipio de Lanjarón. Memoria de Licenciatura (ined.) Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

PAU,C. -1909- Mi segunda visita a Sierra Nevada. Bol. Soc. Arag. C. Nat. VI:121. Zaragoza.

PELT,J.M. -1979- Las plantas medicinales florecen de nuevo. El Correo de la Unesco, 8-13.

PELT,J.M. & F. REGNIER -1981- Les plantes et la sante. Prospective et Sante, 18:87-91.

PEREZ DE PAZ,P.L. & I.MEDINA -1988- Catálogo de las plantas medicinales de la Flora Canaria. Aplicaciones populares. 132 pp. Ins.Est.Canarios. La Laguna.

PEREZ RAYA,F. -1987- La vegetación en el sector Malacitano-Almijarense de Sierra Nevada. Investigaciones sintaxónómicas y sinfitosociológicas. Memoria Doctoral. Serv.Publ. Univ.Granada.

PEREZ RAYA,F. & J. MOLERO MESA -1984- Plantas medicinales de Sierra Nevada, I.ARS Pharmaceutica (en prensa).

PERIS,J.B. -1979- Fitoterapia y medicina popular valenciana. U.T.E.F. informa nº 10. Valencia.

PETKOV,V. -1979- La revolución verde de la medicina popular. El Correo de la Unesco, XXXII, 7:39-41.

PICCI,V. -1980- The exploitation of medicinal plants of the mediterranean area. Journal of Ethnopharmacology, 2: 81-89.

PRESS,I. -1980- Medicina popular versus medicina científica en Sevilla. Ed.Anagrama. Barcelona.

PUIG JOFRE,E. -1945- Memoria sobre las plantas medicinales en Cataluña. Anal.Real.Acad.Farm. Año XI:216-235.

PURVIS,M.J., D.C. COLLIER & D. WALLS -1960- Laboratory Technique in Botany. 2^a ed. Butterworths. London.

QUEZEL,P. & S.SANTA -1962-1963- Nouvelle Flore de l'Algérie et des régions désertiques méridionales. II Vol. Ed.

du C.N.R.S. Paris.

- RANDO,M.T., & O.SERVETTAZ -1979- Ricerche sull'uso delle piante medicinali in Val Rendena. Webbia 33 (2):511-529.
- RIVAS GODAY,S. -1945- Importancia farmaco-botánica del Valle de Tena, (Pirineos Aragoneses). Madrid.
- RIVAS GODAY & F.BELLOT -1945- Estudios sobre la vegetación y flora de la comarca de Despeñaperros-Santa Elena. Anal. Jard.Bot.Madrid, 5:337-503. Madrid.
- RIVAS MARTINEZ,S. -1976- Sinfitosociología, una nueva metodología para el estudio del paisaje vegetal. Anal. Inst.Bot.Cavanilles 33:179-188. Madrid.
- RIVAS MARTINEZ,S. -1984- Pisos bioclimáticos de España. Lazaroa 5:33-43.
- RIVAS MARTINEZ,S. -1985- Biogeografía y vegetación. 103 pp. Real Acad. Ciencias Exactas, Físicas y Naturales. (discurso de ingreso). Madrid.
- RIVAS MARTINEZ,S. -1988- Memoria del mapa de series de vegetación de España 1:400.000. ICONA. Minist.Agric. Pesca y Alimentación. Madrid.
- RIVAS MARTINEZ,S., C.ARNAIZ, E. BARRENO, & A. CRESPO -1977- Apuntes sobre las provincias corológicas de la Península Ibérica e Islas Baleares. Opuscula Botánica Pharmaciae Complutensis 1:1-48. Madrid.
- RIVAS MARTINEZ,S., A.ASENSI, J.MOLERO-MESA & F.VALLE -1989- Biogeografía de Andalucía (ined.).
- RIVAS MARTINEZ,S., T.E.DIAZ, J.A.PRIETO. J.LOIDI & A.PENAS -1984- La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa. 295 pp. Ed.Leonesas. León.
- RODRIGUEZ MARTINEZ,F. -1985- Granada: medio físico y desarrollo. 239 pp. Ed.Inst.Des. Reg.Serv.Publ.Univ.Granada.
- ROMAN,B. -1971- Tejidos vegetales. Ed.Bruño. 2^a ed. Madrid.
- ROVESTI,P. -1979-Ridimensionare l'importanza delle produzioni erboristiche e della fitoterapia in Italia. Fitoterapia, 8-10. 1979.
- RUIZ DE LA TORRE,J. -1971- Los Montes: estudio forestal de Sierra Nevada, in M.Ferrer (ed.): Sierra Nevada:357-

372. Ed.Anel. Granada.

SANTOS GARCIA,A. -1976- Futuro de las plantas medicinales.
Unifarma 9:7-8.

SERRANO LOPEZ-HERMOSO,R. -1938- Flora medicinal de la provincia de Granada. Boletin de la Universidad de Granada. nº50:1-49.

SERVETTAZ,O., M.L.COLOMBO & E.BANFI -1978- Osservazioni sull'uso delle piante officinali nel medio Novarese. Atti. Ist. Bot. Lab. Critt. Univ. Pavia 5 y 6, XIII, 181-202.

SOCORRO,O., L.CANO & C.ESPINAR -1988- Contribución a la tipificación de las especies del género *Sideritis* L. (*Labiatae*). Acta Botanica Malacitana 13:163-170. Málaga.

STUART,M. -1981- Enciclopedia de las hierbas y herboristeria. Ed.Omega. Barcelona.

TAMMARO,F. -1976- Piante officinali e pratica della fitoterapia nel territorio del Gran Sasso d'Italia. Estratto della Rivista Italiana Essenza, Profumi, Pianta officinali, Aromi, Saponi, Cosmetici, Aerosol. Vol. 58, II:593-605. Milano.

TAMMARO,F. & L.PIETROCOLA -1975- Piante nella medecina polare d'Abruzzo. Estratto dagli Annali di Botanica, Vol. XXXIV:269-290. Roma.

TAMMARO,F. -1977- Appunti di Fitoiatria in Abruzzo. Estratto dalla "Rivista Abruzzese", Anno XXX nº1:37-53.

TUTIN,T.G. & COL. (Eds.) -1964- Flora Europaea. V Vol. Cambridge Univ.Press. Londres.

UTEF -1983- Aceites esenciales (Manuscrito).

UTEF - Diabetes. manuscrito.

UTRILLA,P. -1986- *Asphodelus albus* Miller subsp. *albus*. Memoria doctoral (ined.). Facultad de Farmacia. Universidad de Granada.

VALDES,B. -1987- Flora vascular de Andalucía occidental. III Vol. Ed.Ketres. Barcelona.

VALLE,F. & C.DIAZ DE LA GUARDIA -1987- La Alfaguara y su entorno vegetal. 78 pp. Serv.Publ.Univ.Granada.

VALLE,F., F.GOMEZ MERCADO, J.MOTA & C.DIAZ DE LA GUARDIA-
1989- Parque Natural de Cazorla, Segura y Las Villas.
Guia botánico-ecológica. 354 pp. Ed.Rueda. Madrid.

VELEZ,J. -1981- El farmacéutico ante el auge de las plantas medicinales. Monitor de Farmacia (2120), 104-108.

VILLAR PEREZ,L. -1984- Un estudio de las plantas medicinales del Alto Aragón y su utilización. Acta biol. mont. IV:467-472.

VILLAR,L., J.M.PALACIN, C.CALVO, D.GOMEZ & G.MONSERRAT-
1987- Plantas medicinales del Pirineo Aragonés y demás tierras oscenses. Excma.Dip.Prov. de Huesca.

WALLIS,T.E. -1966- Manual de Farmacognosia. 4^a ed. CECSA, Mexico.

WERAGODA,P. -1980- Some questions about the future of traditional medicine in developing countries. Journal of Ethnopharmacology 2:193-194.

WILLKOMM,M. & J.LANGE -1861-1880- Prodromus Flora Hispanicae. Vol. I,II,III. Stuttgart.

WILLKOMM,H.M. -1893- Supplementum Prodromi Flora Hispanicae. Stuttgart.

VII. INDICE DE LOS
TAXONES ESTUDIADOS

Indice de Taxones

<i>Acinos alpinus</i> subsp. <i>meridionalis</i>	68
<i>Aconitum burnatii</i>	69
<i>Aconitum vulparia</i> subsp. <i>neapolitanum</i>	69
<i>Adiantum capillus-veneris</i>	70
<i>Agave americana</i>	71
<i>Alkanna tinctoria</i>	72
<i>Allium cepa</i>	74
<i>Allium porrum</i>	75
<i>Allium sativum</i>	76
<i>Althaea officinalis</i>	77
<i>Anagallis arvensis</i>	78
<i>Andryala ragusina</i>	79
<i>Antirrhinum barrelieri</i>	80
<i>Antirrhinum hispanicum</i>	81
<i>Apium graveolens</i>	83
<i>Arbutus unedo</i>	84
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> subsp. <i>crassifolia</i>	85
<i>Arenaria tetraquetra</i> subsp. <i>imbricata</i>	86
<i>Artemisia barrelieri</i>	87
<i>Artemisia campestris</i> subsp. <i>glutinosa</i>	88
<i>Artemisia granatensis</i>	89
<i>Artemisia herba-alba</i>	91
<i>Asparagus acutifolius</i>	92
<i>Asparagus albus</i>	93
<i>Asphodelus albus</i>	93
<i>Ballota hirsuta</i>	95
<i>Blackstonia perfoliata</i>	96
<i>Borago officinalis</i>	96
<i>Brassica oleracea</i> var. <i>capitata</i>	98
<i>Buglossoides arvensis</i>	99
<i>Bupleurum fruticosum</i>	99
<i>Bupleurum gibraltaricum</i>	100
<i>Calamintha sylvatica</i> subsp. <i>ascendens</i>	101
<i>Capparis ovata</i> var. <i>cancscens</i>	102
<i>Capsicum annuum</i>	103
<i>Carthamus lanatus</i>	104
<i>Castanea sativa</i>	105
<i>Centaurea aspera</i> subsp. <i>scorpiuifolia</i>	106
<i>Centaurea granatensis</i>	107
<i>Centaurium quadrifolium</i> subsp. <i>barrelieri</i>	108
<i>Ceratonia siliqua</i>	109
<i>Cichorium endivia</i>	110
<i>Cinnamomum zeylanicum</i>	111
<i>Cistus albidus</i>	112
<i>Cistus clusii</i>	113
<i>Cistus laurifolius</i>	114
<i>Citrus limon</i>	115
<i>Citrus sinensis</i>	116
<i>Convolvulus althaeoides</i>	118
<i>Convolvulus arvensis</i>	119
<i>Coriaria myrtifolia</i>	120
<i>Corylus avellana</i>	121
<i>Crataegus monogyna</i> subsp. <i>brevispina</i>	121

<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>haenseleri</i>	123
<i>Cucumis melo</i>	124
<i>Cucumis sativa</i>	124
<i>Cucurbita pepo</i>	125
<i>Cupressus sempervirens</i>	126
<i>Cydonia oblonga</i>	127
<i>Cynara cardunculus</i>	128
<i>Cynara scolymus</i>	129
<i>Cynodon dactylon</i>	130
<i>Cynoglossum creticum</i>	131
<i>Chamomilla recutita</i>	132
<i>Chelidonium majus</i>	134
<i>Daphne gnidium</i>	135
<i>Daucus carota</i>	136
<i>Dianthus malacitanus</i>	137
<i>Digitalis obscura</i>	138
<i>Digitalis purpurea</i> var. <i>nevadensis</i>	140
<i>Dittrichia viscosa</i>	141
<i>Draba hispanica</i> var. <i>brevistila</i>	142
<i>Elymus repens</i>	143
<i>Echium boissieri</i>	143
<i>Echium flavum</i>	144
<i>Equisetum telmateia</i>	145
<i>Eryngium campestre</i>	147
<i>Eryobotria japonica</i>	148
<i>Eucalyptus globulus</i>	149
<i>Euphorbia characias</i>	150
<i>Ficus carica</i>	151
<i>Filago pyramidalis</i>	152
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i>	153
<i>Fragaria vesca</i>	155
<i>Fraxinus angustifolia</i>	156
<i>Genista cinerea</i> subsp. <i>speciosa</i>	157
<i>Geranium robertianum</i>	158
<i>Gladiolus italicus</i>	159
<i>Glycyrriza glabra</i>	159
<i>Helichrysum italicum</i> subsp. <i>serotinum</i>	160
<i>Helichrysum stoechas</i>	162
<i>Herniaria cinerea</i>	163
<i>Hieracium amplexicaule</i>	164
<i>Hippochaete ramosissima</i>	165
<i>Hordeum vulgare</i>	166
<i>Hyoscyamus albus</i>	168
<i>Hypericum perforatum</i>	170
<i>Inula montana</i>	170
<i>Iris pseudacorus</i>	171
<i>Jasminum officinalis</i>	172
<i>Jasonia glutinosa</i>	172
<i>Juglans regia</i>	174
<i>Juniperus communis</i> subsp. <i>hemisphaerica</i>	175
<i>Lactuca sativa</i>	176
<i>Laurus nobilis</i>	177
<i>Lavandula lanata</i>	179
<i>Lavandula latifolia</i>	180
<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>caesia</i>	182
<i>Lavatera cretica</i>	182

<i>Leuzea conifera</i>	183
<i>Lippia triphylla</i>	184
<i>Lolium perenne</i>	185
<i>Lycoperdon</i> sp.pl.....	186
<i>Lycopersicum esculentum</i>	187
<i>Malva sylvestris</i>	188
<i>Mantisalca salmantica</i>	190
<i>Marrubium supinum</i>	191
<i>Marrubium vulgare</i>	192
<i>Medicago polymorpha</i>	193
<i>Medicago sativa</i>	194
<i>Melissa officinalis</i>	195
<i>Mentha aquatica</i>	197
<i>Mentha pulegium</i>	198
<i>Mentha spicata</i>	199
<i>Mentha suaveolens</i>	201
<i>Mentha x piperita</i>	202
<i>Micromeria graeca</i>	203
<i>Moricandia moricandoides</i>	204
<i>Nasturtium officinale</i>	204
<i>Nerium oleander</i>	206
<i>Ocimum basilicum</i>	207
<i>Olea europaea</i>	208
<i>Ononis spinosa</i> subsp. <i>antiquorum</i>	210
<i>Opuntia ficus-indica</i>	211
<i>Origanum virens</i>	212
<i>Orobanche</i> sp.pl.....	213
<i>Oryza sativa</i>	214
<i>Papaver rhoeas</i>	215
<i>Papaver somniferum</i> subsp. <i>setigerum</i>	216
<i>Parietaria diffusa</i>	217
<i>Paronychia argentea</i>	218
<i>Paronychia capitata</i>	219
<i>Paronychia suffruticosa</i>	220
<i>Paspalum paspalodes</i>	221
<i>Pelargonium</i> sp.pl.....	222
<i>Petroselinum crispum</i>	222
<i>Peucedanum hispanicum</i>	224
<i>Phalaris canariensis</i>	225
<i>Phaseolus vulgaris</i>	226
<i>Phlomis crinita</i>	226
<i>Phlomis lychnitidis</i>	227
<i>Phlomis purpurea</i>	229
<i>Phragmites australis</i>	230
<i>Pinus halepensis</i>	231
<i>Pinus pinaster</i>	231
<i>Piper nigrum</i>	232
<i>Plantago albicans</i>	233
<i>Plantago lagopus</i>	234
<i>Plantago lanceolata</i>	235
<i>Plantago media</i> var. <i>nevadensis</i>	236
<i>Plantago semperflorens</i>	237
<i>Plumbago europaea</i>	238
<i>Populus alba</i>	240
<i>Portulaca oleracea</i>	241
<i>Potentilla reptans</i>	242
<i>Prunus dulcis</i>	243

<i>Prunus avium</i>	244
<i>Prunus domestica</i>	245
<i>Pseudevernia furfuracea</i>	246
<i>Psoralea bituminosa</i>	246
<i>Pterocephalus spathulatus</i>	247
<i>Punica granatum</i>	248
<i>Quercus rotundifolia</i>	249
<i>Raphanus sativus</i>	251
<i>Rapistrum rugosum</i>	252
<i>Retama sphaerocarpa</i>	252
<i>Robinia pseudoacacia</i>	253
<i>Rosa canina</i>	254
<i>Rosa</i> sp. pl.....	255
<i>Rosmarinus officinalis</i>	256
<i>Rubus ulmifolius</i>	259
<i>Rumex acetosa</i>	260
<i>Rumex crispus</i>	261
<i>Rumex induratus</i>	262
<i>Ruta angustifolia</i>	263
<i>Ruta chaleensis</i>	265
<i>Salvia candelabrum</i>	266
<i>Salvia lavandulifolia</i> subsp. <i>oxyodon</i>	267
<i>Salvia sclarea</i>	269
<i>Salvia verbenaca</i>	270
<i>Sambucus nigra</i>	271
<i>Sanguisorba minor</i> subsp. <i>magnolii</i>	273
<i>Santolina chamaecyparissus</i> subsp. <i>squarrosa</i>	274
<i>Santolina canescens</i>	275
<i>Saxifraga erioblasta</i>	276
<i>Scirpus holoschoenus</i>	277
<i>Secale cereale</i>	278
<i>Sedum sediforme</i>	279
<i>Senecio linifolius</i>	279
<i>Senecio pyrenaicus</i> subsp. <i>granatensis</i>	280
<i>Sideritis funkiana</i>	281
<i>Sideritis funkiana</i> subsp. <i>talaverana</i>	281
<i>Sideritis glacialis</i>	283
<i>Sideritis granatensis</i>	283
<i>Sideritis hirsuta</i>	284
<i>Silene vulgaris</i>	286
<i>Solanum melongena</i>	287
<i>Solanum tuberosum</i>	288
<i>Sonchus tenerimus</i>	289
<i>Sorbus domestica</i>	290
<i>Spartium junceum</i>	291
<i>Spergularia rubra</i>	292
<i>Taraxacum grec. officinale</i>	293
<i>Tetragonolobus maritimus</i>	294
<i>Teucrium gnaphalodes</i>	295
<i>Teucrium polium</i> var. <i>montanum</i>	296
<i>Thymbra capitata</i>	297
<i>Thymelaea tartonraira</i> subsp. <i>angustifolia</i>	298
<i>Thymus baeticus</i>	298
<i>Thymus longiflorus</i>	300
<i>Thymus granatensis</i>	301
<i>Thymus mastichina</i>	302
<i>Thymus orospedanus</i>	304

<i>Thymus pulegioides</i>	305
<i>Thymus serpylloides</i>	305
<i>Thymus zygis</i> subsp. <i>gracilis</i>	306
<i>Tilia platyphyllos</i>	308
<i>Trachelium caeruleum</i>	309
<i>Trifolium pratense</i>	309
<i>Trifolium repens</i>	310
<i>Triticum aestivum</i>	312
<i>Ulmus minor</i>	312
<i>Umbilicus rupestris</i>	313
<i>Urginea maritima</i>	315
<i>Urtica urens</i>	316
<i>Verbascum sinuatum</i>	317
<i>Vicia faba</i>	318
<i>Viola odorata</i>	319
<i>Viola tricolor</i>	320
<i>Zea mays</i>	321
<i>Ziziphora acinoides</i>	322

Indice histológico

<i>Ainos alpinus</i> subsp. <i>meridionalis</i>	326
<i>Alkanna tinctoria</i>	327
<i>Antirrhinum hispanicum</i>	328
<i>Arctostaphylos uva-ursi</i> subsp. <i>crassifolia</i>	330
<i>Artemisia granatensis</i>	331
<i>Bupleurum gibraltaricum</i>	333
<i>Centaurea granatensis</i>	334
<i>Cistus albidus</i>	336
<i>Cistus clusii</i>	337
<i>Cistus laurifolius</i>	339
<i>Coriaria myrtifolia</i>	341
<i>Crepis vesicaria</i> subsp. <i>haenseleri</i>	342
<i>Cynoglossum creticum</i>	343
<i>Chelidonium majus</i>	344
<i>Digitalis obscura</i>	346
<i>Dittrichia viscosa</i>	347
<i>Draba hispanica</i> var. <i>brevistila</i>	348
<i>Echium flavum</i>	349
<i>Euphorbia characias</i>	350
<i>Foeniculum vulgare</i> subsp. <i>piperitum</i>	351
<i>Jasonia glutinosa</i>	352
<i>Lavandula lanata</i>	354
<i>Lavandula latifolia</i>	355
<i>Lavandula stoechas</i> subsp. <i>caesia</i>	357
<i>Leuzea conifera</i>	358
<i>Mantisalca salmantica</i>	360
<i>Micromeria graeca</i>	362
<i>Origanum virens</i>	363
<i>Paronychia argentea</i>	365
<i>Paronychia capitata</i>	366
<i>Paronychia suffruticosa</i>	367
<i>Peucedanum hispanicum</i>	368

<i>Phlomis crinita</i>	370
<i>Phlomis lychnitis</i>	372
<i>Phlomis purpurea</i>	373
<i>Plantago albicans</i>	375
<i>Plantago lagopus</i>	377
<i>Plantago lanceolata</i>	378
<i>Plantago semperflorens</i>	379
<i>Psoralea bituminosa</i>	381
<i>Pterocephalus spathulatus</i>	383
<i>Salvia candelabrum</i>	383
<i>Salvia lavandulifolia</i> subsp. <i>oxyodon</i>	386
<i>Santolina canescens</i>	387
<i>Silene vulgaris</i>	389
<i>Thymus mastichina</i>	390
<i>Thymus pulegioides</i>	391