

ARS PHARMACEUTICA

REVISTA DE LA FACULTAD DE FARMACIA

UNIVERSIDAD DE GRANADA

Tomo VIII - Núm. 11-12

Noviembre - Diciembre, 1967

Director: PROF. DR. JESUS CABO TORRES

Subdirector: PROF. DR. JOSE M.^a SUÑÉ ARBUSSA

Jefe de Redacción: PROF. Adj. DR. JUAN OLIVER VERD

Redacción y Administración:

FACULTAD DE FARMACIA. GRANADA-ESPAÑA

Imprime: GRAFICAS DEL SUR, S. A.

Dep. Legal GR. núm. 17-1960

Sumario

Trabajos originales de la Facultad

PAG.

- La alianza *Hypericion Ericoidis* (Nova) y otras comunidades de la clase *Thlaspetea Rotundifolii* Br. Bl. en la región sudoriental Ibérica, por F. Esteve Chueca 451
- Colus Hirudinosus* CAVALIER ET SECHIER, género nuevo para la flora micológica meridional hispánica, denunciado en Adamuz (provincia de Córdoba), por F. Esteve Chueca y J. Varo Alcalá. 461
- Posibilidades de una relativa unificación de las técnicas de determinación de alcaloides, prescritas por F. E. IX, ed., por J. Cabo Torres y A. Villar del Fresno 465
- Estudio de la movilización microbiana de fosfatos en el suelo por percolación, por A. Ramos y V. Callao 473

Trabajos de revisión

- Determinación del pH: I. Técnicas generales, por J. M.^a Suñé y S. Ibáñez 477

TRABAJOS ORIGINALES DE LA FACULTAD

DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA VEGETAL

CATEDRA DE BOTANICA

PROF. DR. FERNANDO ESTEVE CHUECA

La alianza *Hypericion Ericoidis* (Nova) y otras comunidades de la clase *Thlaspetea rotundifolii* BR. BL. en la región sudoriental ibérica

por

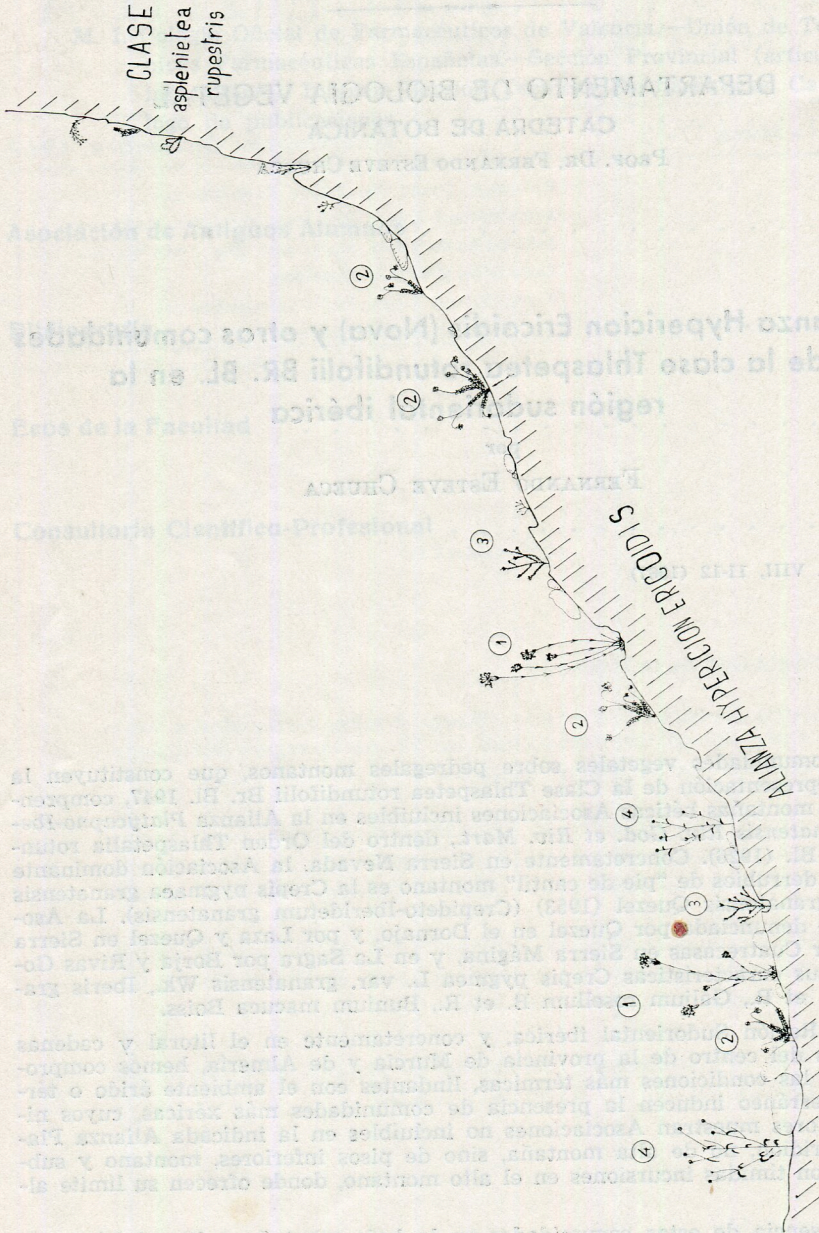
FERNANDO ESTEVE CHUECA

Ars Pharm. VIII, 11-12 (1967)

Las comunidades vegetales sobre pedregales montanos, que constituyen la genuina representación de la Clase *Thlaspetea rotundifolii* Br. Bl. 1947, comprenden en las montañas béticas Asociaciones incluíbles en la Alianza *Platycapno-Iberidion granatensis* Riv. God. et Riv. Mart., dentro del Orden *Thlaspetalia rotundifolii* Br. Bl. (1926). Concretamente en Sierra Nevada, la Asociación dominante para estos derrubios de "pie de cantil" montano es la *Crepis pygmaea granatensis* et *Iberis granatensis* Quezel (1953) (*Crepideto-Iberidetum granatensis*). La Asociación fue denunciada por Quezel en el Dornajo, y por Laza y Quezel en Sierra Tejada, por Cuatrecasas en Sierra Mágina, y en La Sagra por Borja y Rivas Goday. Son sus características *Crepis pygmaea* L. var. *granatensis* Wk., *Iberis granatensis* B. et R., *Galium rosellum* B. et R., *Bunium macuca* Boiss.

En la Región Sudoriental ibérica, y concretamente en el litoral y cadenas montañosas del centro de la provincia de Murcia y de Almería, hemos comprobado como las condiciones más térmicas, lindantes con el ambiente árido o térmico-mediterráneo inducen la presencia de comunidades más xéricas, cuyos niveles inferiores muestran Asociaciones no incluíbles en la indicada Alianza *Platycapno-Iberidion*, no de alta montaña, sino de pisos inferiores, montano y submontano, con tímidas incursiones en el alto montano, donde ofrecen su límite altitudinal.

La presencia de estas comunidades en la baja montaña y litoral bético es objeto actual de nuestra observación. Poseemos su evidencia en la provincia de Almería y pretendemos su coincidente extensión con parte muy considerable de la Oleo-Ceratonion potencial sudoriental y levantina.



- 1. *Dianthus malacianus*
- 2. *Viola arborescens*
- 3. *Phagnalon saxatile*
- 4. *Hypericum ericoides*

Representación esquemática de las comunidades de la Alianza Hypericum ericoides (Clase Thlaspetea, Orden Phagnalioideae) y de su ecología en comparación con las de Asplenietea rupestris. La Alianza es referida en esta ilustración a la Asociación Diantho-Violetum arborescentis del S. E. peninsular. (Dibujo del alumno interno D. José R. Rodríguez de Moya).

(R-127-67)

En las vertientes norte y oeste de Sierra Espuña y en la umbría de El Gigante (Lorca), hemos localizado derrubios calcáreos con inclinación variable, entre cuyos materiales se refugia una vegetación con muy escaso grado de cobertura y materialmente crecida en "cascajal", sobre el que descansan bloques de mayor volumen, en cuyas fisuras se alojan las mismas especies que las registradas bajo la capa del propio pedregal, en la roca compacta subyacente.

Estos amontonamientos pedregosos, forman áreas disyuntas pero bien definidas entre los suelos más profundos con matorral espinoso dominante del Orden *Erinacetalia pungentis*.

Las afinidades con la Clase *Thlaspetea rotundifolii* de estas áreas, así como, por su composición florística, con las del Orden *Phagnaletalia saxatilis* Riv. God., con algún tránsito a *Thlaspetalia*, denuncian el carácter de la comunidad, que se propone con la denominación de *CAMPANULO-GALIETUM VERTICILLATI nova asoc.*

Riyas Goday y Rivas Martínez, en su tratado sobre "Los pastizales españoles" (1953), hacen alusión a una Alianza a la que no conceden provisionalmente denominación. También de manera provisional en el presente trabajo, y tras llevar a cabo un extenso repaso de tales comunidades en las provincias de Alicante, Murcia y Almería, es propuesta con el nombre de *Al. HYPERICION ERICOIDIS*, abarcando las Asociaciones de la Clase *Thlaspetea rotundifolii* sobre montaña media y baja caliza sudoriental y sub-bética, a nuestro criterio emparentada con la *Scrophularion sciaphyllae* levantina de O. de Bolós y de manera más lejana con la *Pimpinello-Gouffeion* del mediodía francés. Sus límites altitudinales quedan poco por encima del nivel a que se refiere la Asociación propuesta, siendo sustituida a mayores altitudes por la Alianza *Platycapno-Iberidion* u otras comunidades similares.

La segunda Asociación descrita, *DIANTHO-VIOLETUM ARBORESCENTIS*, corresponde a niveles más inferiores (en los inventarios registrados no excede de los 600 m., si bien no dejamos de admitir la posibilidad de niveles más altos). Su extensión es notoriamente superior a la de la *As. Campanulo-Galietum verticillati* y también su xerotermita. Corresponde a los taludes rocosos calizos y margosos de las Sierras murcianas de Cartagena, Carrascoy, Algarrobo, etc. Se ofrece como más representativa que la anterior, dentro del grupo de Asociaciones de la *Al. Hyperidición ericoidis* y pertenece en toda su naturaleza al Orden *Phagnaletalia saxatile* Riv. God., sobre derrubios y roca inclinada en grado variable, sin llegar a la "chasmophytia" vertical de la Clase *Asplenietea*, no obstante ser muy corriente la mezcla de ambas unidades sociológicas, siendo la mayor parte de las veces muy difícil la separación, y aún existiendo especies que podrían considerarse comunes para ambas, como *Centaurea saxicola* Lag., *Sideritis glauca* Cav., *Asplenium ceterah* L., *Polygala rupestris* Pourr., etc. A ellas se unen las especies componentes del "brezal de roca", casi en totalidad representadas por elementos de mayor o menor afinidad rupícola de la *Al. Thymo-Siderition leucanthae*, *Anthyllido-Salsolion*, *Hyparrhenion hirtae*, etc.

De ello se deduce la dificultad de discriminación de las verdaderas especies del Orden *Phagnaletalia saxatile* (causa de su vacilante o incierta admisión en la Clase), lo que únicamente es posible observando con la suficiente objetividad, las que de manera continuada (con alto índice de fidelidad) ocupan los taludes pedregosos y las vertientes o plataformas rocosas, sin formar parte de otras comunidades que frecuentemente asientan su dominio en diferentes condiciones ecológicas con suelos de alguna profundidad (no estrictamente roca) y aceptando el substrato rupestre como consecuencia de las condiciones climáticas o degradación zoógena de la región. Se han observado numerosos restos de la climax *Oleo-Ceratonion* en estación escarpada petrana en múltiples localidades de la Sierra de Cartagena y en Almería, en unión con características de las Clases *Asplenietea rupestris* y *Thlaspetea* (Orden *Phagnaletalia*).

Pese a los citados reparos, y apoyándonos en la constancia de ciertas especies para el medio impuesto por las expuestas condiciones, se prefiere man-

tener en todo su significado fitosociológico el Orden Phagnaletalia, cuya representación genuina en el sur de Murcia y Almería, se ofrece, al menos en gran parte, mediante la Asociación propuesta.

El tercer cuadro de inventarios, referido a los pedregales de aluvión en "rambla", correlativo virtualmente al Orden Myricarietalia Br. Bl. (1931), ofrece una interpretación meridional muy mermada, difícil de encuadrar, con analogías por un lado con la Asociación *Andryaetum regusinae* Br. Bl et Bolós (1957), y por otro lado con la *Valantieto-Crucianelletum latifoliae* de Alicante (O. de Bolós, 1957). Las avenidas intensas en las ramblas del S. E., son muy distanciadas, mostrando no obstante carácter violento de acuerdo con el clima, lo suficiente para aportar una acumulación de guijarros y materiales gruesos de erosión, que cubriendo áreas relativamente extensas, favorecen el temporal asentamiento de estas comunidades.

El aporte de materiales más ligeros, arenosos o arcillosos, que van cubriendo durante los años intermedios, de manera más continuada, el lecho de las ramblas, hace derivar la comunidad hacia la Clase *Nerio-Tamaricetea* Br. Bl. et Bolós (1957), influyendo en su favor el variable contenido salino en las aguas de las avenidas primaverales e invernales, casi siempre de menguada consideración e irregular continuidad.

Con carácter sinóptico para las comunidades de la Clase *Thlaspetea* en la Región Sudoriental, con probable extensión a la Andalucía oriental, pueden admitirse las siguientes representaciones:

- a) *Pedregales y roca inclinada del pino montano*. Por bajo de los 1.500 m. *Phagnaletalia saxatile* con alguna transición a *Thlaspetalia rotundifolii*. *ASOCIACION CAMPANULO-GALIETUM VERTICILLATI nova*.
- b) *Idem hasta los 700 m.* (con probable mayor altitud en áreas soleadas y carácter en general más térmico) *Phagnalctalia saxatile*.

ASOCIACION DIANTHO-VIOLETUM ARBORESCENTIS nova

Ambas Asociaciones incluídas en la Alianza *HYPERICION ERICOIDIS nova*.

- c) Aluviones pedregoso-arenosos de fondo de ramblas. Nunca de vertientes pedregosas o de roca compacta caliza. A veces interrumpidos por áreas arenosas de aluvión. Representación térmica, hiperxérica y florísticamente muy empobrecida del Orden *Andryaetalia ragusinae*, homólogo para la Región Levantina y la Sudoriental, con mayor xeroterminia, del Orden *Myricarietalia*. Se propone como *Valantio-Crucianelletum latifoliae* Bolós (1962) *SUBASOCIACION GALIO SCROPHULARIETOSUM nova*, incluída en la Alianza *Andryalo-Glaucion* Br. Bl. et Oriol de Bolós, como derivación para el S. E. árido ibérico (Murcia y Almería) de la *Valantieto-Crucianelletum latifoliae* subas. *andryaetosum* O. de Bolós (1957).

TABLA I

ASOCIACION CAMPANULO-GALIETUM VERTICILLATI *nova**Características de Asociación*

- V Campanula dichotoma L. ssp. Kremeri B. et R.
- IV Asperula glauca (L.) Boiss. ssp. murcica (B. et R.) Pau
- IV Galium verticillatum Danth.
- III Nepeta amethystina Desf. var. alpina Wk.

Diferenciales para la variante regional sub-bética con Centaurea macrorrhiza Wk.

- IV Alyssum longicaule Boiss.
- III Astragalus nummularioides Boiss.
- II Lepidium granatense Coss. et Bourg.
- I Centaurea macrorrhiza Wk.

Características de la Alianza Hypericion ericoidis (Clase Thlaspetea)

- V Hypericum ericoides L.
- V Centaurea Boissieri DC.
- V Melica minuta L. ssp. eu-minuta Maire
- III Centranthus angustifolius (All.) DC. (transgresiva)
- III Antirrhinum controversum Pau
- III Polygala rupestris Pourr.
- II Lathyrus saxatilis (Vent.) Vis.
- I Stachys circinata L'Herit.

Características de Clase y Orden (Thlaspetea y Phagnaletalia), con transgresivas de Orden y Alianza

- IV Scrophularia sciaphila Wk.
- IV Aethionema saxatile (L.) R. Br. var. ovalifolium (DC.) Boiss.
- III Linaria supina (L.) Desf. var. nevadensis Boiss.
- III Geranium robertiarum L. var. purpureum (Vill.) Murb.
- III Arenaria montana L. ssp. intricata Duf.
- III Euphorbia squamigera Loiss.
- I Pimpinella tragium Vill.
- I Cicerbita tenerrima (Pourr.) Beauv.
- I Andryala ragusina L. var. lyrata Wk.
- I Dianthus hispanicus Asso var. australis Wk.
- I Conopodium thalictrifolium Boiss.

Compañeras

- IV Lonicera arborea Boiss. (climax potencial)
- IV Festuca capillifolia Duf.
- IV Helleborus foetidus L.
- III Rhamnus infectoria L. (climax potencial)
- III Rubia peregrina (L.) Scop. (id. id.)
- III Erysimum myriophyllum Lge.
- III Sedum sediforme (Jacq.) Pau
- III Verbascum thapsus L. ssp. crassifolia Lamk. et DC.
- III Brachypodium ramosum (L.) R. et Sch.
- III Galium frutescens Cav.
- III Melica Magnolii Gr. et Godr.

- II Centranthus calcitrapa (L.) DC.
- II Biscutella montana Cav.
- II Erodium paetrem Willd. var. valentinum B. et R.
- II Galium murale (L.) All.
- II Silene mellifera B. et R.
- II Erucastrum boeoticum Lge.
- II Epipactis helleborine (L.) Crantz.
- II Helictotrichum filifolium (Lag.) Henr.
- I Arenaria grandiflora (L.) Hall.

Con una sola referencia:

Lonicera splendens, Cephalaria leucantha, Calamitha granatensis, Specularia castellana, Poterium rupicolum, Silene cucubalus, Eryngium campestre, Arrhenatherum elatius, Ballota hirsuta, Cardus granatensis, Helianthemum origanifolium, Marrubium supinum, Halimium atriplicifolium, Sedum dasyphyllum var. glandulosum, Teucrium buxifolium, Chaenorrhinum crassifolium, Minuartia tenuifolia, Teucrium botrys, Chaenorrhinum minus, Armeria Willkommiana, Cerastium Boissieri, Koeleria vallesiaca, Galium pruinosa, Lavandula lanata, Prunus prostata y Asplenium trichomanes.

Inventarios procedentes de las siguientes localidades:

- Morrón de Totana (Sierra Espuña), 3
- Cabezo Separado (Id. Id.), 1
- Morrón de Alhama (Id. Id.), 1
- El Gigante (entre Fuensanta y Vélez Blanco)

TABLA II

ASOCIACION DIAHTHO-VIOLETUM ARBORESCENTIS *nova**Características de Asociación*

- V Dianthus malacitanus Haens.
- V Viola arborescens L.
- IV Lapidaria Martinezii Lag.
- IV Convulvulus langinosus Desf. var. argenteus Choisy
- I Euphorbia carthaginensis Porta et Rigo (diferencial local)

Características de la Alianza Hyperidion ericoidis

- IV Hypericum ericoides L.
- IV Polygala rupestris Pourr.
- IV Antirrhinum tortuosum Bosc. var. controversum (Pau) Esteve (A. controversum Pau)
- IV Lavatera maritima Gouan. (transgresiva)
- IV Melica minuta L. ssp. eu-minuta Maire
- IV Phagnalon rupestre (Desf.) DC.
- II Centaurea saxicola Lag. (1)
- I Lathyrus saxatilis (L.) Cass. var. denudatum Maire
- I Campanula dichotoma L. ssp. Kremeri B. et A. (transg.)
- I Asperula glauca (L.) Boiss. ssp. murcica (B. et R. (Pau) (transg.)
- I Centaurea Boissieri DC.

Características de Clase y Orden (Phagnaletalia) con transgresivas de Orden y Alianza

- V Phagnalon saxatile (L.) Cass.
- IV Scrophularia sciaphila Wk. (transg.)
- IV Arenaria montana L. ssp. intricata Duf. (transg.)
- IV Psoralea bituminosa L.
- IV Andryala ragusina L. var. lyrata Wk.
- III Vaillantia hispida L.
- III Geranium robertianum L. var. purpureum (Vill.) Moub. (transg.)
- II Phagnalon saxatile (L.) Cass. var. denudatum Maire

Compañeros

- IV Satureja obovata Lag. (preferente)
- V Sedum sediforme (Jacq.) Pau
- V Brachypodium ramosum (L.) Roem. et Sch.
- III Cicerbita tenerrima (Pourr.) Beauv.
- III Fumana ericoides (Cav.) Pau
- III Cephalaria leucantha (L.) Schrad.
- III Rubia peregrina (L.) Scop.
- III Galium frutescens Cav.
- III Helictotrichum filifolium (Lag.) Henr.
- III Jasonia glutinosa (L.) DC.

(1) Aceptamos criterio de Rivas Goday y Rivas Martínez ("Los pastizales españoles" 1963), que incluyen la especie en la Clase Thlaspetea. Solamente en un inventario en la base de Sierra Espuña, han sido comprendidos ejemplares fuera de estaciones propias de la Clase Asplenietea rupestris.

- III Sedum dasyphyllum L. var. glandulosum (Guss.) Moris.
- II Mercurialis tomentosa L.
- II Centranthus calcitrapa (L.) DC.
- II Oryzopsis coerulescens (Desf.) Hack.
- II Ruta Chalepensis L. var. angustifolia (Pers.) Wk.
- I Eryngium campestre L.
- I Capparis spinosa L.
- I Teucrium buxifolium Schreb.
- I Chaenorrhinum crassifolium Lge.
- I Erucastrum boeticum Lge.

Con una sola referencia :

Biscutella stenophylla, Melica ciliata ssp. Magnolii, Silene cucubalus, Cardus granatensis, Sonchus tenerrimus, Aristida coerulescens, Lavandula multifida, Witheria frutescens, Galium brunneum y Anthyllis vulneraria var. hispida.

Inventarios procedentes de las siguientes localidades:

- Alhama de Murcia, 1
- Vertiente norte de la Sierra de Carrascoy, 2
- Peña del Aguila (Sierra de Cartagena), 1
- Algameca Grande (Sierra de Cartagena), 1
- Los Portillos (Sierra de Cartagena)
- Sierra del Algarrobo (Mazarrón)

TABLA III

ASOCIACION VALANTIO-CRUCIANELLETUM LATIFOLIAE, SUBASOCIACION
GALIO-SCROPHULARIETOSUM *nova**Características de Asociación y de unidades superiores (Thlaspetea)*

- V Andryala ragusina L. var. lyrata Wk.
- V Crucianella angustifolia L.
- V Galium valantia Weber
- IV Vaillantia hispida L.
- III Crucianella latifolia L.
- III Scrophularia canina L.
- I Cicerbita tenerrima (Pourr.) Beauv. (diferencial)

Compañeras

- V Peronychia argentea Lamk.
- V Cynodon dactylon (L.) Pers.
- V Inula viscosa (L.) Ait.
- IV Scolymus maculatus L.
- III Moricandia arvensis (L.) DC.
- II Scabiosa atropurpurea L. ssp. maritima (L.) Fiori et Paol.
- II Crupina crupinastrum Vis.
- I Linaria lanigera (L.) Desf.
- I Microlonchus Clusii (L.) Spach.
- I Glaucium corniculatum (L.) Curt.
- I Dactylis glomerata L. var. hispanica (Roth.) Koch.
- I Erodium littoreum (Cav.) Lamk.
- I Plantago albicans L.
- I Polycarpon tetraphyllum L.
- I Silene inaperta L.
- I Lobularia maritima (L.) Lamk.
- I Oryzopsis miliacea (L.) Asch. et Graeb.

Inventarios procedentes de las siguientes localidades:

- Rambla de la Azohía (Fuente-Alamo de Murcia), 1
- Rambla de Benipila (Cartagena), 3
- Rambla de Portús (Cartagena), 1

Granada, Diciembre 1967.