

FLORA MONTIBERICA

Publicación periódica especializada en trabajos sobre la flora del
Sistema Ibérico



Vol. 10

Valencia, IX-1998

FLORA MONTIBERICA

Publicación independiente sobre temas relacionados con la flora de la Cordillera Ibérica.

Editor y Redactor general: *Gonzalo Mateo Sanz*. Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (Valencia)

Redactores Adjuntos: *Carlos Fabregat Lluca* y *Silvia López Udias*

Comisión Asesora:

Antoni Aguilera Palasí (Valencia)

Juan A. Alejandro Sáenz (Vitoria)

Manuel Benito Crespo Villalba (Alicante)

José María de Jaime Lorén (Calamocha)

Emilio Laguna Lumbreras (Valencia)

Isabel Mateu Andrés (Valencia)

Luis Miguel Medrano Moreno (Logroño)

Pedro Montserrat Recoder (Jaca)

Antonio Segura Zubizarreta (Soria)

Depósito Legal: V-5097-1995

ISSN: 1138-5952

Imprime: MOLINER-40 (GÓMEZ COLL, S.L.) Tel./Fax 390 3735 - Burjasot (Valencia).

Portada: *Phagnalon saxatile* (L.) Cass., procedente de la Sierra Calderona (Valencia).

EDITORIAL

SUSCRIPTORES DE *FLORA MONTIBERICA*

1. SUSCRIPTORES ORDINARIOS

1. Aguilera Palasí, Antoni. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de CC. Biológicas. Universidad de Valencia. Avda. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (V).

2. Aizpuru, Iñaki. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Depto. de Botánica Alto de Zorroaga. 20014-San Sebastián.

3. Alejandro Sáenz, Juan A. C/ Txalaparta, 3-1º Izda. 01003-Vitoria.

4. ANSAR (Asociación Naturalista de Aragón). C/ Colón 6-8, bajos. 50007-Zaragoza.

5. Arán Redó, Vicente J. Instituto de Química Médica. C.S.I.C. C/ Juan de La Cierva, 3. 28006-Madrid.

6. Arizaleta Urarte, José Antonio. C/ Castilla, 35. 26140-Lardero (Lo).

7. Arnold León, José Enrique. Apartado 358. 08240-Manresa (B).

8. Arrúe Muñoz, Francisco Javier. C/ Albocácer, 17-11ª. 460 20-Valencia.

9. Ascaso Martorell, Joaquín. Escuela Universitaria Politécnica. Universidad de Zaragoza. Carretera de Cuarte s/n. 22071-Huesca.

10. Benito Alonso, José Luis. Instituto Pirenaico de Ecología. Ap. 64. 22700-Jaca (Hu).

11. Benito Ayuso, Javier. C/ Doctor Múgica, 26, 2º B. 26002-Logroño.

12. Bernal Barranco, Francisco. C/ Eras, 7. 50269-Morata de Jalón (Z).

13. Botella Gómez, Juan Vicente. Arbatel Viveros. Avda de Valencia, 10. 46179-Aras de Alpuente (V).

14. Bueno Sancho, Luis Miguel. C/ Duquesa Villahermosa, 119, esc. 3ª, 11º D. 50010-Zaragoza.

15. Carretero Cervero, José Luis. Depto. de Biología Vegetal. E. T. S. In-

genieros Agrónomos. Univ. Politécnica. Camino de Vera, 14. 46020-Valencia.

16. Casado Álvaro, Raquel. Depto. Biología Vegetal II. Fac. de Farmacia. Univ. Complutense. 28040-Madrid.

17. Catalá Gorgues, Jesús Ignasi. Depto. Historia de la Ciencia y Documentación. Fac. de Medicina. Univ. de Valencia. Avda. Blasco Ibáñez. Valencia.

18. Crespo Villalba, Manuel Benito. Departamento de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales. Universidad de Alicante. Apartado 99. 03080-Alicante.

19. Domínguez Llovería, José Antonio. C/ Capricornio, 11. 50012-Zaragoza.

20. Fabregat Llueca, Carlos. Generalitat Valenciana. Consellería de Medio Ambiente. Servicios Territoriales de Castellón. C/ Germans Bou, 47. 12003-Castellón.

21. Fanjul Campos, María Begoña. C/ Vinatea 1-15ª. 46930 -Quart de Poblet (V).

22. Fernández Casas, Javier. Real Jardín Botánico. Pza. de Murillo, 2. 28014-Madrid.

23. Ferrer Plou, Javier. Depto. de Paleontología. Fac. de Ciencias Geológicas. Universidad de Zaragoza. 50009-Zaragoza.

24. Fos Martín, Simón. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de Ciencias Biológicas. Univ. de Valencia. Avda. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (V).

25. García Navarro, Emilio. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de Ciencias Biológicas. Univ. de Valencia. Avda. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (V).

26. González Cano, José Manuel. Servicio Provincial de Agricultura, Ganadería y Montes. C/ San Francisco, 27, 1º. 44071-Teruel.

27. Guara Requena, Miguel. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de Ciencias

Biológicas. Univ. de Valencia. Avda. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (V).

28. Hernández Viadel, M^a Luz. C/ Matías Valero, 6. Landete (Cu).

29. Herranz Sanz, José María. E.T.S. Ingenieros Agrónomos. Campus Universitario s/n. 02071-Albacete.

30. Herrero-Borgoñón, Juan José. Escuela de Jardinería y Paisaje. Ayuntamiento de Valencia. Paseo de la pechina, 15. 46008-Valencia.

31. Ibars Almonacil, Ana M^a. Depto de Biología Vegetal. Fac. de Farmacia. Avda. Vicente Andrés Estellés s/n. 46100-Burjasot (V).

32. Jaime Lorén, José María de. C/ Méndez Núñez, 22. 46011-Valencia.

33. Laguna Lumbreras, Emilio. Servicio de Protección de los Recursos Naturales. Generalitat Valenciana. C/ Arquitecto Alfaro, 39. 46011-Valencia.

34. Lizaur, Xabier. Sociedad de Ciencias Aranzadi. Alto de Zorroaga. 20014-San Sebastián.

35. López Udias, Silvia. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de Ciencias Biológicas. Univ. de Valencia. Avda. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (V).

36. Lozano Lucea, Miguel Ángel. Instituto de E.S. Ángel Sanz Briz. Avda. Constitución s/n. 50620-Casetas (Z).

37. Marco Barea, Ángel. C/ Segorbe, 5, 2^o. 44002-Teruel.

38. Marín Campos, Francisco. Dep. de Biología Vegetal. Fac. de Ciencias Biológicas. Univ. de Valencia. Avda. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (V).

39. Martínez Cabeza, Alfredo. C/ Extramuros, 18. 50269-Chodes (Z).

40. Martínez Tejero, Vicente. Avda. de Valencia, 9. 50005-Zaragoza.

41. Mateo Sanz, Gonzalo. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de Ciencias Biológicas. Univ. de Valencia. Avda. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (V).

42. Mateu Andrés, Isabel. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de Ciencias Bio-

lógicas. Univ. de Valencia. Avda. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (V).

43. Medrano Moreno, Luis Miguel. C/ Vara de Rey, 60, 4^o Izda. 26002-Logroño.

44. Mercadal Ferreruella, Nuria Eva. C/ Silvestre Pérez, 4, 4^o B. 50002-Zaragoza.

45. Montamarta Prieto, Gonzalo. C/ Real s/n. 42171-La Rubia (So).

46. Montserrat Recoder, Pedro. Instituto Pirenaico de Ecología. Ap. 64. 22700-Jaca (Hu).

47. Moreno Valdeolivas, José María. C/ Tenor Marín, 3, 2^o-5^a. 44002 -Teruel.

48. Muñoz Martínez, M^a Isabel. C/ Santo Domingo de Silos, 6-3^oA. 42003-Soria.

49. Muñoz Rodríguez, M^a Dolores. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de Ciencias Biológicas Univ. de Valencia. Avda. Doctor Moliner, 50. 46100-Burjasot (V).

50. Olivares Tormo, M^a Amparo. C/ Río Duero, 23-bajo. 46520-Puerto de Sagunto (V).

51. OTUS-ATENEO. C/ Yagüe de Salas, 16-3^o. 44001-Teruel.

52. Patino, Santiago. Sociedad de Ciencias Naturales. C/ Los Baños, 55. 48910-Sestao (Bi).

53. Pérez Badía, Rosa M^a. Depto. Biología Vegetal. Escuela Universitaria de Ganía. C^a Nazaret -Oliva s/n. 46730-Gandía (V).

54. Pérez Dacosta, José María. C/ Maestro Falla, 16-7^a. 12005 -Castellón.

55. Peris Gisbert, Juan Bautista. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de Farmacia. Univ. de Valencia. Avda. Vicent Andrés Estellés s/n. 46100-Burjasot (V).

56. Piera Olives, Joan. C/ La Mar, 137-5^o-1^a. 03590 -Altea (A).

57. Pino, Joseba Imanol. C/ Doctor Moragas, 193-3^o-1^a. 08210 -Barberá del Vallés (B).

58. Pisco García, Juan M. Agencia Comarcal del INSS. Plaza de España, 10. 19300-Molina de Aragón (Gu).

59. Pyke, Samuel. C/ Isla de Ibiza, 3, 1ºD. 50014-Zaragoza.

60. Renobales, Gustavo. Depto. Biología Vegetal. Fac. Farmacia. Univ. País Vasco. Paseo de la Universidad, 7. 01006-Vitoria.

61. Sánchez Pedraja, Oscar. Barrio del Mercadillo, 12. 39722-Liérganes (S).

62. Segura Zubizarreta, Antonio. C/ Sagunto, 14, 4ªA. 42001-Soria.

63. Serra Laliga, Lluís. Depto. de Ciencias Ambientales y Recursos Naturales. Univ. Alicante. Apartado 99. 03080-Alicante.

64. Solanas Ferrándiz, Josep Lluís. Partida del Raspeig, 22-N. 03690-San Vicente del Raspeig (A).

65. Soriano Guarinos, Mª Pilar. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de Farmacia. Univ. de Valencia. Avda. Vicent Andrés Estellés s/n. 46100-Burjasot (V).

66. Villar Pérez, Luis. Instituto Pirenaico de Ecología. Apartado 64. 22700-Jaca (Hu).

2. SUSCRIPCIONES POR INTERCAMBIO

1. Botanical Research Institute of Texas. 509 Pecan Str. Fort Worth. Texas 762102-4060 (USA). Revista SIDA.

2. Botanischer Garten und Botanisches Museum. Berlin-Dahlem. Königin Luise-Str. 6-8 14191-Berlin (D). Revista WILLDENOWIA.

3. Centro de Estudios del Jiloca. Ap. 38. Calamocha (Te). Revista XILOCA.

4. Conservatoire et Jardin Botanique de la ville de Genève. Case Postale 60. CH-1292 Chambésy (CH). Revista CANDOLLEA.

5. Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Biología. Universidad de Barcelona. Avda. Diagonal, 645. 08028-Barcelona. Revista ACTA BOTANICA BARCINONENSIA.

6. Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias. Universidad de Granada. 18001-Granada. Revista MONOGRAFÍAS DE FLORA Y VEGETACIÓN BÉTICAS

7. Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias. Universidad de Málaga. 29080-Málaga. Revista ACTA BOTANICA MALACITANA.

8. Departamento de Biología Vegetal. Facultad de Farmacia. Universidad de Salamanca. Avda. Campo Charro s/n. 37007-Salamanca. Revista STVDIA BOTANICA.

9. Departamento de Botánica. Facultad de Ciencias. Universidad de Navarra. 31080-Pamplona. Revista: PUBLICACIONES DE BIOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE NAVARRA, SERIE BOTÁNICA.

10. Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Jaén. 23071-Jaén. Revista BLANCOANA.

11. Gottschlich, Günter. Hermann-Kurz-Str.35. 7400-Tübingen (D). Publicaciones.

12. IBER-HOME. Ibérica de Homeopatía, S.L. C/ Juan José Lorente, 15. 50005-Zaragoza. Revista LUMEN APOTECARIORUM.

13. Institut d'Estudis Ilerdencs. Biblioteca-Hemeroteca. Plaça Catedral s/n. 25002-Lleida. Revista ILERDA.

14. Instituto Alavés de la Naturaleza. C/ Pedro de Asúa, 2, 3º. 01080-Vitoria. Revista OTAKA.

15. Instituto de Estudios Altoaragoneses. C/ Parque, 10. 22002-Huesca. Revista LUCAS MALLADA.

16. Instituto de Estudios Riojanos. C/ Calvo Sotelo, 15. 26071-Logroño. Revista ZUBÍA.

17. Instituto de Estudios Turolenses. Apartado 77. 44080-Teruel. Revista TERUEL.

18. Jardín Botánico de Córdoba. Avda. de Linneo, s/n. 14004-Córdoba.

Revista MONOGRAFÍAS DEL JARDÍN BOTÁNICO DE CÓRDOBA.

19. Jardín Botánico de Valencia. C/ Beato Garpar Bono s/n. Valencia. MONOGRAFÍAS DEL JARDÍN BOTÁNICO DE VALENCIA.

20. Laínz Gallo, Manuel. Apartado 425. 33280-Gijón (Asturias). Publicaciones.

21. Loriente Escallada, Enrique. C/ Castilla, 53. 39009 Santander. Revista BOTÁNICA CANTÁBRICA.

22. Museo de Ciencias Naturales de Álava. C/ Siervas de Jesús, 24. 01001-Vitoria. Revista ESTUDIOS DEL MUSEO DE CIENCIAS NATURALES DE ÁLAVA.

23. Natural History Museum. Botany Department. Cromwell Road SW7. 5BD-London (GB). Publicaciones.

24. Real Jardín Botánico de Madrid. Pza. de Murillo, 2. 28014-Madrid. Revista ANALES DEL JARDÍN BOTÁNICO DE MADRID.

25. Rijksherbarium/Hortus Botanicus. Leiden University. P.O. Box 9514. 2300-RA Leiden (NL). Revista GORTERIA.

26. Rivera Núñez, Diego. Depto. de Biología Vegetal. Fac. de Biología. Univ. de Murcia. Campus de Espinardo. 30071-Murcia. Publicaciones.

27. Royal Botanical Gardens. Kew, Richmond, Surrey TW9 3AE. (GB). Publicaciones.

28. Smithsonian Institution. 20560-Washington, D.C. (USA). Rev.: SMITHSONIAN CONTRIBUTIONS TO BOTANY.

MONOGRAFÍAS DE FLORA MONTIBERICA

1. G. MATEO SANZ (1996) *La correspondencia de Carlos Pau: medio siglo de historia de la Botánica española.* 293 pp.

Este primer volumen se concreta al análisis del contenido de las 3.670 cartas recibidas por Carlos Pau, a lo largo de su dilatada vida como prestigioso botánico no profesional, centrada en su farmacia de Segorbe. En ellas puede verse una pléyade de firmas de botánicos gran prestigio nacional (Font Quer, Cuatrecasas, Cabello, Losa, Pardo, Vicioso, Del Villar, etc.) o internacional (Hayek, Jahandiez, Lacaita, Richter, Ronninger, Sampaio, Sennen, Willkomm, etc.), junto con otros científicos de las más variadas especialidades.

Abarca el dilatado período, de más de medio siglo, que va desde 1885 hasta 1937, y en ellas se puede seguir la gestación de la Botánica moderna española, a través de los comentarios e inquietudes de tres generaciones de científicos e intelectuales que con él tuvieron relación.

2. M.A. CARRASCO, M.J. MACÍA & M. VELAYOS (1997) *Listado de plantas vasculares de Guadalajara.* 212 pp.

Los autores presentan la lista de especies de plantas vasculares citadas en la bibliografía en la provincia de Guadalajara, incluyendo las dos mitades que ésta comprende: una en la Cordillera Ibérica y su zona de influencia y la otra en el Sistema Central.

Para cada especie se cita la fuente bibliográfica en la que se menciona, añadiéndose nombres de localidades para las citas inéditas obtenidas revisando los herbarios madrileños. En conjunto resulta un instrumento de obligada consulta para cualquier estudio sobre flora en esta provincia o en el ámbito general del Sistema Ibérico, evitando una farragosa búsqueda de información en una tan atomizada bibliografía.

El trabajo incorpora unas 12.000 citas bibliográficas, recogidas en más de 500 publicaciones, junto con los datos de unos 2.400 pliegos de herbario, refiriéndose a más de 2.000 táxones diferentes. Se ha

evitado un estudio crítico exhaustivo de las citas y pliegos, que modificaría bastante el número de especies consideradas, aunque sí se presentan bastantes sinónimos refundidos, no tal como aparecen en los escritos consultados, cuando ésto era posible y claro.

3. G. MATEO & M. B. CRESPO (1998) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. 495 pp.

Esta obra representa la tercera modificación de la obra que los autores editaron en 1990, con el nombre de *Claves para la flora valenciana*, que fue ampliada y retocada en 1995, con el nombre de *Flora abreviada de la Comunidad Valenciana*, y que se ve de nuevo modificada en su contenido y presentación, así como ampliada en el número de táxones considerados como silvestres o asilvestrados en el territorio de la Comunidad Autónoma.

La obra se concibe de modo prioritario para su uso docente en las prácticas de Botánica de nuestras universidades, aunque resulta igualmente útil a aficionados y naturalistas que deseen conocer la flora de su tierra con un instrumento moderno, actualizado, sencillo y accesible económicamente. No pretende competir en el terreno de las abundantes guías de campo ya existentes, en todo caso servir de complemento de ellas, por lo que evita la impresión de fotografías en color, que encarece, engruesa y, como contrapartida, obliga a reducir los contenidos.

Como curiosidad, del capítulo final de la obra deducimos que la provincia de Valencia es la más rica en plantas (2.560), seguida por la de Castellón (2.314) y la de Alicante (2.196), sumando entre las tres un total de 3.048 táxones; los cuales se incluyen en 2.864 especies, 888 géneros y 151 familias. La mayoría de ellos son comunes a las tres provincias, pudiéndose señalar 243 como exclusivos de Alicante, 237 de Valencia y 226 de Castellón.

4. A. SEGURA, G. MATEO & J. L. BENITO (1998) *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. 531 pp.

Esta cuarta obra, la más voluminosa de las editadas hasta ahora, comprende un listado crítico, comentado e ilustrado con mapas de distribución, de las plantas hasta ahora conocidas como silvestres o naturalizadas en la provincia de Soria, una de las más emblemáticas de las atravesadas por la Cordillera Ibérica, que la abarca en la gran mayoría de su territorio.

No existía ningún precedente, aunque sí algunos listados parciales antiguos y estudios comarcales más recientes, concretados a alguna tesis doctoral.

El prólogo corre a cargo del veterano Pedro Montserrat, que ya desde los años cuarenta recorrió la provincia y contactó allí con el técnico forestal Antonio Segura, afincado en la capital, quien aprovechará las enseñanzas y recomendaciones de Montserrat y desarrollará una dilatada labor de recolección por toda la provincia, y publicación de datos interesantes, a lo largo de los últimos cuarenta años.

Los datos de A. Segura sirven de principal cimiento a esta obra, pues se concretan a las etiquetas de la mayor parte de los 13.000 pliegos de herbario analizados. A ellos se han añadido las 12.000 citas bibliográficas que se han podido detectar en la literatura de la especialidad, transcritas por G. Mateo y J.L. Benito; así como los datos modernos de los cuadernos de campo de estos otros coautores, que suman un total de 22.000 referencias.

Se incluyen en total más de 2.000 táxones, de los que más de la mitad viene representada su área de distribución sobre cuadrículas de 10 km de lado del retículo UTM. Para cada taxon se menciona el nombre aceptado y sinónimos más usuales, un comentario crítico sobre la situación ecológica, geográfica, taxonómica, etc.; finalizando con una lista de localidades concretas y las fuentes de procedencia de esos datos.

BOTÁNICOS TUROLENSES DE LA COMARCA DEL JILOCA, II. CLEMENTE LUCIA MARTÍNEZ

JOSÉ María de JAIME LORÉN

Centro de Estudios del Jiloca. Calamocha (Teruel)

RESUMEN: Se comentan algunos aspectos biográficos del farmacéutico aragonés del siglo XIX Clemente Lucia Martínez, autor de un catálogo inédito de plantas de la zona del Maestrazgo turolense.

SUMMARY: Some biographic aspects about Clemente Lucia Martínez, Spanish botanophilous from the past century, are commented.

INTRODUCCIÓN

"Es esta especie en efecto bastante frecuente en Aragón y Navarra; el Sr. del Amo, que no señala al parecer ninguna localidad especial, ni acaso se apoya en observaciones propias, probablemente funda su indicación en vista del CATALOGO DE PALOMITA, cuya obra se debe por ahora mirar con mucha prevención aunque ella tenga méritos bastantes para imprimirla en este libro con preferencia a otras que no son de mi aprobación".

Esta crítica opinión de Loscos, comentando la cita que del *Astragalus alopecuroides* L. hace el botánico M. del Amo, advierte ya el interés del indicado Catálogo y nos sirve para presentar a su autor que, si bien no estuvo en la vanguardia de las importantísimas investigaciones que contemporáneos suyos llevaban a cabo no lejos de donde él vivía, si que en la medida de sus posibilidades colaboró con ellos.

La primera información sobre el mismo nos llegó de la mano de ese gran historiador de la Ciencia Aragonesa que es Vicente Martínez Tejero. Sin embargo cuando intentamos en Calamocha buscar

nuevos datos, nos encontramos con que únicamente Reinaldo Catalán conservaba un libro sobre repostería que había sido de su propiedad, ya que conservaba en relieve su cuño personal donde se lee: "Clemente Lucia. Farmacéutico. Calamocha". Y eso que, como veremos, su propia esposa pertenecía a su vez a nuestra familia.

EL CATÁLOGO DE LOS MONTES DE LA PALOMITA

Repasando en el Archivo Parroquial de Calamocha encontramos en el Libro VI de Matrimonios, folio 103 vº, la siguiente partida que reproducimos completa pues será la principal fuente de datos personales:

28 de noviembre de 1831.

Clemente Lucia Soltº. con M. Antonia Jaime, viuda (al margen).

Clemente Lucia Soltº. hijo legº. de Mariano y de Josefa Martínez, natl. de Zaragoza residente en este pueblo; y a María Antonia Jaime Vda. de Ramón Idiarte, natl. y parroqº. igualmte. de Calamocha (al centro).

Bueno pues, por la misma vemos como Clemente Lucia Martínez había naci-

do en Zaragoza sobre los primeros años del siglo. Hijo de Mariano y de Josefa, tras cursar la carrera de Farmacia llegó a Calamocha en uno de sus primeros destinos profesionales. Allí casó como se ha visto con la que sería tía nuestra en tercera o cuarta generación, María Antonia Jaime Ibáñez, viuda a su vez del bilbilitano Ramón Mariano Idiarte con el que había matrimoniado el 20 de abril de 1826.

Durante bastantes años vivirán en la casa que tenían en el Cantón, donde estaba también la farmacia pues por entonces el boticario estaba obligado a vivir junto a su establecimiento, y allí mismo residía igualmente el dependiente. Tal se desprende de la relación de los feligreses que cumplieron con Parroquia el año 1857, que incluye así mismo el hijo del matrimonio Lucia-Jaime que se llamaba Clemente como el padre. Aunque en el censo parroquial de 1861 se dice que seguía residiendo en el mismo domicilio, para entonces al parecer ejercía su profesión en el pueblo de Lanzuela desde donde periódicamente iría a Calamocha.

El motivo de su inclusión entre nuestros científicos viene dado porque Francisco Loscos Bernal y José Pardo Sastrón lo mencionan entre sus colaboradores de la primera hora, toda vez que remitió bastante información de sus primeras herborizaciones que vertió en lo que aquellos llamaban coloquialmente el *Catálogo de la Palomita*, que en realidad se llamaba "*Plantas que se crían en los términos de Villarluengo, Tronchón, Mirambel, Cantavieja y La Cañada, confrontantes con los montes de La Palomita*". Dado su interés y como ambos botánicos residían en pueblos distintos, tanto Loscos como Pardo se hicieron su correspondiente copia manuscrita en la que consignaron de su puño y letra:

"Me regaló este Catálogo el 12 de Diciembre de 1851 D. Manuel Lucia por conducto de su suegro D. José Clemente, Escribano de Mirambel, acompañado de

una comunicación en la que se recomiendan la 'Synopsis' y demás obras de Asso, añadiendo que según Latasa (Biblioteca antigua y moderna aragonesa), D. Agustín Xarnés, natural de Quinto y farmacéutico de Tronchón en 1783, y D. Fabián Gascón, natural de Villarroya de los Pinares, escribieron acerca de la Flora de ese país, pero no llegaron a imprimirse sus obras"

No estamos desde luego en condiciones de demostrar fehacientemente que el autor de este *Catálogo* sea nuestro boticario de Calamocha, lo que sí parece es que tanto Manuel Lucia como su suegro José Clemente son meros intermediarios. En cualquier caso y con algunas reservas, vamos en principio a adjudicarle a Clemente Lucia Martínez la paternidad del mismo, toda vez que estos botánicos y farmacéuticos tierrabajinos públicamente lo reconocen como uno de sus colaboradores en los comienzos de sus investigaciones. Así puede leerse en las *Advertencias* que van en el inicio de la *Serie Imperfecta de las plantas aragonesas, particularmente de las que habitan en la parte meridional*, en su segunda edición, pp. 7:

Acabamos de recibir un precioso folleto, principio de la obra titulada "Enumeración de las Criptógamas de España y Portugal" por D. Miguel Colmeiro, el cual contiene las "Acrogenas", y en número de 140 especies las aragonesas, algunas de ellas procedentes del "Catálogo de Villarluengo", por Xarnés, si bien el Sr. Colmeiro no le cita en los "Hypnum viticulosum, H. Parietinum": en otro libro publicaremos íntegro el "Catálogo de Palomita" y sus alrededores, omitido de intento en la "Serie".

Cuando dos páginas mas adelante inician el turno de los agradecimientos, de las veinte menciones que hacen ocho son para naturalistas extranjeros y doce para españoles, de ellos ocho aragoneses, uno de los cuales es precisamente Clemente Lucia.

Pero aún debieron de ser más amplias las áreas sobre las que herborizó este farmacéutico, si hacemos caso a lo que Pardo y Loscos decían en la página 196 de la *Serie Imperfecta*, donde al tratar de una de las especies dicen:

Según nuestro amigo el botánico D. CLEMENTE LUCIA MARTÍNEZ, farmacéutico de Calamocha, crece la Arnica montana, L. en las faldas o vertientes al S.O. del Moncayo en los sitios más frondosos y abrigados; pasando de Aranda a Calcena y después a Talamantes y Añón la vio él mismo en 1834 en algunos puntos a la orilla del camino áspero y escabroso poblado en su mayor parte, en aquella época, de encinas seculares.

En los Pirineos de Aragón hacia Saldaña y de aquí en dirección a Cataluña en el término de San Miguel de Setcasas, CL. LUCIA.

Por donde vemos cómo se trataba y colaboraba con estos grandes naturalistas, que hacia 1834 anduvo herborizando en las proximidades del Moncayo, y cómo también lo hizo en el Pirineo aragonés, además de en el Bajo Aragón. Todo ello posiblemente antes de ejercer la profesión e instalarse definitivamente en tierras del Jiloca comarca.

Tal como hemos visto en el largo preámbulo que reproducimos del *Catálogo*, el autor además de demostrar unos amplios conocimientos florísticos, estaba muy al tanto de la literatura botánica aragonesa más importante, pues no solo ha estudiado la *Synopsis* y otras obras de Ignacio Jordán de Asso, sino que se ha preocupado de repasar repertorios bibliográficos como el de Latassa en busca de nuevos textos de consulta sobre las plantas aragonesas. Por otra parte, el comienzo de las investigaciones de los boticarios de Castelserás y de Torrecilla de Alcañiz tuvo lugar sólo unos pocos años antes de que recibieran la obra de Clemente Lucia. Obra que con toda probabilidad escribió éste al poco de terminar sus

estudios universitarios, mientras ejercía su profesión en aquella parte del Bajo Aragón desde donde debió pasar a Calamocha.

Una copia del *Catálogo* la remitieron, como se ha dicho, Loscos y Pardo a su amigo y protector, el entonces catedrático en Sevilla D. Miguel Colmeiro, que lo citará en su obra de *La botánica y los botánicos de la Península Hispano-Lusitana*, en la página 81, nº 610. Más tarde dada su curiosidad, fue publicada por Loscos cumpliendo así la promesa que formulara con Pardo en la *Serie Imperfecta*. Así en la parte segunda, pp. III-X del *Tratado de Plantas de Aragón*, "sin correcciones, sin añadir ni quitar" y acompañado de estas notas críticas:

La principal utilidad que nos ofrece es señalar el número total de especies, y sobre todo de las de cada género; sin embargo, de ella se podrían escribir comentarios como los que he publicado sobre "La Flora de Zaragoza", y esta observación podría servir a los botánicos que por un capricho injustificable pretenden "de su cuenta y riesgo", colocar en Aragón ciertas especies nombradas en el CATÁLOGO DE PALOMITA, las cuales en sentir de personas muy autorizadas, ni siquiera crecen en España.

Son en total 776 plantas diferentes las anotadas, de las que 194 son más o menos cultivadas. En el *Catálogo* que hemos manejado y que era el que escribió Pardo de su puño y letra, con su apretada caligrafía abarca diez páginas en 4°.

Y aquí damos por concluida la biografía de este boticario que durante tantos años ejerció en Calamocha y su comarca, donde seguramente fallecería, y que compuso este interesante *Catálogo de Palomita* que tantos elogios mereció a estos grandes e incomprensidos naturalistas turrolenses. Tal como abundaba Loscos, con evidente tristeza, en la *Advertencia* preliminar a la reproducción de esta lista de plantas que le regalara Clemente Lucia:

Más abatido estoy cuanto más me veo obligado a dar advertencias inútiles sobre el "Catálogo de plantas de Aragón". Para completar esta obra se necesita trabajar mucho, y en Aragón todos están parados: vaya la responsabilidad sobre quien la merezca, que yo no la quiero: sólo si pretendo que en todo tiempo se agradezca mi buena intención; yo no puedo ir más allá.

BIBLIOGRAFÍA

- LUCIA MARTÍNEZ, C. (INÉD.) *Plantas que se crían en los términos de Villarluengo, Tronchón, Mirambel, Cantavieja y la Cañada, confrontantes con los montes de la Palomita*. Manuscrito, 12 pp.
- LOSCOS, F. (1866): *Tratado de plantas de Aragón. Parte Segunda*. Alcañiz.

(Recibido el 21-I-1998)

BOTÁNICOS TUROLENSES DE LA COMARCA DEL JILOCA, III. BLANCA CATALÁN DE OCÓN

José María de JAIME LORÉN

Departamento de Historia de la Ciencia. Facultad de Medicina. Universidad de Valencia.

RESUMEN: Se extracta la escasa información disponible sobre la vida y obra botánica de Blanca Catalán de Ocón, naturalista aragonesa de finales del siglo XIX.

SUMMARY: A brief biography of Blanca Catalán de Ocón, naturalist from Aragón (Spain) that worked at later XIX Century., is included.

INTRODUCCIÓN

En distintas épocas, los botánicos aragoneses se preocuparon de herborizar y estudiar la Sierra de Albarracín, pero sin duda uno de los naturalistas que mejor llegó a conocerla fue el presbítero albarracinense Bernardo Zapater quien, a finales del siglo XIX, había formado una notable colección de vegetales de la zona. Una de sus colaboradoras fue una jovencísima aristócrata de Monreal del Campo, que pasaba largas temporadas en la partida de Valdecabriel, en lo más intrincado y bello de los Montes Universales; y que, pese a carecer de estudios académicos, al parecer se mostraba como una consumada botánica.

OBRA BOTÁNICA DE BLANCA CATALÁN

Generalmente se ha creído que el único trabajo naturalístico que se conoce de Blanca vio la luz en las páginas de la *Miscelánea Turolense* (ANÓNIMO, 1894)

y, aunque carece de firma, con bastante fundamento se ha atribuido siempre a aquel buen sacerdote.

Efectivamente, bajo el epígrafe de *Botánica Turolense*, y con el título de **CATÁLOGO DE LAS PLANTAS COLECTADAS POR LA SRTA. BLANCA DE CATALÁN DE OCÓN EN EL VALLE DE VALDECABRIEL**, se citan los nombres científicos de 83 especies, con una nota a pie de página que dice textualmente: "*Valdecabriel, hermoso valle de la sierra de Albarracín donde tienen extensas propiedades los Sres. de Catalán de Ocón de la villa de Monreal del Campo, de donde es natural D^a. Blanca*".

Lo que no es tan conocido es que el mismo artículo, sin la nota al pie, había aparecido ya, esta vez sí con la firma de las iniciales del autor: "B.Z.", en un curioso suplemento científico del periódico turolense *La Provincia* (ZAPATER, 1881) nada menos que catorce años antes.

Dadas las dificultades objetivas en acceder a esta relación, la reproduciremos nosotros respetando la ortografía de los autores:

"*Anemone hepatica* L.; *Hypocoum grandiflorum* Benth.; *Adonis flammea* Jacq.; *Bellis perennis* L.; *Viola hirta* L.; *Globularia vulgaris* L. *varietas minor* Willk.; *Vicia pirenaica* Pourr.; *Ranunculus chaerophyllus* L.; *Geum sylvaticum* Pourr.; *Ranunculus bulbosus* L.; *Potentilla verna* L.; *Helianthemum pulverulentum* D.C.; *Helianthemum marifolium* D. C.; *Polygala calcarea* F. Schultz; *Syimbrium Alliaria* L.; *Geranium lucidum* L.; *Saponaria ocyroides* L.; *Primula officinalis* Jergn.; *Narcissus bulbocodium* L.; *Saxifraga blanca* Willk. (*especie nueva*); *Draba verna* L.; *Viola tricolor* L. *var. arvensis* D.C.; *Lithospermum fruticosum* L.; *Veronica polita* Fries; *Myosotis stricta* Link; *Primula farinosa* L.; *Pinguicula vulgaris* L.; *Orchis mascula* L.; *Muscari racemosum* D.C.; *Valeriana tuberosa* L.; *Centaurea seusana* Chaix; *Ornithogalum umbelatum* L.; *Astragalus incanus* L.; *Anthyllis montana* L.; *Erodium cicutarium* L'Herit.; *Ficaria ranunculoides* Moench; *Fumaria vaillantii* Lois.; *Helianthemum vulgare* Gaertn.; *Ranunculus gramineus* L.; *Tetragonolobus siliquosus* Moench; *Hippocrepis comosa* L.; *Aquilegia vulgaris* L.; *Trollius europaeus* L.; *Orobus canescens* L. *fil.*; *Fragaria vesca* L.; *Adonis aestivalis* L.; *Marrubium supinum* L.; *Thymus serpyllum* L.; *Onobrychis sativa* L.; *Armeria allioides* Boiss.; *Antriscus neglectus* Boiss.; *Veronica Assoana* Wk.; *Valeraniella olitoria* Pall.; *Arenaria obtusiflora* Wk.; *Leucanthemum coronopifolium* Greut. et Godr.; *Scorzonera humilis* L.; *Serratula nudicaulis*; *Calamintha rotundifolia* Willk.; *Aphillantes monspeliensium* L.; *Phyteuma orbicularis* L.; *Galium verum* L.; *Calamintha alpina* Reut.; *Rumex acetosella* L.; *Iris xiphium* L.; *Anthericum liliago* L.; *Gladiolus illyricus* Koch; *Lathyrus sylvestris* L.; *Vicia cracca* L.; *Achillea tomentosa* L.; *Trichera subcaposa* Boiss.; *Spiraea filipendula* L.; *Fritillaria hispanica* Boiss.; *Papaver rhoeas* L.; *Agrostema githago* L.; *Achi-*

lleta odorata L.; *Galium verum* L.; *Trifolium bracteatum* Sehonsb.; *Brunella alba* Pall.; *Orchis sesquipedalis* Willd.; *Aceras piramidalis* Reichb.; *Orchis laxiflora* Lam.; *Linum narbonense* L.; *Linum tenuifolium* L."

Parece, pues, evidente que, aunque en la recolección de estas plantas interviniera la joven Catalán de Ocón, el trabajo fundamental de las determinaciones debió correr a cargo de Bernardo Zapater cuyo nombre, curiosamente, para nada aparece en el artículo de *Miscelánea*.

PRIMERA NATURALISTA ESPAÑOLA QUE REFLEJA LA NOMENCLATURA BOTÁNICA

Ya hemos visto en el listado la presencia de una especie nueva para la ciencia, *Saxifraga Blanca* Willk., publicada por Mauricio Willkomm y dedicada a esta Blanca Catalán de Ocón, lo que convirtió a la joven monrealense en la primera mujer española publicista de asuntos botánicos, en inscribir su nombre en la terminología científica del ramo, pues si, en efecto, la duquesa de Chinchón dio el de su ducado al célebre género de las quinias americanas, el único mérito naturalístico que aportó fue, precisamente, el del título nobiliario. Fruto asimismo de los estudios de Zapater, Pau y la Catalán, es la *Draba zapateri*, igualmente determinada como nueva por el botánico sajón y dedicada en esta ocasión al buen sacerdote.

Muchos años más tarde, nos comentaba Manuel Escriche, que la relación entre los Catalán de Ocón y Mauricio Willkomm provenía de cuando éste visitó herborizando la provincia de Teruel, en que la familia de Monreal del Campo puso su casa a disposición de aquél como alojamiento por el tiempo que precisara. En agradecimiento pues, el sajón tuvo la delicadeza de dedicarle esta especie nueva

que luego reprodujo en una de sus bellas ilustraciones (WILLKOMM, 1881-92).

Como no podía ser menos, por la época y por el área geográfica objeto de estudio, el otro botánico con el que colaboró Blanca Catalán, y a través de Zapater, fue el boticario segorbino Carlos Pau, a cuya extraordinaria capacidad publicista tenemos que agradecer de nuevo el aporte de nuevos datos biográficos de nuestra botánica. Dice así en una de sus *Notas Botánicas*: (PAU, 1888)

"64. *Linaria Blanca, Pau ... Dedico esta planta a la señorita Blanca Catalán de Ocón, acerca de cuya persona me voy a permitir extractar las noticias que mi distinguido amigo D. Bernardo Zapater se sirvió comunicarme en 24 de Mayo de 1887.*

La causa o el motivo por el que la Srta. Blanca es aficionada a las plantas no consiste solo en que el Sr. Zapater la dio algunas lecciones de Botánica, sino en que su señora madre se educó en un convento de monjas de Suiza y allí adquirió conocimientos botánicos y aprendió a herborizar en aquellas montañas, en donde salían con frecuencia. Así es que la madre y la hija coleccionan plantas y conocen su importancia.

Pertenecen a una familia ilustre, y pasan el verano y algunos años el invierno en un palacio que han construido en la Sierra. Lo restante del año lo pasan en Barcelona.

No son personas vulgares, y la Srta. Blanca es muy renombrada por su belleza y por su talento. Siendo de notar que, aunque no tiene veinte años es muy modesta y juiciosa.

Hasta aquí la carta de mi amigo, a la que no añado comentario de ninguna especie porque ignoro si aún estoy autorizado para publicarlo".

Queda aquí claro el origen de las aficiones naturalísticas de esta Blanca Catalán, las lecciones de su madre y las de D. Bernardo Zapater. Dado que por entonces, 1888, todavía no había cumplido los veinte años, fácil es situar la fecha probable de su nacimiento. Y apenas nada más sabemos de la vida de la misma, tan sólo que poco tiempo después se arruinó completamente la familia, liquidando todas sus posesiones en Valdecabriel y Monreal del Campo, marchando seguramente a vivir a Barcelona donde se le pierde todo rastro. En el homenaje a los naturalistas turolenses que tuvo lugar en la citada II Reunión Botánica Peninsular, al hacerlo con Zapater, se hizo un emotivo recuerdo también a su discípula Blanca Catalán de Ocón.

BIBLIOGRAFÍA

- ANÓNIMO (1894) Catálogo de las plantas colectadas por la Srta. Blanca de Catalán de Ocón en el Valle de Valdecabriel. *Miscelánea Turolense*, 4 (14): 269-270.
- PAU, C. (1888) *Notas botánicas a la flora española*, 2. Madrid.
- WILLKOMM, M. (1881-92): *Illustrationes florae Hispaniae insularumque Balearicae*. Stuttgart.
- ZAPATER, B. (1881) *Miscelánea*. Catálogo de las plantas colectadas por la señorita Blanca Catalán de Ocón en el Valle de Valdecabriel. *Los domingos de la Provincia. La Provincia*, 21 enero: 3. Teruel.

(Recibido el 21-I-1998)

APORTACIONES A LA FLORA CESARAUGUSTANA, VI

Gonzalo MATEO SANZ*, **Alfredo MARTÍNEZ CABEZA**** & **Luis Miguel BUENO SANCHO*****

*Departamento de Biología Vegetal. Fac. Ciencias Biológicas. Universidad de Valencia

**C/ Extramuros, 18. 50259-Chodes (Zaragoza)

*** C/ Duquesa de Villahermosa, 119, esc 3ª, 11ºD. 50010-Zaragoza

RESUMEN: Se comentan 10 especies de plantas vasculares de interés para la flora de la provincia de Zaragoza, de las que parecen resultar novedad *Leucanthemum favargerii* Vogt y *Oxalis latifolia* Kunth.

SUMMARY: 10 taxa of vascular plants rare or interesting for the province of Zaragoza (Aragón, Spain) are commented. We think that two of it (*Leucanthemum favargerii* Vogt and *Oxalis latifolia* Kunth) are new records there.

INTRODUCCIÓN

Se continúa con esta sexta entrega la serie de notas florísticas dedicadas a las aportaciones a la flora de la provincia de Zaragoza, en la línea de las cinco anteriores (MATEO & PYKE, 1995, 1997, 1998; MATEO & MARTÍNEZ, 1996 y MATEO & al., 1996). En este caso las recolecciones se han efectuado sobre todo en la parte septentrional de la provincia, que corresponde al área prepirenaica.

LISTADO DE PLANTAS

Carex echinata Murray

ZARAGOZA: 30TXL1791, Morés, 850 m, fuente bajo castaños, A. Martínez, 6-VII-1997 (VAB 98/0037).

Una de las localidades más bajas que alcanza la especie en el Sistema Ibérico, y una de las pocas que se conoce en esta provincia.

Cirsium tuberosum (L.) All.

ZARAGOZA: 30TXN4602, Sos del Rey Católico, Puerto de Sos, 870 m, L.M. Bueno, 7-VI-1997 (VAB 98/0060).

Planta eurosiberiana, que alcanza en esta zona una de sus localidades extremas meridionales. Había sido indicada en unas pocas localidades cercanas del norte de la provincia (TALAVERA & VALDÉS, 1976: 148; VILLAR, 1980: 298).

Cistus populifolius L.

ZARAGOZA: 30TXL1198, Gotor, Sierra de la Virgen, 800 m, matorrales silicícolas, A. Martínez, 2-VIII-1997, (VAB 98/0046).

Arbusto termófilo, de óptimo más bien litoral, que resulta bastante raro en las zonas interiores del Sistema Ibérico. Aparece en comunidades silicícolas mesomediterráneas de umbría, que orlan los curiosos alcornocales del este zaragozano.

Leucanthemum favargerii Vogt

***ZARAGOZA:** 30TXN5413, Urriés, hacia Ruste pr. barranco de la Loma, 760 m,

L.M. Bueno, 7-VI-1997 (VAB 98/0054).

Especie de capítulos desprovistos de lígulas, recientemente propuesta por VOGT (1991: 186) a partir de recolecciones en los alrededores de Jaca; que se introduce también, como era previsible, en el área prepirenaica zaragozana.

Lilium martagon L.

ZARAGOZA: 30TXM0127, Litago, 960 m, robleal aclarado, *A. Martínez*, 29-VI-1997 (VAB 98/0047).

La azucena común se conoce del mazo del Moncayo desde los tiempos de ASSO (1779) y LOSCOS & PARDO (1866-67: 392), aunque en la actualidad resulta muy escasa.

Monotropa hypopitys L.

ZARAGOZA: 30TXN5413, Urriés, hacia Ruste pr. barranco de la Loma, 760 m, *L.M. Bueno*, 7-VI-1997 (VAB 98/0056).

Es otra planta rara en la provincia, de la que solamente se pueden encontrar referencias muy esporádicas y alejadas.

Odontites kaliformis (Pourret) Pau

ZARAGOZA: 31TYM0125, Perdiguera, pr. ermita de Santa Cruz, 660 m, pinar sobre yesos, *L.M. Bueno*, 10-IX-1997 (VAB 98/0067). 30TXL7897, Torrecilla de Valmadrid, 390 m, suelo yesoso, *S. Pyke*, 23-X-1996 (VAB 98/0011).

Especie bastante termófila, pero que penetra bastante por el valle del Ebro, aunque las referencias en esta provincia resultan bastante escasas.

Oxalis latifolia Kunth

***ZARAGOZA:** 30TXL2463, Montón de Jiloca, afueras del pueblo, 690 m, campos de regadío, *L.M. Bueno*, 6-VI-1997 (VAB 98/0063).

Es una planta exótica y termófila, que parece haberse introducido de modo relativamente reciente en herbazales nitrófilos sombreados y algo húmedos por áreas periféricas de la Península, siendo esta zona una de las más continentales de que tenemos noticia de su presencia.

Tordylium maximum L.

ZARAGOZA: 30TXL1791, Morés, 700 m, terrenos baldíos, *A. Martínez*, 6-VII-1997 (VAB 98/0042).

Planta propia de herbazales subnitrófilos sombreados y no muy secos, que resulta escasa en la provincia. (VILLAR, 1980: 203).

Veronica tenuifolia Asso

ZARAGOZA: 30TXM4160, Ejea de los Caballeros pr. Colonia de China, 420 m, pinar, *L.M. Bueno*, 27-IV-1997 (VAB 98/0073).

Se completa así el mapa ofrecido por IZCO & al. (1983: 174), con la cuadrícula XM1 (de 50 km de lado), que corresponde a su extremo noroccidental.

BIBLIOGRAFÍA

IZCO, J., A. MOLINA & F. FERNÁNDEZ (1983) *Veronica jabalambrensis* Pau y *V. tenuifolia* Asso, dos táxones independientes. *Lazaroa* 5: 173-179.

MATEO, G. & A. MARTÍNEZ (1996) Aportaciones a la flora cesaraugustana, II. *Flora Montiberica* 3: 44-46.

MATEO, G., A. MARTÍNEZ, L.M. BUENO & J.M. CARRERAS (1996) Aportaciones a la flora cesaraugustana, III. *Flora Montiberica* 4: 38-43.

MATEO, G. & S. PYKE (1995) Aportaciones a la flora cesaraugustana, I. *Flora Montiberica* 1: 47-48.

MATEO, G. & S. PYKE (1997) Aportaciones a la flora cesaraugustana, IV. *Flora Montiberica* 5: 50-52.

MATEO, G. & S. PYKE (1998) Aportaciones a la flora cesaraugustana, V. *Flora Montiberica* 9: 37-40.

TALAVERA, S. & B. VALDÉS (1976) Revisión del género *Cirsium* (*Compositae*) en la Península Ibérica. *Lagascalia* 5(2): 127-223.

VILLAR, L. (1980) *Catálogo florístico del Pirineo occidental español*. Publ. Centro Piren. Biol. Exper. 11. 422 pp.

VOGT, R. (1991) Die Gattung *Leucanthemum* Mill. (*Compositae-Anthemideae*) auf der Iberischen Halbinsel. *Ruizia* 10: 1-261.

(Recibido el 4-V-1998)

TRES MANUSCRITOS INÉDITOS DE FRANCISCO LOSCOS EN EL INSTITUTO BOTÁNICO DE BARCELONA

Carles BENEDÍ GONZÁLEZ * & Josep M^a MONTSERRAT MARTÍ**

* Laboratori de Botànica. Facultat de Farmàcia. Univ. de Barcelona. 08028-Barcelona

** Institut Botànic de Barcelona. Av. Muntanyans s/n. 08038-Barcelona.

RESUMEN: Damos noticia de la existencia de cinco libros que fueron propiedad de Francisco Loscos y que actualmente se encuentran depositados en la biblioteca del *Institut Botànic* de Barcelona. Entre ellos destaca el manuscrito original de la Flora de Aragón, que sirvió posteriormente para la redacción de la obra *Series inconfecta*.

SUMMARY: We make public the existence of five books which were owner ship of Francisco Loscos and, at present, are placed in the Library of "Insitut Botànic" from Barcelona. One of them, the original manuscripts of *Flora de Aragón*, was used later to prepare the *Series inconfecta*.

INTRODUCCIÓN

En la biblioteca del *Institut Botànic* de Barcelona se encuentran cinco volúmenes que pertenecieron a Francisco Loscos Bernal, ya que todos ellos llevan anotaciones suyas manuscritas o bien su *ex-libris*. Los cinco volúmenes fueron salvados en 1936 del fuego por Ignacio Raga, en Horta de Sant Joan. En febrero de 1949, el mismo Ignacio Raga los depositó, a instancias del Dr. Pedro Montserrat, en la biblioteca del Instituto barcelonés. De dicho depósito dan fe las notas manuscritas por Antoni de Bolòs, a la sazón director del mentado Instituto, adheridas a la portadilla de cada volumen. Uno, corresponde a un ejemplar del "Tratado de la Flora de Aragón" utilizado para la reimpresión de dicha obra. Otro, contiene un ejemplar de la "Series inconfecta", religado junto otro de la "Serie imperfecta", ambos timbrados con el *ex-libris* de la "Botica Loscos" y firmados en su primera página por Francisco Loscos Náguila. Los tres restantes contienen obras

manuscritas de Francisco Loscos, cuyo contenido detallamos y analizamos a continuación.

1. "LIBRO DE NOTAS"

Es el más antiguo y heterogéneo de los tres manuscritos de Loscos y, aunque no lleva ningún título genérico, lo hemos denominado descriptivamente "Libro de notas". En la primera página constan las direcciones de algunos botánicos y corresponsales como M. Calavia, A.C. Costa, M. Bosque, etc. Siguen las cuentas por la titularidad de la farmacia con D. Teodoro Obered. Las 139 páginas siguientes corresponden a un primer borrador del catálogo de la Flora de Aragón, redactado por Loscos y que incluye datos suministrados por José Pardo Sastrón. En este catálogo se citan 452 especies aragonesas, con su correspondiente descripción, así como anotaciones sobre su fenología y observaciones acerca de su abundancia en el Bajo Aragón. En cambio, hay pocas

referencias a localidades concretas, lo que nos lleva a sospechar que se trata de una primera redacción, todavía muy prematura, de un borrador de la flora del Aragón meridional. En general se recogen las citas de la ASSO (1779) y, cuando no se conocen las equivalencias de las plantas descritas por el autor zaragozano, se transcriben íntegras las descripciones latinas correspondientes.

Las 452 especies están ordenadas según la obra de CUTANDA & AMO (1848), de donde en general se copian las descripciones que a su vez estos autores, habían adaptado de la obra de CANDOLLE & LAMARCK (1806). Por las indicaciones ocasionales en el texto ("Bot" o "Botanicon"), es evidente que Loscos utilizó la segunda edición de la "Synopsis plantarum in Flora Gallica descriptorum" (DUBY, 1828-1830) para completar las descripciones de aquellas plantas que faltaban en el manual de CUTANDA & AMO (*l.c.*), como en el caso de *Ononis arragonensis* (sic) Asso, que nuestros boticarios transcribieron con el error tipográfico incluido.

WILLKOMM (1863), en la introducción a la "Series inconfecta", relaciona una lista de "las pocas obras de las cuales los Sñrs. Loscos y Pardo pudieron servirse en la elaboración de su Series", entre las que menciona la flora madrileña de CUTANDA (1861), pero omite el manualito antes señalado. En definitiva, según parece, en la redacción es este embrión de flora bajoaragonesa -lo que básicamente sería luego la "Series inconfecta"- Loscos tan solo disponía, al principio, de tres obras: el "Manual" de Cutanda y Amo, la "Synopsis" de Asso y el "Botanicon gallicum" de Duby.

La historia del *Sisymbrium assoanum* Loscos & J. Pardo ex Willk. ilustra la evolución de los conocimientos de ambos botánicos aragoneses. En el primer manuscrito puede leerse lo que sigue: "Sisymbrio lampiño de Chiprana. Es muy alta

3 pies, hojas algo carnosas. Planta de sabor muy fuerte amargo y picante, hojas algo runcinadas, todas de lóbulos enterísimos (?) acaso es el [*Sisymbrium*] *crassifolium* Cav.". En las páginas 51 y 52 de la "Colección de noticias", escriben: "*S. crassifolium* Cav. Pedúnculos numerosos, desnudos en su base, abiertos así como las silíceas. Semillas amarillas. Hojas radicales numerosas, derechas, con pecíolo largo y delgado, acanalado por encima y con algunas pelos en su dorso, oblongo-lanceoladas en su contorno; lóbulo terminal oblongo, obtuso muy lampiño, provisto extraordinariamente en ambas lados de su base de 1-3 lóbulos agudos y paralelos separados entre si por senos anchos y redondos. Planta casi enteramente lampiña, de sabor fuerte muy picante; flores amarillas. No conocemos la descripción original de esta planta. El *S. altissimum* ex Asso non L. corresponde exactamente al *S. crassifolium* según puede verse por los caracteres que apuntamos a continuación: Pl. tripedalis, glabra. Folia hastato-lanceolada, basi utrinque duabus saepius laciniis acutis & parallelis instructa. Flores lutei. Sapor accerrimus, urens.". Finalmente WILLKOMM (*l.c.*: 6) en la "Series inconfecta" (no en "Serie imperfecta" como se pretende en *Flora iberica* IV: 14) denominó a esta especie *Sisymbrium assoanum* Loscos & Pardo.

El manuscrito citado reúne, además, cuentas varias, listas de dudas, una fábula (¿original?) y algunas copias de cartas. Entre ellas, destacamos una de Willkomm, fechada el 16 de julio de 1863 en Tharand, dirigida al Ayuntamiento de Caspe, donde el botánico sajón hace una ardiente defensa de Loscos frente a los ataques que éste recibió en la revista "El Restaurador Farmacéutico" donde se pretendía restar todo mérito a Loscos y Pardo en la gestación de la "Series inconfecta" y atribuírsela exclusivamente a Willkomm (cf. FERNÁNDEZ-GALIANO 1953: 31).

2. "COLECCIÓN DE NOTICIAS QUE PUEDEN SERVIR PARA UNA FLORA ARAGONESA"

Este manuscrito corresponde al original que Loscos y Pardo pretendían publicar por cuenta de diversas instituciones públicas y que finalmente fue resumido y traducido al latín por Willkomm en la "Series inconfecta". Consta de tres partes: un preámbulo de 34 páginas en numeración romana, un texto descriptivo de 1120 páginas y una *addenda* de 7 páginas sin numerar. La parte descriptiva está desglosada en los siguientes epígrafes:

1. Parte descriptiva (págs. 1- 978)
2. Continuación del catálogo de las especies (págs. 979- 999)
3. Parte bibliográfica (págs. 1000-1004)
4. Observaciones a los tratados precedentes (págs. 1005-1059).
5. Índice de los nombres vernáculos y españoles intercalados en el texto (págs. 1061-1080)
6. Tabla general de las familias, géneros y especies mencionadas en la obra (págs. 1082-1138)
7. Adiciones y enmiendas (págs. 1139-1120)

En el prólogo, firmado en Enero de 1861, Loscos se lamenta de las dificultades sufridas para localizar las obras de Asso: seis años tardó en lograr un ejemplar de la "Synopsis", la "Mantissa" la consiguió a través de Colmeiro y la tercera obra de Asso que utilizó la obtuvo a partir de unas reimpresiones publicadas por Roemer. De las dos últimas obras, Loscos hizo dos copias manuscritas, una la reservó para su uso y la otra la cedió a la biblioteca de la Universidad de Zaragoza. En el mismo prólogo, Loscos detalla las inútiles gestiones que hizo en 1858, con el apoyo de la Universidad de Zaragoza, para la publicación de su obra. De la lectura de este prólogo deducimos que Loscos y Pardo habían logrado reunir en

1861 todos los datos entonces conocidos sobre la Flora de Aragón.

Según parece, Loscos y Pardo siempre opinaron que la publicación de su obra tenía que ser auspiciada por algún reconocido botánico (¿quizás Colmeiro?). Así, en la portada del manuscrito original y antes de recurrir en Willkomm como editor, se lee que la obra se publicaría "bajo la inmediata dirección de D....(sic) Doctor en ..(sic)".

La redacción de la parte descriptiva está claramente influenciada por la aparición de la obra de GRENIER & GODRON (1847-1856), que supuso un importante estímulo para el trabajo de Loscos y Pardo, que en muchos casos se limitaron a traducir las descripciones de la obra de los botánicos franceses, como ellos mismos anuncian en el prólogo del manuscrito.

Desde el punto de vista científico, este manuscrito tiene interés por contener la descripción original de la mayoría de las especies descubiertas por Loscos y Pardo, así como las localidades de las especies más notables. Comparando el manuscrito con la obra editada por WILLKOMM (*l.c.*), se descubre en cada caso la participación y responsabilidad real de Willkomm en las diferentes novedades taxonómicas que finalmente se publicaron en la "Series". Hemos separado en cuatro bloques las novedades que propusieron Loscos y Pardo en el manuscrito original, según la consideración que tuvieron finalmente en la edición de Willkomm:

1. Especies propuestas como nuevas en el manuscrito original y que Willkomm pasó directamente a la sinonimia:

Manuscrito

Alyssum hispidum Nob.
Genista arbuscula Nob.
Lythrum salzmanii Nob.
Melilotus aragonensis Nob.
Nonnea coerulea Nob.
Reseda palomitana Nob.
Silene macrocarpa Nob.

Series inconfecta

A. granatense Boiss. & Reut.
Cytisus fontanesii Guss.
L. salzmanii Jord.
M. infestans Guss.
N. micrantha Boiss. & Reut.
R. bipinnata Willd.
Melandrium macrocarpum Willk.

2. Especies propuestas como nuevas y admitidas sin más cambios por Willkomm:

Manuscrito

Euphorbia helioscopioides Nob.
Euphorbia minuta Nob.
Euphorbia vitellina Nob.
Myositis gracillima Nob.

Series inconfecta

E. helioscopioides Loscos & Pardo
E. minuta Loscos & Pardo
E. vitellina Loscos & Pardo
M. gracillima Loscos & Pardo

3. Táxones nuevos admitidos por Willkomm, pero con modificación del rango inicialmente propuesto:

Manuscrito

Mercurialis ramosa Nob.
Trifolium duodecimnerve Nob.
Carex coriacea Nob.

Series inconfecta

M. tomentosa var. *pubescens* Loscos & Pardo
T. glomeratum v. *duodecimnerve* Losc. & Pardo
C. hordeistichos var. *elongata* Loscos & Pardo

4. Especies propuestas como nuevas y admitidas por Willkomm, pero cambiando el epíteto o el género:

Manuscrito

Amberboa podospermifolia Nob.
Euphorbia variabilis Nob.
Reseda odorata Nob.
Salicornia fastigiata Nob.
Teucrium ergavicense Nob.
Valeriana pui-morenica Nob.

Series inconfecta

Centaurea podospermifolia Loscos & Pardo
E. aragonensis Loscos & Pardo
Reseda aragonensis Loscos & Pardo
Arthonemum (sic) *coralloides* Loscos & Pardo
T. aragonense Loscos & Pardo
V. multidentata Loscos & Pardo

OPUSCULOS VARIOS

Loscos religó bajo este título algunos libros, artículos y notas sobre descripciones de plantas comunicadas por Colmeiro extractadas de diversas obras botánicas que su pecunio no le permitía adquirir. La más importante es la "Synopsis" de Asso, donde Loscos anota en el margen diversos

sinónimos y comentarios sobre la validez de las especies de Asso. A la "Synopsis", siguen las copias manuscritas de Loscos de otras obras botánicas de Asso y un índice general de todas ellas elaborado por el propio Loscos. Estos "Opúsculos" incluyen una parte de las "Plantae novae" de Parlatore e íntegro el "Elenchus" de Boissier. A este último siguen notas y

descripciones sacadas por Loscos de las "Diagnoses" de Boissier y de la "Otia hispanica" de Webb, así como descripciones comunicadas por Colmeiro de plantas españolas del "Prodromus" de Candolle, de "Genera et species" de Lagasca, etc. A continuación vienen unas notas de las "Lecciones" de Cavanilles y, por último, un catálogo de libros.

BIBLIOGRAFÍA

- ASSO, I. J. de (1779) *Synopsis stirpium indigenarum Aragoniae*. Marsella.
- CANDOLLE, A.P. de & J. B. A. M. LAMARCK (1806) *Synopsis plantarum in florâ gallicâ descriptarum*. París.
- CUTANDA, V. (1861) *Flora compendiada de Madrid y su provincia*. Madrid.
- CUTANDA, V. & M. del AMO (1848) *Manual de Botánica descriptiva*. Madrid.
- DUBY, J. É. (1828-1830) *Aug. Pyrami de Candolle Botanicon gallicum*. París.
- FERNÁNDEZ-GALIANO, D. (1953) Vida y Obra del botánico tierrabajino Francisco Loscos, *Teruel* 9: 25-58.
- GRENIER, J. CH. M. & D. A. GODRON (1847-1856) *Flore de France*. 3 vols. París, Londres, Besançon, Nueva York, Madrid.
- WILLKOMM, H.M. (1863) Series inconnecta plantarum indigenarum Aragoniae. Dresde.

(Recibido el 6-V-1998)

LA FLORA DEL SISTEMA IBÉRICO: ESTADO ACTUAL DE NUESTROS CONOCIMIENTOS Y PERSPECTIVAS DE FUTURO

Gonzalo MATEO SANZ

Depto. de Biología Vegetal. Facultad de Ciencias Biológicas. Universidad de Valencia.

RESUMEN: Se presenta una panorámica resumida sobre la flora de la Cordillera Ibérica, atendiendo especialmente a los grupos corológicos de las especies de plantas vasculares, los endemismos, los aspectos históricos, la bibliografía fundamental y las perspectivas de futuro.

SUMMARY: A brief review about vascular flora of the Cordillera Ibérica (NE Spain) is presented, with special emphasis on the chorologic, historic and bibliographic aspects.

INTRODUCCIÓN

Acabando ya el siglo XX podemos constatar que son muchos los trabajos que se han efectuado y publicado sobre la flora de la Cordillera Ibérica, debidos a especialistas de diferentes épocas, centrados en grupos taxonómicos muy variados o en diferentes partes del territorio. Con ello el nivel de nuestros conocimientos puede resultar aceptable en su conjunto, aunque todavía quedan muchas localidades, e incluso amplias comarcas, muy insuficiente conocidas en lo que atañe a la mera exploración botánica; a lo que añadir la inconclusa tarea del análisis pormenorizado de las recolecciones depositadas en los herbarios y la consiguiente propuesta de las numerosas subespecies o microespecies que han pasado desapercibidas en los mismos durante años.

EL MEDIO FÍSICO

El Sistema Ibérico es un largo macizo montañoso, de unos 500 km, que enlaza con la Cordillera Cantábrica en el área del Alto Ebro y desciende hacia el sureste hasta encontrarse con las estribaciones subbéticas que penetran por el sur de la provincia de Valencia y norte de Alicante (montañas diánicas).

Por el norte tiene al Ebro como principal frontera, por el este el mar Mediterráneo, por el sur las indicadas montañas subbéticas y por el interior una imprecisa y suave transición hacia los grandes llanos de la Meseta castellana, así como a las primeras estribaciones orientales del Sistema Central, que la divide en sus dos mitades: castellano-leonesa y castellano-manchega.

Desde el punto de vista administrativo afecta, por tanto, a las comunidades de Valencia, Cataluña, Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla-León y La Rioja. Más

concretamente a las provincias de Valencia, Castellón, Tarragona, Cuenca, Teruel, Zaragoza, Guadalajara, Soria, La Rioja y Burgos; a lo que podrían añadirse pequeños fragmentos de otras limítrofes.

RELIEVE

Como condicionantes del medio físico para su flora se puede destacar la existencia de un relieve que, sin dejar de ser importante, se queda a las puertas de lo que podría haber sido un gran macizo montañoso, ya que son muy reducidas las áreas que superan los 2.000 m de altitud y no se alcanzan los 2.500. Ello frena a cientos de táxones propios de alta montaña, sobre todo eurosiberianos, que se detienen en los cercanos y paralelos Pirineos.

El punto más elevado es el **Moncayo** (2.316 m), en el límite entre Zaragoza y Soria; después va el monte riojano de **San Lorenzo** (2.271 m), los sorianos **Picos de Urbión** (2.223 m) y la **Sierra Cebollera** (2.168 m), en el límite entre Soria y La Rioja. En la parte burgalesa (Sierra de la Demanda) destacan los altos de **San Millán** (2.132 m) y **Neila** (2.049). Todos ellos se sitúan en la zona noroccidental de la Cordillera, que se convierte así en la más fresca y húmeda. El área oriental dispone de dos únicas elevaciones por encima de los 2.000 m, que son los altos turolenses de **Javalambre** (2.020 m) y **Gúdar** (2.019 m), pudiendo destacarse además los Montes Universales de Albaracín (**Caimodorro**, 1.920 m), la Serranía de Cuenca (**San Felipe**, 1839 m) y el macizo de **Peñagolosa** (1.813 m).

El área oriental y la occidental, que suelen calificarse como *iberolevantina* e *iberoatlántica*, pueden separarse aproximadamente por la carretera N-II, entre Guadalajara y Zaragoza, la cual busca los relieves menos acusados que se sitúan entre ambas mitades.

SUSTRATOS

En cuanto a los sustratos, en los tramos noroccidentales predominan los terrenos silíceos por sus partes altas, sobre todo cuarcíticos, que son sustituidos por calizas y arcillas o margas básicas en las partes bajas. En las zonas centrales y orientales el predominio corresponde a los sustratos básicos, sobre todo calcáreos, con abundantes afloramientos de margas, yesos, arcillas, etc.; aunque no faltan importantes afloramientos silíceos, tanto cuarcíticos (Montes Universales, Sierra de Vicort, etc.), como de areniscas rojas triásicas (sierras de Talayuelas y Boniches, sierras Calderona y de Espadán, etc.).

BIOCLIMAS

Las consecuencias a nivel de **pisos bioclimáticos** (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987) se concretan a la existencia de un muy limitado horizonte *crioromediterráneo*, en las escasas cumbres que superan los 2000-2100 m en el área noroccidental, al que sigue un extendido piso *oromediterráneo* por las altas sierras que sobrepasan los 1550-1600 m. La mayor parte del territorio se ubica en el piso *supramediterráneo*, que desciende en la zona hasta los 850-1000 m, mientras que el piso *mesomediterráneo* se sitúa en los llanos a pie de monte del área manchega y valle del Ebro así como en las sierras medias catalano-valencianas, cuyas partes inferiores (por debajo de 450-600 m) se adscriben ya al piso *termomediterráneo*.

Los **ombroclimas** varían desde el *hiperhúmedo* de algunas de las partes altas del área noroccidental, con precipitaciones de 1000 a 1300 m, hasta el *semiarido* de las partes bajas del valle del Ebro y Turia, con precipitaciones de 250-350 mm; aunque los predominantes son el *subhúmedo* de las zonas serranas medias y

el *seco* en las áreas periféricas o poco elevadas.

ELEMENTOS BIOGEOGRÁFICOS

Consecuencia de estos condicionantes geográficos es la aparición de una flora con predominio del elemento mediterráneo, seguido a cierta distancia de una nada despreciable presencia de especies eurosiberianas o bien euroasiáticas o circumboreales con óptimo eurosiberiano en el Viejo Mundo.

Entre estas últimas destacan plantas propias de los bosques caducifolios centroeuropeos, como *Fagus sylvatica*, *Acer campestre*, *Veronica officinalis*, etc.; otras de medios húmedos o turbosos, como *Drosera rotundifolia*, *Carex pilulifera*, *Carum verticillatum*, etc.; las que proceden de las altas cumbres alpino-pirenaicas, como *Aster alpinus*, *Gentiana acaulis*, *Scutellaria alpina*, etc. Mención aparte se puede hacer al colectivo de óptimo atlántico o lateatlántico, especialmente asociado a las formaciones de brezal, con especies singulares como *Erica vagans*, *E. cinerea*, *E. australis*, *Daboecia cantabrica*, etc.

Entre las mediterráneas vemos un importante contingente de circunmediterráneas, sobre todo en las partes de clima más suave: *Rhamnus alaternus*, *Quercus coccifera*, *Rubia peregrina*, *Rosmarinus officinalis*, etc. A ellas hay que añadir el amplio colectivo de las mediterráneo-occidentales: *Juniperus thurifera*, *Erinacea anthyllis*, *Salvia lavandulifolia*, etc. Pero el grupo que entendemos de mayor interés es el de los elementos endémicos.

* **IBEROATLÁNTICOS:** Es grande el número de endemismos del amplio área *iberoatlántica*, con óptimo en el área mediterránea del cuadrante noroccidental de la Península. En este territorio se sitúan en las partes más occidentales, a donde

acceden sobre todo vía Sistema Central. Entre ellos cabe destacar *Digitalis thapsi*, *Pinguicula lusitanica*, *Linaria saxatilis*, etc. Otros muchos táxones presentan una distribución bastante más limitada, teniendo su área principal o total en partes de esta Cordillera.

En tal situación encontramos, en lo que se refiere a este área iberoatlántica, algunos endemismos que afectan a amplias zonas de la misma, como pueden ser *Saxifraga platyloba*, *Biscutella segurae*, *Narcissus eugeniae*, etc. En el caso más extremo se tratará de táxones de distribución muy local, como *Androsace rioxana* del macizo de San Lorenzo, *Rubus urbionicus* del macizo de Urbión, *Armeria bigerrensis* subsp. *microcephala* del Moncayo o *Sideritis camarae* de la Tierra de Cameros.

* **IBEROLEVANTINOS:** Resulta particularmente copioso el número de endemismos distribuidos a lo largo de la zona oriental mediterránea de la península Ibérica. Muchos ocupan un territorio bastante amplio dentro de dicho área, es el caso de *Euphorbia minuta*, *Dictamnus hispanicus*, *Teucrium gnaphalodes*, *Silene mellifera*, etc.

En bastantes ocasiones se muestran exclusivos o predominantes en la zona de la Cordillera Ibérica, aunque igualmente ocupando amplias extensiones de la misma: *Teucrium expassum*, *Astemisia assoana*, *Aster aragonensis*, *Thlaspi stenopterum*, etc.

En situaciones ya más particulares encontramos los endemismos locales, que se presentan en áreas bastante limitadas. Podemos destacar como grupos más claros en tal situación:

Manchego-alcarreños. Exclusivos del área suroccidental de la Cordillera, en los tramos continentales de las cuencas altas del alto Tajo y Júcar, más los llanos de la Mancha o La Alcarria que enlazan suavemente con ellos. Encontramos aquí:

Antirrhinum microphyllum, *Biscutella alcarriarum*, *B. hozensis*, *Linum salsoloides*, *Thymus lacaitae*, etc.

Conquense-Albarracineses. Que afectan sobre todo a la Serranía de Cuenca, Montes Universales y territorios adyacentes. Podemos indicar aquí: *Armeria trachyphylla*, *Biscutella atropurpurea*, *Santolina ageratifolia*, *Saxifraga latepetiolata*, *Thymelaea subrepens*, *Thymus leptophyllus*, etc.

Centroaragoneses. Que se presentan en la zona media del valle del Ebro y sus afluentes. Es el caso de *Biscutella bilbilitana*, *Boleum asperum*, *Centaurea linifolia*, *C. pectinata*, *Limonium viciosoi*, *Moricandia moricandioides* subsp. *cavanillesiana*, *Sideritis spinulosa*, *Thymus loscosii*, etc.

Maestracenses. De las sierras orientales situadas entre Teruel y Castellón. Pueden mencionarse: *Astragalus sempervirens* subsp. *muticus*, *Centaurea pinae*, *Dianthus turolensis*, *Erodium celtibericum*, *Helianthemum organifolium* subsp. *molle*, *Leucanthemum maestracense*, *Petrocoptis pardoii*, *Thymus godayanus*, etc.

Valenciano-tarraconenses. Propios de las sierras litorales valencianas y áreas limítrofes. A destacar: *Biscutella stenophylla*, *Erodium sanguischristi*, *Cytisus heterochrous*, *Galium valentinum*, *Lathyrus tremolsianus*, *Salvia valentina*, *Satureja innotata*, *Sideritis tragoriganum*, etc.

Javalambrenses. Afectando al macizo turolense de Javalambre. Con *Erysimum javalambrensis*, *Oxytropis javalambrensis*, *Sideritis javalambrensis*, etc.

Tortosinos. Del macizo de los Puertos de Tortosa-Becete. Se puede incluir aquí: *Antirrhinum pertegasii*, *Arenaria viridis*, *Armeria fontqueri*, *Biscutella fontqueri*, *Centaurea caballeroi*, *C. podospermifolia*, *Salix tarraconensis*, *Thymus willkommii*, etc.

Espadánicos. De las sierras litorales de la zona meridional de Castellón y norte de Valencia. Son especies a destacar: *Biscutella calduchii*, *Centaurea pauii*, *C. saguntina*, *Dianthus multiaffinis*, *Erodium aguilellae*, *Galium idubedae*, *Helianthemum asperum* subsp. *willkommii*, *H. marifolium* subsp. *glabratum*, *Jasione mansanetiana*, *Leucojum valentinum*, *Minuartia valentina*, *Teucrium angustissimum*, etc.

Setabenses. De las sierras litorales de la mitad meridional de la provincia de Valencia y norte de Alicante. Es un territorio muy rico, en el que aparecen numerosos táxones de interés, como: *Antirrhinum valentinum*, *Arenaria pseudarmeriastrum*, *A. valentina*, *Armeria alliacea* subsp. *alliacea*, *Biscutella dufourii*, *B. montana*, *Centaurea rouyi*, *C. spachii*, *Chaenorhizum tenellum*, *Cirsium valentinum*, *Erodium saxatile*, *Genista valentina* subsp. *valentina*, *Iberis carnosa* subsp. *hegelmaieri*, *saxatilis* subsp. *valentina*, *Leucanthemum gracilicaule*, *Limonium cofrentanum*, *Sarcocapnos saetabensis*, *Scabiosa saxatilis*, *Sideritis sericea*, *Silene diclinis*, *Teucrium homotrichum*, *T. thymifolium*, *Thymus piperella*, *Verbascum fontqueri*, etc.

SITUACIÓN ACTUAL

Nuestros conocimientos sobre la flora de la Cordillera se encuentran a un nivel medio o medio-alto, con algunas zonas estudiadas de modo muy exhaustivo mientras otras apenas han sido recorridas más que de modo superficial. En todo caso los estudios detallados se han venido efectuando en los últimos años y muchas veces apareciendo en trabajos inéditos o de escasa difusión por lo que sus resultados no son siempre recogidos en obras de síntesis.

El retraso histórico en el conocimiento de esta flora resulta notable. Si partimos

de 1753, fecha de la publicación del *Species Plantarum* de Linneo, vemos que en el resto del siglo XVIII no llegamos a localizar ni diez publicaciones que afecten a la flora de esta zona, concretadas a algunas aportaciones de Asso para Aragón y Cavanilles para Valencia.

En el siglo XIX, época en que por toda Europa, e incluso en el mundo menos desarrollado, se van completando las floras nacionales y regionales; casi toda España, pero más concretamente esta zona permanecen en un nivel muy superficial de exploración y escasean las referencias bibliográficas, de las que cuesta encontrar más allá de 100-120, la mayoría bastante breves o anecdóticas; a excepción de algunos trabajos de más peso, debidos a M. Willkomm, F. Loscos y J. Pardo o a C. Pau.

El siglo XX comienza con un estilo continuista respecto al anterior, es decir con trabajos escasos, debidos más bien a individualidades aisladas, como C. Pau, o algunos de sus discípulos y colaboradores, como P. Font Quer, T.M. Losa, Sennen o los Vicioso. Los resultados cuantitativos que detectamos en nuestra base de datos bibliográfica, presentados por décadas, son los siguientes:

1900-09	43
1910-19	34

1920-29	57
1930-39	39
1940-49	40
1950-59	64
1960-69	66
1970-79	127
1980-89	664
1990-98	517

Como puede comprobarse, el nivel resulta muy bajo en el primer tercio del siglo y se mantiene así en el período de posguerra hasta la llegada de los años setenta, en que se nota un primer impulso, debido a la creación de nuevos departamentos de Botánica en el país y de nuevas revistas botánicas. Sin embargo el salto espectacular se da en los años 80, en que se multiplica por quince el rendimiento de las décadas de la primera mitad del siglo, al amparo de la consolidación de las instituciones universitarias y editoriales que promueven los trabajos mencionados.

Desde finales de esta década se nota una clara crisis en la promoción de los estudios botánicos, especialmente en lo que afecta a líneas de investigación como la que aquí mencionamos, lo que ha significado, si no un bajón de productividad, al menos un freno en lo que atañe al número de trabajos publicados..

Revista	Nº Trabajos	Nº Último	Media
Anales Jard. Bot. Madrid (+ Inst. Cav.)	418	55	7'6
Collect. Bot. (Barcelona)	107	22	4'7
Fontqueria (Madrid)	76	49	1'5
Lagascalia (Sevilla)	67	17	3'9
Lazaroa (Madrid)	65	17	3'8
Flora Montiberica (Valencia)	59	09	6'5
Bol. Soc. Aragonesa Cien. Nat. (Zaragoza)	53	36	1'5
Acta Bot. Malacitana (Málaga)	35	22	1'6
Bot. Complutensis (+ Trab. Dep. Bot.)	34	21	1'6
Bol. Soc. Esp. Hist. Nat. (Madrid)	33	95	0'3
Butll. Inst. Catal. Hist. Nat. (Barcelona)	28	64	0'4
Actas Soc. Esp. Hist. Nat. (Madrid)	27	29	0'9
Estud. Mus. Cien. Nat. Álava (Vitoria)	25	09	2'7
Folia Bot. Miscel. (Barcelona)	24	10	2'4

Studia Botanica (Salamanca)
Candollea (Ginebra)

21	15	1'4
20	52	0'4

De todos modos, la presente década mostraría un mayor descenso si no hubiera sido por el impulso debido a la primera revista específicamente dedicada a los estudios florísticos en el Sistema Ibérico, *Flora Montiberica*, en cuyos 9 primeros volúmenes se pueden contabilizar 59 artículos sobre este tema.

Para hacernos una idea de las aportaciones aparecidas en las diferentes revistas periódicas que incluyen trabajos de investigación sobre temas de esta especialidad, presentamos un cuadro (ver pag. anterior), con revistas que ofrecen 20 o más artículos donde se añaden datos sobre la flora de alguna parte del Sistema Ibérico. Se especifica el nombre de la revista, el número de artículos seleccionados (N), el total de números aparecidos (T) y la media de artículos por volumen (N/T).

De esta tabla se pueden deducir muchas cosas. En primer lugar que la revista de Botánica con mayor peso específico resulta ser *Anales del Jardín Botánico de Madrid*, ya que el número de artículos extraídos supera diez veces la media las restantes, consiguiendo además ser la primera en rendimiento medio por volumen.

En un buen nivel de productividad total se sitúa un segundo grupo en que se sitúan *Collectanea Botanica*, *Fontqueria*, *Lagascalía*, *Lazaroa*, *Flora Montiberica* y el extinto *Boletín de la Sociedad Aragonesa (Ibérica) de Ciencias Naturales*, todos ellos aportando unos 50-100 artículos al total; aunque a nivel de productividad sobresale *Flora Montiberica*, al acercarse a la de los indicados *Anales*.

Un tercer grupo se mueve entre 20 y 35 artículos, con niveles moderados o bajos de rendimiento. Podría destacarse aquí otra joven revista, como los *Estudios del Museo de Ciencias Naturales de Álava*, que con sólo 9 volúmenes aporta

unos buenos totales y rendimiento; aunque los artículos que nos afectan se concentren en áreas limitadas, sobre todo en la provincia de Burgos.

En cuanto al factor geográfico podemos deducir el nivel de conocimientos sobre la flora de cada provincia afectada a partir de la misma base de datos que hemos mencionado antes, donde indicamos la o las provincias sobre las que se dan datos en cada artículo aparecido en la bibliografía. Naturalmente los porcentajes no suman cien, ya que muchos artículos afectan a varias provincias. Podemos ver que no hay diferencias demasiado importantes entre provincias, así la de más artículos (V) no llega a doblar a la de menos (Lo). También hay que destacar que este cuadro no revela de modo claro el conocimiento de la flora de un territorio, ya que algunas abundan referencias de cierta extensión y detalle (Cu), mientras que para otras hay muchas notas breves o referencias bastante marginales (V). Los resultados son los siguientes:

Provincia	Nº Trabajos	% del Total
Valencia	604	33'4
Teruel	544	30'1
Castellón	516	28'6
Zaragoza	440	24'4
Burgos	415	23'0
Guadalajara	413	22'9
Soria	405	22'4
Cuenca	358	19'8
La Rioja	341	18'9

En cuanto a estudios de síntesis, que afecten de modo exhaustivo a una provincia o comarca son de destacar:

BURGOS: Sierra de la Demanda (FUENTES, 1979; TARAZONA, 1983), Sierra de Neila (NAVARRO, 1986), La Lora y Páramo de Masa (GALÁN, 1990).

LA RIOJA: Primer catálogo florístico provincial (ZUBÍA, 1921), Flora de La Rioja Baja (CÁMARA, 1940), Pteridófitos (MEDRANO & al., 1982), Sierra Cebollera (MENDIOLA, 1983), Sierra de la Demanda (TARAZONA, 1983; NAVARRO, 1986; MEDRANO, 1987), Sierra de La Hez (MEDRANO & BÁSCONES, 1985), zona árida de la región (ESPUELAS, 1986), sierras de Castejón, Camero Nuevo y Moncalvillo (MEDRANO, 1988), interfluvio Iregua-Leza (MEDRANO, 1989), sierras de Demanda y Cameros (MEDRANO, 1994).

SORIA: aproximación a un catálogo provincial (VICIOSO, 1942), plantas de los alrededores de la capital (MONTSERRAT, 1948), ampliación del catálogo soriano (SEGURA, 1969) y notas detalladas posteriores (SEGURA, 1973-1988), Sierra del Almuerzo (GRANZOW, 1982), Sierra Cebollera (MENDIOLA, 1983), Sierra de Alba (ZABALLOS, 1984), Sierra del Almuerzo (BACHILLER, 1985), Sierra de Urbión (NAVARRO, 1986), NW de la provincia (BUADES, 1987), Macizo del Moncayo (ESCUDERO, 1992), catálogo provincial (SEGURA & al., 1998).

ZARAGOZA: Primer catálogo de flora aragonesa (ASSO, 1779), segundo y tercer catálogo de Aragón (LOSCOS & PARDO, 1863, 1866-67), Tratado de las plantas de Aragón (LOSCOS, 1876-86), suroeste de la provincia (MOLERO & MONTSERRAT, 1983), cuenca de Gallocanta (MONTSERRAT & GÓMEZ, 1983), Sierra de Herrera (FERRER, 1986), Macizo del Moncayo (ESCUDERO, 1992).

GUADALAJARA: Primera aproximación al catálogo provincial (S. CABALLERO, 1926), Sierra de Pela (MAYOR, 1965, 1975), La Alcarria (RON, 1970), comarcas de Tamajón y Valdepeñas de la Sierra (De la FUENTE, 1982), Alto Tajo (MAZIMPAKA, 1982), comarca de Sigüenza, (LLANSANA, 1984), hayedos de

Tejera Negra (CARDIEL, 1987), catálogo provincial actualizado (CARRASCO & al., 1987).

CUENCA: Notas sobre la flora de la Serranía de Cuenca (A. CABALLERO, 1941-46), estudio detallado de la serranía (G. LÓPEZ, 1976), Alcarria conquense (COSTA TENORIO, 1978), sierras de Mira y Talayuelas (MATEO, 1983), flora de las lagunas (CIRUJANO, 1995).

TERUEL: Primer catálogo flora aragonesa (ASSO, 1779), segundo y tercer catálogo de Aragón (LOSCOS & PARDO, 1863, 1866-67), Tratado de las plantas de Aragón (LOSCOS, 1876-86), catálogo de Torrecilla de Alcañiz (PARDO, 1902), sierras de Gúdar y Javalambre (RIVAS GODAY & BORJA, 1961), noroeste de la provincia (MOLERO & J.M. MONTSERRAT, 1983), cuenca de Gallocanta (J.M. MONTSERRAT & GÓMEZ, 1983), Sierra de Albarracín (BARRERA, 1985), Sierra de Cucalón (FERRER, 1986), Puertos de Beceite (ROVIRA, 1986), comarca del Jiloca (MATEO, 1988-1997), catálogo florístico provincial (MATEO, 1990), claves y ampliación al catálogo (MATEO, 1992).

TARRAGONA: Puertos de Tortosa (FONT QUER, 1915, 1917; ROVIRA, 1986; TORRES, 1989).

CASTELLÓN: Macizo de Peñagolosa (VIGO, 1968), Flora dels Països Catalans (BOLÒS & VIGO, 1984-95), Sierra de El Toro (AGUILELLA, 1985), Sierra Calderona (CRESPO, 1989), valle del río Monleón (FABREGAT, 1989), manuales de flora valenciana (MATEO & CRESPO, 1990, 1995, 1998), Villafranca del Cid (PITARCH, 1992), Sierra de Pina (RIERA, 1992), Alto Mijares (ROSELLÓ, 1994), Alto Maestrazgo (FABREGAT, 1995), La Plana Alta (TIRADO, 1995), Bajo Maestrazgo (VILLAESCUSA, 1998),

VALENCIA: Sierra de Corbera (BORJA, 1950), Sierras de Martés y Ave (FIGUEROLA, 1983), Sierras del Boque-

rón y Palomera (PERIS, 1983), Flora dels Països Catalans (BOLÒS & VIGO, 1984-95), primer catàlego florístic provincial (MATEO & FIGUEROLA, 1987), manuales de flora valenciana (MATEO & CRESPO, 1990, 1995, 1998), Sierra de Malacara (LAGUNA, 1995), La Safor (SORIANO, 1995), La Plana de Utiel-Requena (GARCÍA NAVARRO, 1996), el Rincón de Ademuz (MATEO, 1997).

PERSPECTIVAS DE FUTURO

Sin duda, el proyecto que más ha aportado al conocimiento de la flora del Sistema Ibérico en los últimos años ha sido *Flora Iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986-97), que sigue en marcha y aún quedan por aparecer más de los dos tercios de los 21 volúmenes previstos. La parte más oriental del territorio se ve también afectada por la importante *Flora dels Països Catalans*, (BOLÒS & VIGO, 1984-95) de la que solamente falta por aparecer el volumen de Monocotiledóneas.

Nada desdeñables han sido las aportaciones de los proyectos de cartografía de la flora que afectan a la zona, que también se encuentran en sus comienzos y siguen en marcha. Por un lado el de mayor ámbito, el *Atlas Florae Europaeae* (JALAS & SUOMINEN, 1972-86), que cartografía toda Europa sobre retículo UTM de 50 km de lado. A nivel de la Península Ibérica completa y con cuadrículas de 10 km de lado tenemos la veterana serie de *Asientos para un atlas corológico de la flora occidental*, que ha venido publicando Fernández Casas en la revista *Fontqueria*, con 24 fascículos que comprenden 757 táxones. Más reciente es la paralela serie de *Cartografía corológica ibérica*, editada por diversos autores en la revista *Botanica Complutensis*, que emite series más cortas de mapas, habiendo

totalizado hasta ahora 90 táxones por un procedimiento muy similar al anterior.

Por su parte el *Institut d'Estudis Catalans* viene editando un volumen anual del *Atlas corològic de la flora vascular dels Països Catalans*, que incluye una parte significativa del territorio de la Cordillera Ibérica en su tramo oriental entre el Ebro y la provincia de Alicante. Los volúmenes salidos, que son siete, incluyen algo menos de un tercio del total de las especies a cartografiar.

Por nuestra parte hemos iniciado recientemente una serie sobre cartografía de la flora del Sistema Ibérico, también sobre cuadrícula de 10 x 10, de la que tenemos en prensa dos primeros artículos con los géneros *Saxifraga* y *Santolina*. El número de puntos aportados resulta bastante mayor que las cartografías habituales al enriquecerse con las anotaciones de nuestros cuadernos de campo, donde las referencias son 5-10 veces más amplias que las habidas en la bibliografía y herbarios.

BIBLIOGRAFÍA

- AGUILELLA, A. (1985) *Flora y vegetación de la Sierra de El Toro y Las Navas de Torrijas*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- ASSO, I.J. (1779) *Synopsis stirpium indigenarum Aragoniae*. Massiliae.
- BACHILLER, D. (1985) *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la Sierra del Almuerzo (Soria)*. E.T.I. Forestales. Madrid.
- BARRERA, I. (1985) *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la Sierra de Albarracín*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- BOLÒS, O. de & J. VIGO (1984-95) *Flora dels Països Catalans*. Ed. Barcino. Barcelona.
- BORJA, J. (1950) Estudio fitográfico de la Sierra de Corbera. *Anales Jard. Bot. Madrid* 9: 361-477.
- BUADES, A. (1987) *Contribución al estudio de la flora vascular del noroeste de la*

- provincia de Soria. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- CABALLERO, A. (1941-46) Apuntes para una flórmula de la Serranía de Cuenca. *Anales Jard. Bot. Madrid* 2: 236-266, 4: 403-457, 6: 503-547.
- CABALLERO, S. (1926) *Flórmula arriacense*. Guadalajara.
- CÁMARA, F. (1940) *Estudios sobre la flora de La Rioja Baja*. Tesis doctoral. Universidad Central. Madrid.
- CARDIEL, J.M. (1987) *Estudio sobre la flora y vegetación de los hayedos de Tejera Negra, Cantalojas (Guadalajara)*. Tesina de licenciatura. Universidad Complutense. Madrid.
- CARRASCO, M.A., M.J. MACÍA & M. VELAYOS (1997) *Listado de plantas vasculares de Guadalajara*. Monografías Flora Montiberica, 2. Valencia.
- CASTROVIEJO, S. & al. (1986-97) *Flora ibérica*. Vols. 1-8. Madrid.
- CIRUJANO, S. (1995) *Flora y vegetación de las lagunas y humedales de la provincia de Cuenca*. Madrid.
- COSTA TENORIO, M. (1978) *Flora y vegetación de La Alcarria de Cuenca*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- CRESPO, M.B. (1989) *Contribución al estudio florístico, fitogeográfico y fitosociológico de la Serra Calderona (Valencia-Castellón)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- ESCUADERO, A. (1992) *Estudio fitoecológico de las comunidades rupícolas y glerícolas del Macizo del Moncayo*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- ESPUELAS, I. (1986) *Estudio de la flora y vegetación semiárida de La Rioja*. Tesina de licenciatura. Universidad Complutense. Madrid.
- FABREGAT, C. (1995) *Estudio florístico y fitogeográfico de la comarca del Alto Maestrazgo (Castellón)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- FERRER, J.J. (1986) *Estudio florístico y aspectos geobotánicos de las sierras de Herrera, Cucalón y Fonfría*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- FIGUEROLA, R. (1983) *Estudio de la vegetación y flora de las sierras de Martés y Ave (Valencia)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- FUENTE, V. de la (1982) *Estudio de flora y vegetación del territorio occidental serrano de la provincia de Guadalajara (comarcas de Tamajón y Valdepeñas de la Sierra)*. Tesis doctoral. Universidad Autónoma. Madrid.
- FUENTES, A. (1979) *Contribución al estudio de la flora y vegetación del extremo noroeste de la Sierra de la Demanda. Cuenca altas de los ríos Arlanzón y Tirón (Burgos)*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- FONT QUER, P. (1915) Una excursió botànica a la Catalunya transibèrica. *Treb. Inst. Catal. Hist. Nat.* Vol. 1915. Barcelona.
- FONT QUER, P. (1917) Vuit dies d'excursió botànica als Ports de Tortosa. *Anuari Junta Cien. Nat. Barcelona* 2: 619-632.
- GALÁN, P. (1990) Contribución al estudio florístico de las comarcas de La Lora y Páramo de Masa (Burgos). *Fontqueria* 30: 1-167.
- GARCÍA NAVARRO, E. (1996) *Estudio florístico y fitogeográfico de la comarca de La Plana de Utiel-Requena (Valencia)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- GRANZOW, I. (1982) *Estudio fitográfico de la Sierra del Almuerzo y Puerto del Madero (Soria)*. Tesina de licenciatura. Universidad Complutense. Madrid.
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (1972-86) *Atlas Florae europaeae*. Vols. 1-7. Helsinki.
- LAGUNA, E. (1995) *Fenología de la flora y comunidades vegetales de la serie del carrascal basófilo mesomediterráneo en la Umbría del Fresnal de Buñol (Sierra de Malacara, Valencia)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- LÓPEZ, G. (1976) *Contribución al estudio florístico y fitosociológico de la Serranía de Cuenca*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- LOSCOS, F. (1876-86) *Tratado de las plantas de Aragón*. Madrid.
- LOSCOS, F. & J. PARDO (1863) *Series inconfecta plantarum indigenarum Aragoniae praecipue meridionalis*. Dresde.
- LOSCOS, F. & J. PARDO (1866-67) *Serie imperfecta de las plantas aragonesas espontáneas*. Alcañiz.
- LLANSANA, R. (1984) *Catálogo florístico de la comarca seguntina*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.

- MATEO, G. (1983) *Estudio sobre la flora y vegetación de las sierras de Mira y Talayuelas*. ICONA. Madrid.
- MATEO, G. (1988-97) Sobre la flora de la comarca del Jiloca, I a IX. *Xiloca* 2: 215-221, 3: 163-173, 5: 179-195, 6: 165-179, 7: 279-289, 9: 201-215, 14: 157-171, 18: 197-213, 19: 241-251.
- MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MATEO, G. (1992) *Claves para la flora de la provincia de Teruel*. Instituto de Estudios Turolenses. Teruel.
- MATEO, G. (1997) *Catálogo de plantas vasculares del Rincón de Ademuz (Valencia)*. Monografías del Jardín Botánico de Valencia, 2.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1990) *Claves para la flora valenciana*. Valencia.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1995) Flora abreviada de la Comunidad Valenciana. Alicante.
- MATEO, G. & M.B. CRESPO (1998) *Manual para la determinación de la flora valenciana*. Monografías de Flora Montiberica, 3. Valencia.
- MATEO, G. & R. FIGUEROLA (1987) *Flora analítica de la provincia de Valencia*. IAM. Valencia.
- MAYOR, M. (1965) *Estudio de la flora y vegetación de las sierras de Pela, Ayllón y Somosierra*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- MAYOR, M. (1975) Datos florísticos sobre la Cordillera Central (Somosierra, Ayllón y Pela) *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 323-347.
- MAZIMPAKA, V. (1984) *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la cuenca del alto Tajo: tránsito Alcarria-Sistema Ibérico (Guadalajara)*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- MEDRANO, L.M. (1994) *Flora y vegetación de las sierras de La Demanda y Cameros (La Rioja)*. Tesis doctoral. Universidad de Navarra.
- MEDRANO, L.M. (1987) Flora de La Rioja, II. Sierra de la Demanda. *Zubía* 5: 7-61.
- MEDRANO, L.M. (1988) Flora de La Rioja, III. Sierras de Castejón, Cameros Nuevo y Moncalvillo. *Zubía* 6: 31-72.
- MEDRANO, L.M. & J.C. BÁSCONES (1985) Flora de la Rioja, I. Sierra de La Hez. *Zubía* 3: 9-79.
- MEDRANO, L.M., J.C. BÁSCONES & al. (1982) Pteridófitos de la provincia de La Rioja. *Collect. Bot. (Barcelona)* 13(1): 43-53.
- MENDIOLA, M.A. (1983) *Estudios de flora y vegetación en La Rioja (Sierra Cebollera)*. Instituto de Estudios Riojanos. Logroño.
- MOLERO, J. & J.M. MONTSERRAT (1983) Contribución al conocimiento de la flora del Sistema Ibérico septentrional. *Collect. Bot. (Barcelona)* 14: 347-374.
- MONTSERRAT, G. & D. GÓMEZ (1983) Aportación a la flora de la cuenca endorreica de la laguna de Gallocanta. *Collect. Bot. (Barcelona)* 14: 383-437.
- MONTSERRAT, P. (1948) Plantas de los alrededores de Soria. *Collect. Bot. (Barcelona)* 2(2): 261-271.
- NAVARRO, G. (1986) *Vegetación y flora de las sierras de Urbión, Neila y Cabrejas*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- PARDO, J. (1902) *Catálogo o enumeración de plantas de Torrecilla de Alcañiz*. Zaragoza.
- PERIS, J.B. (1983) *Contribución al estudio florístico y fitosociológico de las sierras del Boquerón y Palomera*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- PITARCH, R. (1992) *Estudio de la flora de los montes de Palomita y El Bovalar, del término municipal de Villafranca (Castellón)*. Tesina de licenciatura. Universidad de Valencia.
- RIERA, J. (1992) *Aproximació al coneixemnet florístic de la Serra de Pina*. Tesina de licenciatura. Universidad de Valencia.
- RIVAS GODAY, S. & J. BORJA (1961) Estudio de vegetación y flórua del macizo de Gúdar y Javalambre. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 19: 3-543.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987) *Memoria del mapa de seies de vegetación de España*. ICONA. Madrid.
- RON, M.E. (1970) *Estudio sobre la vegetación y la flora de La Alcarria*. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.
- ROSELLÓ, R. (1994) *Catálogo florístico y vegetación de la comarca natural del Alto Mijares (Castellón)*. Excm. Diput. Prov. de Castellón.

- ROVIRA, A.M. (1986) *Estudi fitogeogràfic de les comarques catalanes compreses entre els Ports de Beseit, el riu Ebre i els límits aragonesos*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona.
- SEGURA, A. (1969) Notas de flora soriana. *Bol. Inst. For. Inv. Exper.* 52. Madrid.
- SEGURA, A. (1973) De flora soriana y circumsoriana. *Pirineos* 109: 35-49.
- SEGURA, A. (1988) De flora soriana y otras notas botánicas, III. *Monogr. Inst. Piren. Ecología* 4: 351-358.
- SEGURA, A., G. MATEO & J.L. BENITO (1998) *Catálogo florístico de la provincia de Soria*. Monografías de Flora Montiberica, 4. Valencia.
- SORIANO, P. (1995) *Estudio de la vegetación y la flora de la comarca de La Safor (Valencia)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- TARAZONA, M.T. (1983) *Estudio florístico, ecológico y fitosociológico de los matorrales del sector Ibérico-Soriano*. Tesis doctoral. Universidad de Barcelona.
- TIRADO, J. (1995) *Flora vascular de la comarca de La Plana Alta (Castellón)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- TORRES, L. de (1989) *Flora del massís del Port*. Excma. Diput. Prov. de Tarragona.
- VICIOSO, C. (1942) Materiales para el estudio de la flora soriana. *Anales Jard. Bot. Madrid* 2: 188-235.
- VIGO, J. (1968) La vegetació del massís de Penyagolosa. *Inst. Estud. Catal., Arx. Secc. Cièn.*, 37. Barcelona.
- VILLAESCUSA, C. (1998) *Flora vascular de la comarca de El Baix Maestrat (Castellón)*. Tesis doctoral. Universidad de Valencia.
- ZABALLOS, J.P. (1984) *Estudio fitográfico de la Sierra de Alba (Soria)*. Tesina de licenciatura. Universidad Complutense. Madrid.
- ZUBÍA, I. (1921) *Flora de La Rioja*. Logroño.

(Recibido el 3-VI-1998)

ANÁLISIS BIOGEOGRÁFICO CUANTITATIVO DE LA PTERIDOFLORA DE LA PROVINCIA DE CASTELLÓN

Antoni AGUILELLA PALASÍ & Gonzalo MATEO SANZ

Departamento de Biología Vegetal. Fac. de Ciencias Biológicas. Univ. de Valencia.
Antoni.Aguilella@uv.es & Gonzalo.Mateo@uv.es.

RESUMEN: Se estudia la distribución geográfica de los pteridófitos de la flora de la provincia de Castellón de la Plana. El estudio se basa en la matriz de presencia-ausencia de cada una de las especies en el conjunto de los cuadrados UTM de 10 km de lado considerados. Se analizan los patrones observados en la relación entre pteridófitos mono y triletaurados, nivel de ploidía, tipos ecológicos, relación entre elementos terciarios y cuaternarios y distribución de los tipos corológicos. Finalmente sobre la base del análisis cluster y el escalamiento multidimensional, se ponen de manifiesto las relaciones florísticas entre las distintas cuadrículas consideradas. Además, se incluyen mapas de distribución de las especies de pteridófitos de la flora castellanense.

SUMMARY: Geographical distribution of pteridological flora from Castellón province (E Spain) are studied. A presence-absence matrix with UTM squares as columns and species in rows was the foundation of the present analysis. Patterns on distribution of monolete and trilete spores, polyploidy, ecological types, distribution of tertiary and quaternary elements, and distribution of chorological types are analyzed. Multivariate analysis has showed floristic relations between the UTM squares. Distribution maps showing the distribution of pteridophytes in the Castellón area, also are included.

INTRODUCCIÓN

La actividad pteridológica en nuestro país, durante las últimas décadas, ha resultado bastante fructífera. Un hito importante en el conocimiento de la pteridoflora ibérica lo marcó la publicación del atlas pteridológico (SALVO, CABEZUDO & ESPAÑA, 1984) que vino a completar el trabajo iniciado una década antes por el correspondiente atlas de la flora europea (JALAS & SUOMINEN, 1972), recopilando todo lo que hasta entonces se había publicado, plasmándolo en mapas

basados en el retículo UTM de 50 Km de lado.

Con posterioridad se han venido publicando numerosas ampliaciones a la distribución de los pteridófitos, especialmente en las denominadas *Notas Pteridológicas de la Península Ibérica y Baleares* publicadas periódicamente en la revista *Acta Botánica Malacitana*. Asimismo aparecen trabajos también importantes para el conjunto de la Península Ibérica como el de MORALES ABAD & FERNÁNDEZ CASAS (1989), basado ya en cuadrículas de 10 km de lado.

Algunas de las aportaciones resultaron de especial interés para zonas más o menos concretas del ámbito ibero-balear como las de MATEO (1984) para el territorio valenciano, ROSSELLÓ (1986) para las Baleares, CATALÁN & AIZPURU (1988) para Navarra o la recopilación de ORCA (1991) para Cataluña, Valencia y Baleares.

El conocimiento de la flora vascular castellanense ha progresado de manera importante a lo largo de la presente década, de tal manera que el volumen de datos corológicos disponibles en el momento actual permite calificar el estado de los conocimientos como bueno (AGUILELLA, 1998).

MATERIAL Y MÉTODOS

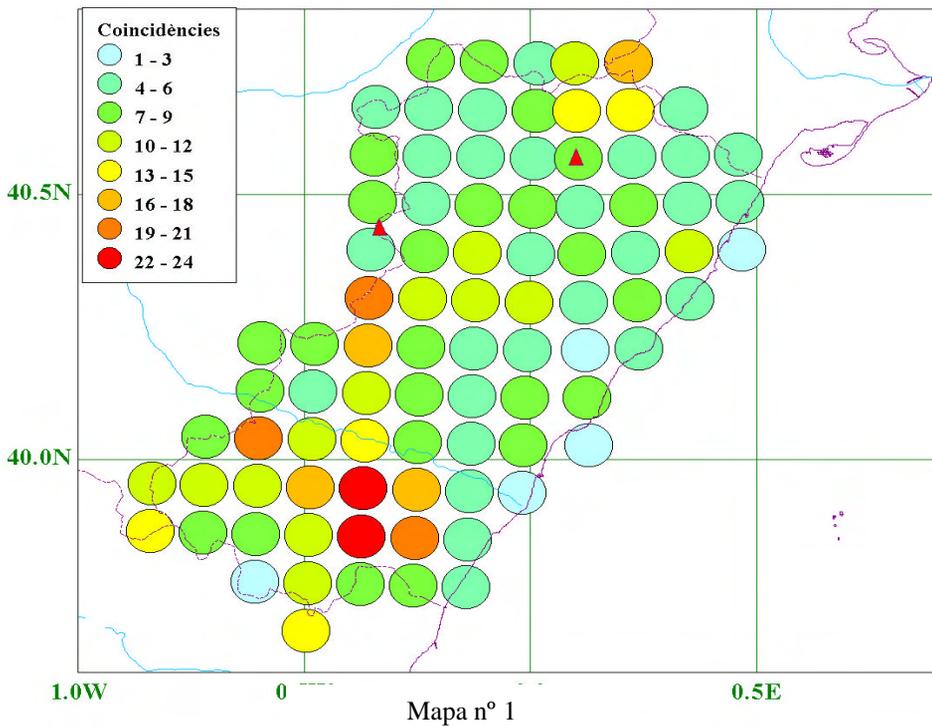
El poder disponer de suficiente información geográfica sobre los distintos taxones, concretada mayoritariamente en la retícula UTM, ha permitido el desarrollo de trabajos enfocados desde el punto de vista cuantitativo. La publicación del atlas de la Flora Europea dio pie a la publicación de una primera aproximación cuantitativa (BIRKS, 1976). Asimismo la publicación de SALVO, CABEZUDO & ESPAÑA (1984), dio pie a trabajos de tipo cuantitativo (SALVO & CABEZUDO, 1984; PICHI SERMOLLI, ESPAÑA & SALVO, 1987; SALVO & GARCÍA-VERDUGO, 1990). Durante la última época han cobrado mayor importancia los estudios regionales que han proporcionado un conocimiento de áreas menores (MARTÍN & al., 1995) empleando el retículo de 10 Km, o bien concretado en unidades corológicas de gran área (HERRERO-BORGOÑÓN & al., 1989).

En la presente comunicación se pretende poner al día toda la información disponible sobre los pteridófitos de la flora castellanense, basándonos para ello en la bibliografía florística y taxonómica existente, la revisión de aquellos herbarios nacionales con mayor representación de flora valenciana y los de ámbito local (VAL, VAB), así como numerosas observaciones de campo propias de los autores. La localización geográfica de los datos se basa en el retículo MGRS de 10x10 km, que constituyen nuestros OGU's en el sentido de CROVELLO (1975). Para cada especie se presenta un mapa de distribución donde, mediante puntos, se indica la presencia en cada cuadrado. Para discernir en el propio mapa sobre las fuentes de información, se ha utilizado distinta simbología y distintos niveles de grises, indicado todo ello en la leyenda junto a los mapas o bien comentado en el texto.

El análisis biogeográfico que se realiza a continuación se basa en dos matrices. En una de ellas, con las 88 OGU's en las columnas y las 42 especies en filas, se consigna la presencia ausencia de cada especie en cada cuadrícula. La otra matriz esta formada por OGU's en columnas y distintos parámetros (biotipos, tipos ecológicos, nivel de ploidía, relación triletas/monoletas, geoelemento y tipo edáfico), en las filas. Los datos de esta matriz son los porcentajes de cada parámetro en cada cuadrícula.

Con estas matrices se han ensayado diversos tipos de análisis multivariantes utilizando el paquete estadístico SPSS (1993), de los que aquí solo se presentan los análisis clúster y el escalamiento multidimensional.

RESULTADOS



El número total de taxones contabilizados en las 88 cuadrículas muestreadas asciende a 42, excluidos los híbridos, que no son tratados aquí. Este número conviene contrastarlo con los 39 taxones que admiten para el total de la Comunidad Valenciana HERRERO-BORGOÑÓN & al (1989), suponiendo el 34 % del total de la flora pteridofítica mediterránea (PICHISERMOLLI, 1991), un número bastante elevado para una superficie aproximada de 8.000 Km² cubierta por este trabajo.

ÍNDICES FLORÍSTICOS CUADRICULARES

Utilizamos el concepto de Índice Florístico Cuadrícula en el sentido de BOLDÚ (1975) que hace referencia al número de taxones presentes en cada cuadrícula

10x10. Las cuadrículas más ricas en especies (ver Mapa de Coincidencias) son YK21 (24 sp.), YK22 (22 sp.), YK03 (21 sp.), YK26 (20 sp.), YK31 (20 sp.). Todas éstas, con números iguales o superiores a 20 coinciden con las áreas donde se combinan los substratos calcáreos con silíceos, ombroclimas subhúmedos y una variación altitudinal considerable. Tales zonas son los núcleos de la Sierra Espadán, Sierra de Pina y Macizo de Penya-golosa, en las cuales hay que destacar también una serie de cuadrículas con valores importantes (YK32, YK12, YJ19, YK23, YK25).

A continuación destacan otra serie de cuadrículas en las que, a pesar de estar completamente dominadas por los substratos calcáreos, presentan valores considerables. Es el caso de BF61 (18 sp.), BF60 (14 sp.) y BF50 (13 sp.), correspon-

	YK1	YK2	BE1	YL2	XK4	BF2
Jalas & Suominen, 1972	19-25	26-33	0	1-3	8-12	19-25
Salvo & al. (1984)	19-25	19-25	8-12	4-7	8-12	19-25
En este trabajo	29-32	33-34	17-20	9-12	21-24	29-32

Tabla nº 1

dientes al macizo de los Puertos de Tortosa-Beceite, donde unos niveles de pluviosidad relativamente elevados, por encima de los 700 mm, y un relieve muy accidentado permiten el desarrollo de especies como *Polypodium vulgare*, *Asplenium celtibericum*, *Polystichum aculeatum*, *P. lonchitis*, *Phyllitis scolopendrium*, etc. En su conjunto estas cuadrículas, todas con valores superiores o iguales a 10, suponen el 22 % del total.

El 68% restante de las cuadrículas presentan valores inferiores a 10. Los valores más bajos se localizan principalmente en

(m/t), siguiendo el criterio de ITO (1972, 1978) y SALVO & GARCÍA-VERDUGO (1990). Aún tratándose de un área relativamente reducida y dando unos valores excepcionalmente altos, se puede reconocer todavía una cierta relación entre los valores más altos y las zonas más montañosas y septentrionales así como unos valores más bajos en las zonas más termoxerófilas y meridionales.

En el mapa nº 2 se han cartografiado distintos rangos para los valores m/t. Los círculos oscuros corresponden a valores superiores a 6, los grises a valores entre 3

	DIPLOIDES	POLIPLOIDES	% POL.	% DIPL.	P/D
Nº taxones	24	18	42,85	57,15	0,75

Tabla nº 2

la zona costera (YK52, BE53, BE87), debido básicamente a que incluyen superficies muy pequeñas y con escaso relieve. BE55 e YK00 presentan niveles muy bajos, pero en este caso puede deberse a un nivel de exploración insuficiente, aún habiendo sido cubiertas en sendos trabajos doctorales (CRESPO, 1989; TIRADO, 1995). En su conjunto nuestros resultados son comparables a los de otras zonas del CW de la Península (MARTÍN & al., 1995), tanto en lo referente al número de especies por cuadrícula como a los valores más frecuentes.

En cuanto a los valores referidos a las cuadrículas de 50 x 50 Km, en la tabla nº 1 se pueden comparar los datos actuales con los valores que se desprenden del atlas de la flora europea (Jalas & Suominen, 1972) y de la Ibero-Balear (Salvo & al, 1984).

ÍNDICE M/T

Se ha calculado la relación entre helechos con esporas monoletas y triletas

y 6 y los blancos a los inferiores a 3. Los círculos con la mitad en blanco corresponden a valores nulos de pteridófitos trilaesurados.

NIVEL DE PLOIDIA

Se han calculado los valores correspondientes al número de taxones poliploides y diploides en cada una de las cuadrículas, calculando la relación Poliploides/Diploides (P/D), tabla nº 2, lo cual arroja unos valores que van desde 0,25 a 3. En 25 cuadrículas la relación es mayor que 1, en trece es igual a 1 y en el resto (50) presenta valores inferiores a 1, es decir el número de diploides es superior al de poliploides. Hay que hacer notar que

BIOTIPO	%
Geófitos	30,95
Hemicriptófitos	64,28
Terófitos	2,38
Caméfitos	2,38

Tabla nº 3

no se ha observado ningún patrón distributivo especial, por lo cual hemos omitido la presentación de mapa con su distribución. En resumen, en la mayor parte del territorio el número de diploides es superior al de poliploides, si observamos los datos para el conjunto estudiado

ESPECTRO BIOLÓGICO

El cálculo de los porcentajes de cada biotipo para el conjunto de la flora pone de manifiesto una clara dominancia de los hemicriptófitos, seguidos a distancia por los geófitos. Los terófitos con una sola especie suponen porcentajes insignificantes.

Se han realizado diversos análisis multivariantes sobre los porcentajes de biotipos para cada cuadrícula pero no han resultado significativos, no observándose ningún patrón ni correlación relevante. El único aspecto importante, puesto en evidencia tanto en el clúster como a través del análisis de componentes principales es la existencia de una zona meridional, que abarcaría desde la sierra Calderona hasta el Espadán, donde se dan los más altos porcentajes de terófitos y caméfitos.

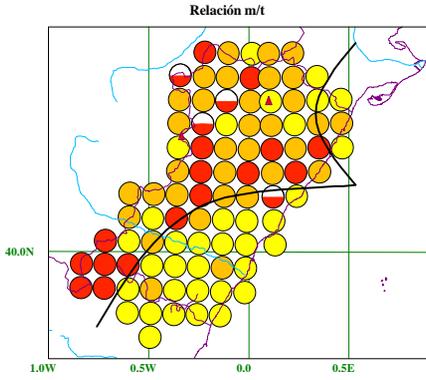
TIPOS ECOLÓGICOS

A cada uno de los taxones se le ha asignado una categoría según la clasificación del manual de biotopos CORINE (MOSS, 1991), siguiendo el criterio de FITTER & PEAT (1994); pero teniendo en cuenta su comportamiento ecológico en el área estudiada, y no el que resulta más general en su área principal, que en algunos casos puede ser distinto por tratarse de poblaciones relictas.

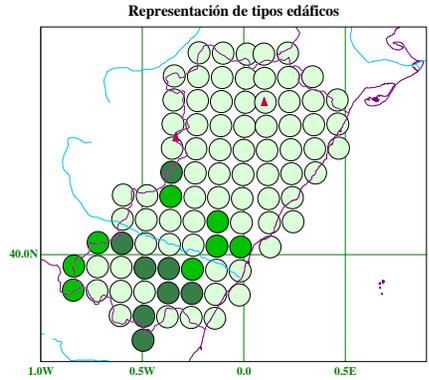
En la gráfica nº 1 se observa claramente el predominio de los taxones rupícolas (6). En la categoría 5, denominada genéricamente como humedales, se inclu-

se observa un claro predominio de los diploides, concordando con lo observado por PACHI-SERMOLLI (1991) para el conjunto de la flora pteridológica mediterránea, y que vendría a avalar el origen antiguo de su flora.

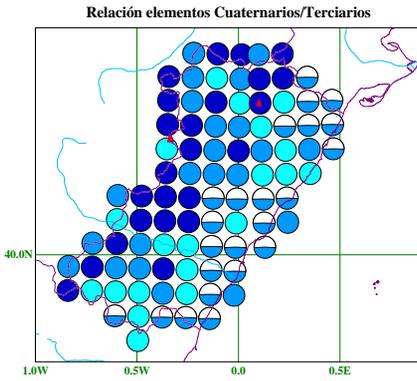
yen helechos como *Thelypteris palustris* y diversas especies del género *Equisetum*, de ahí que suponga el 9 %. Un 17 % corresponde a especies propias de los bosques (categoría 4) como *Asplenium onopteris*, *Polystichum* sp. pl, *Athyrium filix-femina* y *Dryopteris filix-mas*. Un porcentaje inferior al 2%



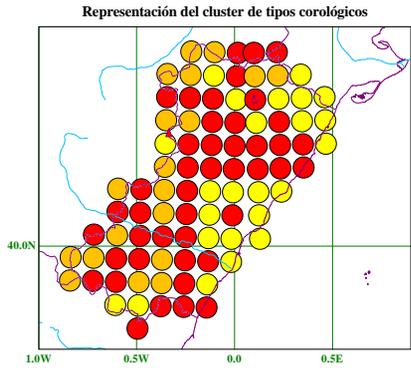
Mapa nº 1



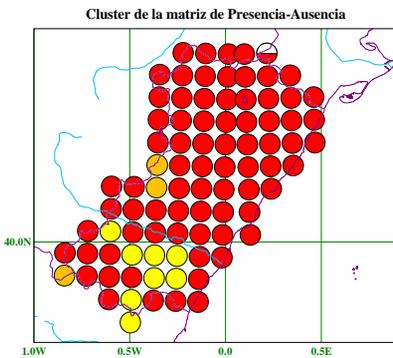
Mapa nº 2



Mapa nº 3



Mapa nº 4



Mapa nº 5

corresponde a la única especie propia de acantilados litorales, donde se incluye *Asplenium marinum*, cuya presencia en la zona resulta dudosa en la actualidad, conociéndose solamente por un pliego de Reverchon depositado en el herbario del Jardín Botánico de Ginebra (MOLINA, FERNÁNDEZ & LOIDI, 1990. El resto, 6 %, corresponde a especies incluidas en la categoría de matorrales y pastizales, donde se incluyen *Botrychium lunaria*, *Ophioglossum vulgatum* y *Equisetum telmateia*.

En la gráfica nº 2 se desglosa el tipo rupícola en diversos subtipos: 62.1 que corresponde a los roquedos calizos supone un 52 %, como resulta lógico para un territorio eminentemente calizo; 62.2 corresponde a roquedos silíceos, representados por especies como *Cheilanthes hispanica*, *Ch. tinaei*, *Ch. maderensis*, *Asplenium septentrionale* y *A. foresiense*. El código 65 corresponde a las especies de cuevas y simas que en nuestro territorio son los hábitats exclusivos de las especies del género *Phyllitis*. 62,51 es el código para designar los hábitats rupícolas basófilos rezumantes propios de la clase *Adiantetea*, con una única especie (*Adiantum capillus-veneris*) que supone un porcentaje inferior al 3 %.

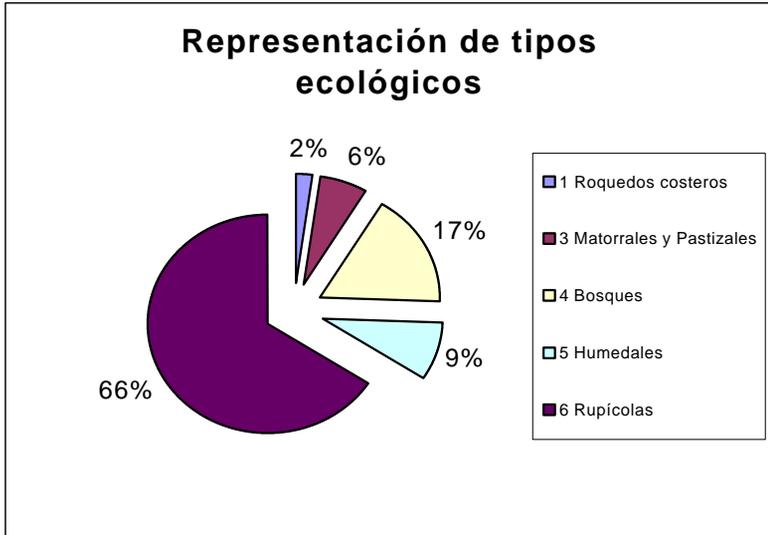
TIPOS EDÁFICOS

Siguiendo el criterio de SALVO & GARCÍA-VERDUGO (1990), hemos calculado los porcentajes de los diversos tipos de comportamiento edáfico de las especies consideradas, cuyos resultados se muestran gráficamente en el mapa nº 3. El gris oscuro corresponde a las zonas con porcentajes de taxones de apetencias silicícolas superiores al 25 %, coincidiendo con los núcleos centrales de las sierras de Pina y Espadán y el macizo de Penyagolosa. Estas áreas son aquellas donde los terrenos silíceos, mayoritaria-

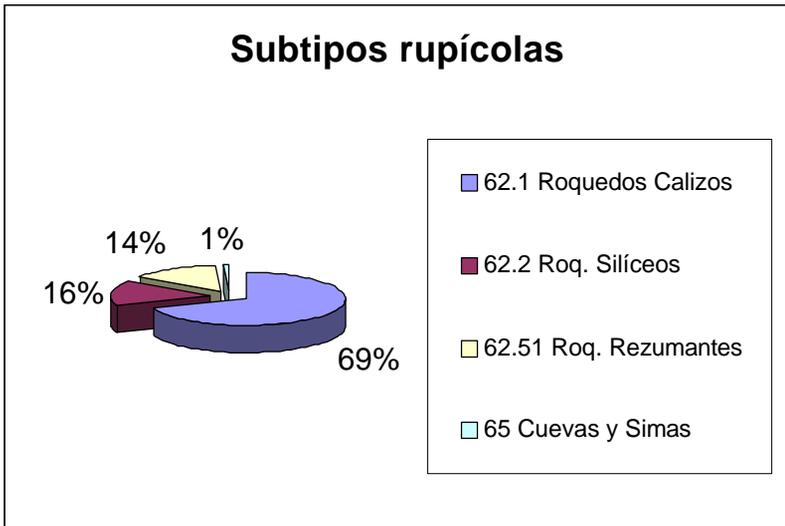
mente rodenos, se hallan más extendidos. No obstante existe asimismo coincidencia con precipitaciones elevadas, ya que existen cuadrículas, las de tonalidades intermedias, que pese a presentar cierta extensión de materiales silíceos, presentan precipitaciones escasas, con lo cual tiende a diluirse el factor edáfico. No obstante alcanzan valores entre el 15 y el 25 %. El resto del territorio presenta porcentajes de silicícolas del 0 % (52 cuadrículas), solo algunos territorios presentan un cierto porcentaje de silicícolas cuando existen precipitaciones elevadas que pueden dar lugar a descarbonatación del substrato (BF60, BF61 por ejemplo).

ELEMENTOS TERCIARIOS Y CUATERNARIOS.

A cada uno de los taxones considerados se les ha asignado una categoría relativa a su antigüedad en la región mediterránea, que es de T (terciario), para aquellos presentes en la región mediterránea antes o durante el terciario, o C (cuaternario), para los que se hallan presentes desde el cuaternario; siguiendo el criterio de PICHÍ-SERMOLLI (1979 , 1991). SALVO & GARCÍA-VERDUGO (1990) muestran como en los pisos u horizontes bioclimáticos superiores suelen predominar los elementos cuaternarios, debido al efecto de las glaciaciones. En la zona estudiada el máximo porcentaje que llegan a alcanzar los elementos cuaternarios es de un 62, 5 % en la cuadrícula YK28, y superior al 58 % en las YK25, YL20, YK38 y YK26; todas ellas correspondientes a las zonas elevadas del macizo de Penyagolosa y alrededores de Vilafranca, precisamente las zonas más frías y con precipitaciones estivales más importantes de la provincia.



Gráfica nº 1



Gráfica nº 2

En nuestro caso se observa también una cierta correspondencia entre la altitud y la relación de elementos cuaternarios con los terciarios. En el mapa nº 4, en distintas tonalidades, se muestra la distribución geográfica de los rangos. Los porcentajes de elementos cuaternarios superiores al 50 corresponde al más oscuro, la siguiente tonalidad corresponde porcentajes de cuaternarios entre el 30 y el 50 %. Los círculos con la mitad en blanco corresponde a zonas con un 100 % de elementos terciarios. Seguramente estos últimos valores resulten desviantes debido al bajo número de taxones, aunque en cualquier caso queda muy bien correlacionado con las zonas más cálidas y secas. Nótese que las sierras de Espadán e Hirta, a pesar de ser litorales no se hallan en esta categoría.

TIPOS COROLÓGICOS

Se ha calculado la representación de cada tipo corológico en el conjunto de las cuadrículas y, mediante un análisis clúster (SPSS, 1996), se han obtenido tres grupos (mapa nº 5) que se han cartografiado aparte. Se observa un grupo de cuadrículas oscuras, que se corresponden a aquellas que presentan los porcentajes más altos de taxones circumboreales. Coinciden estos porcentajes con las áreas más interiores y lluviosas de las sierras de El Toro, Pina, Espadán, Penyagolosa, Els Ports y Tinença de Benifassà. Este agrupamiento se basa en la importancia que tienen en este territorio los taxones considerados tradicionalmente como eurosiberianos, cuyo área de distribución es en realidad circumboreal.

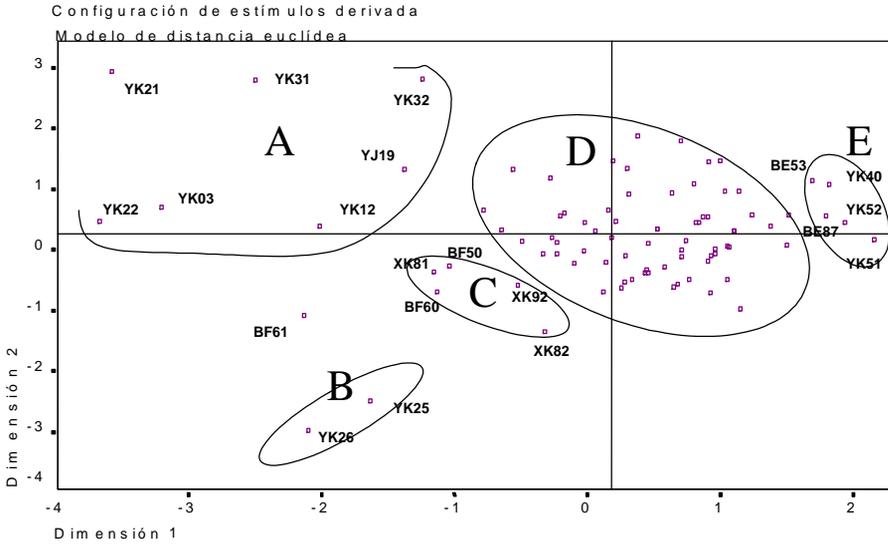
En el extremo opuesto, áreas blancas, se hallan las zonas con un predominio absoluto de los taxones mediterráneos en

sentido amplio, incluyendo el elemento endémico, los circunmediterráneos, los latemediterráneos y aquellos que se extienden por las regiones orientales hacia Asia. En esta agrupación ha existido sin duda una influencia notoria la escasez de especies y por tanto una falta de capacidad discriminatória.

ANÁLISIS DE LA MATRIZ DE PRESENCIAS AUSENCIAS

Sobre la matriz de 88 filas (cuadrículas MGRS de 10x10) y 42 columnas (taxones) se ha realizado un análisis clúster, por el método aglomerativo de los promedios entre grupos (BISQUERRA, 1989), y un escalamiento multidimensional basado en la matriz de distancias obtenida mediante el cálculo de la distancia euclídea (BISQUERRA, l.c.) con el objeto de establecer un gráfico representativo de las distancias entre las distintas cuadrículas.

A partir del dendrograma obtenido del análisis clúster se pueden individualizar tres zonas principales (mapa nº 5). Una de ellas corresponde a las zonas silíceas de las sierras de Pina y Espadán junto con dos cuadrículas de Penyagolosa (YK25, YK26) más una (XK81) de la Sierra de El Toro. Todas estas zonas coinciden no solamente en la presencia de substratos silíceos sino además en la presencia mayoritaria de los ombroclimas subhúmedos (RIVAS-MARTÍNEZ, 1987), siendo asimismo las cuadrículas con un mayor número de taxones. Dentro de este grupo se pueden desglosar dos subgrupos que corresponden a dos zonas diferenciadas térmicamente y sobre todo por la abundancia o carencia de Sinopteridáceas (más concretamente *Cheilanthes*).



Gráfica nº 3

Las cuadrículas desprovistas de especies de este género vienen a corresponderse con lo que RIVAS-MARTÍNEZ (l. c.) y COSTA (1986) califican como sector Maestracense (prov. Castellano-Maestrazgo-Manchega), mientras que las que sí los poseen se enmarcan en el sector Valenciano-tarraconense (Prov. Catalano-Valenciano-Provenzal). Un grupo aparte es el constituido por la cuadrícula BF61 que también presenta un elevado número de especies, pero aquí dominan los materiales calizos.

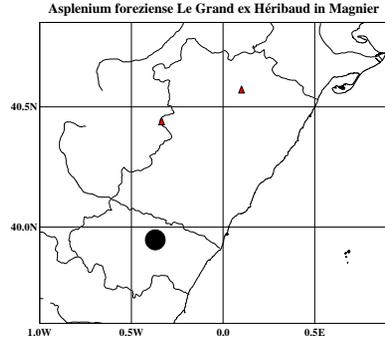
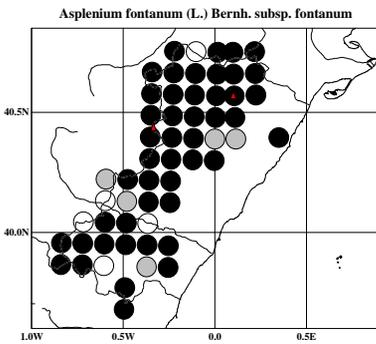
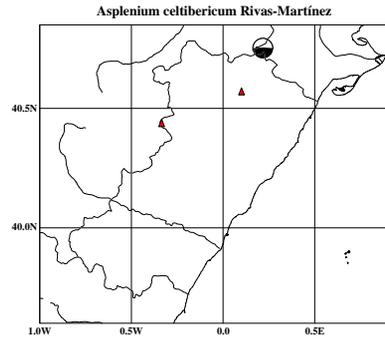
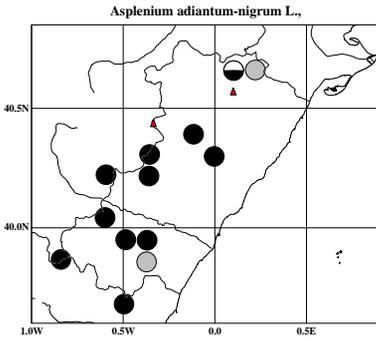
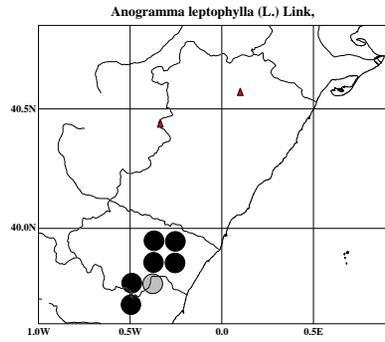
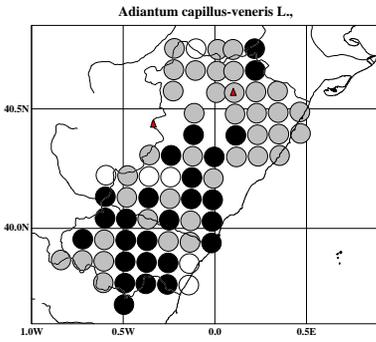
En el gráfico bidimensional obtenido por escalamiento (gráfica nº 3), de difícil interpretación en cuanto a los factores que rigen la distribución de las cuadrículas, se pueden reconocer nuevamente estos grupos. El grupo A corresponde a los territorios de la sierra del Espadán, Pina y Calderona, las zonas con IFCs mayores y predominancia de substratos silíceos. La zona B perfectamente aislada corresponde al macizo de Penyagolosa, donde alternan los terrenos calizos y los silíceos, pero

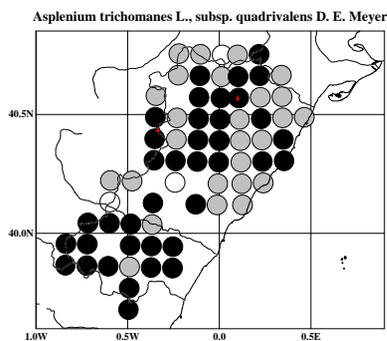
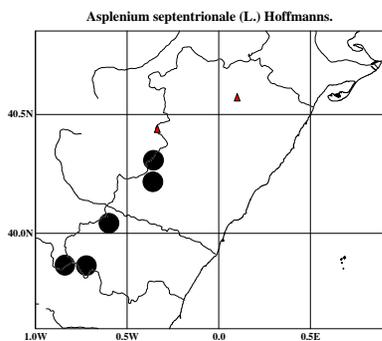
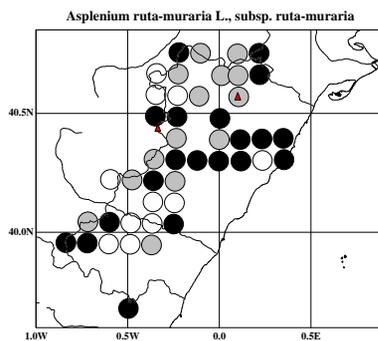
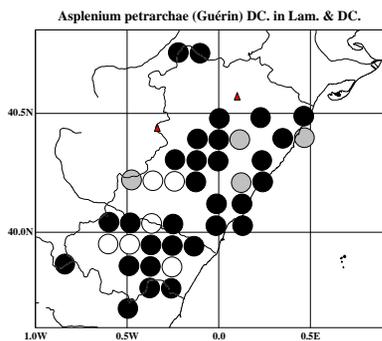
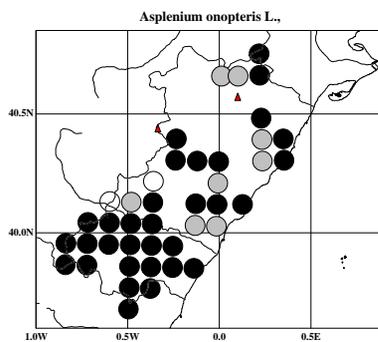
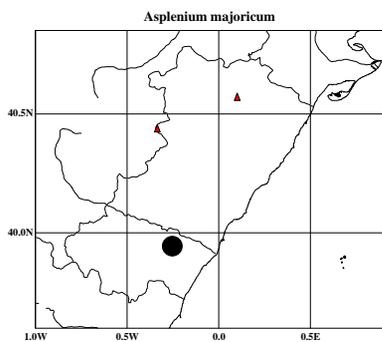
con mayores altitudes medias que la zona anterior y con falta de las sinopteridáceas comentadas anteriormente. La C corresponde a un conjunto de cuadrículas donde predominan los substratos calizos, altitudes medias superiores a los 1000 m y pluviosidades elevadas. Estas son la Sierra del Toro y La Tinença de Benifassà. Una posición intermedia entre los grupos B y C corresponde a la BF61 (Fredes) que presenta algunos elementos comunes con Penyagolosa como son *Polypodium vulgare* y *Asplenium adiantum-nigrum*, *Polystichum aculeatum* y *P. setiferum*. El grupo E corresponde a cinco cuadrículas litorales con una notoria pobreza de especies, escaso relieve y precipitaciones muy bajas. En el grupo D se incluyen las restantes cuadrículas del territorio que se encuentran muy centradas entre las dos dimensiones.

BIBLIOGRAFÍA

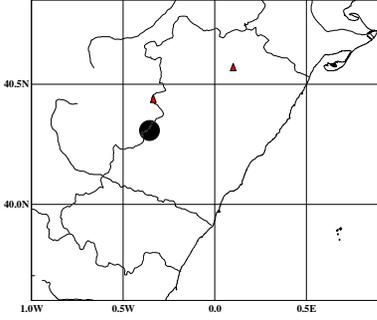
- AGUILELLA, A. (1998) *Estat actual dels coneixements florístico-corològics a les terres castellonenques*. Acta Botanica Barcinonensia, en prensa.
- BISQUERRA, R. (1989) Introducción conceptual al análisis multivariable. PPU, Barcelona. 2 vols.
- BOLDÚ, A. (1975) Nueva técnica aplicable a los estudios florístico-corològicos basada en el empleo del UTM. *Anales Inst. Bot. Cavanilles*. 32(2): 405-417.
- CATALÁN, P. & I. AIZPURU (1988) Atlas de los pteridófitos de Navarra. *Munibe. Ciencias Naturales* 40: 99-116.
- COSTA, M. (1986) *La vegetació al País Valencià*. Universitat de València.
- CRESPO, M. B. (1989) *Contribución al estudio florístico, fitosociológico y fitogeográfico de la Serra Calderona (València-Castellón)*. Tesis doctoral. Univ. València.
- CROVELLO, T. J. (1981) Quantitative Biogeography: An overview. *Taxon* 30(3): 563-575
- FITTER, A. H. & H. J. PEAT (1994) The ecological flora database. *Journal of Ecology* 82: 415-425.
- GUARDIA, R., C. ALCÁNTARA & J.M. NINOT (1996) Dinàmica anual de l'emergència de plàntules a les àrees aixaragallades de la conca de Vallcebre (Alt Llobregat) *Fol. Bot. Misc.* 10: 211-229
- HERRERO-BORGOÑÓN, J.J., I. MARTÍNEZ-SOLÍS, E. ESTRELLES & A.M. IBARS (1997) Avance al Atlas Pteridológico de la Comunidad Valenciana. *Flora Montiberica* 7: 72-86.
- ITO, H. (1972) Distribution of monoete and trilete ferns in eastern Asia and northern Oceania. *J. Jap. Bot.* 47(11): 1-7. [
- ITO, H. (1978) Distribution of two spore patterns in the fern floras of the world (a preliminary survey). *J. Jap. Bot.* 53(6): 164-171
- JALAS, J. & J. SUOMINEN (Eds.) (1972-1994) *Atlas Florae Europaeae*, 1-10. Helsinki.
- MANLY, B. F. J. (1994) *Multivariate statistical methods*. 2ª ed. Chapman & Hall. Londres.
- MARTÍN, M. A., MARTÍNEZ, M., M. J. PÉREZ & E. RICO (1995) Ensayo fitogeográfico de la pteridoflora del CW hispano. *Acta Bot. Malacitana* 20: 27-36.
- MATEO, G. (1984) Contribución al conocimiento de la flora pteridofítica valenciana. *Acta Bot. Malacitana*, 9: 97-104.
- MOLINA, A., FERNÁNDEZ-GONZALEZ, F. & J. LOIDI (Eds.) (1990) Cartografía corològica ibérica. Aport. 10 a 24. *Bot. Complut.* 16: 132-172.
- MOSS, C. E. (1991) *The CORINE biotopes manual, Habitats of the European Community*. Data specifications-Part 2. Commission of the European Communities, EUR 12587/3. Luxemburg.
- ORCA (1991) *Atlas corològic de la flora dels Països Catalans, II*. Institut d'Estudis Catalans. Barcelona.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1979) A survey of the pteridological flora of the mediterranean region. *Webbia* 34(1): 175-242.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G. (1991) Considerazioni sull'affinità ed origine della flora pteridologica della Regione Mediterranea. *Acta Bot. Malacitana* 16: 235-280.
- PICHI SERMOLLI, R. E. G., ESPAÑA, L. & A. SALVO (1987) El valor biogeográfico de la pteridoflora ibérica. *Lazaroa* 10: 187-205.
- RIVAS-MARTÍNEZ, S. (1987) *Memoria del mapa de las series de vegetación de España*. 1:400.000. ICONA. Madrid. [
- ROSSELLÓ, J. A. & al. (1986) Atlas pteridológico de las islas Baleares. *Acta Bot. Malacitana* 11: 294-302.
- SALVO, A. E. & B. CABEZUDO (1984) Bases para la utilización de los pteridófitos en el establecimiento de unidades corològicas, I. Andalucía. *Anales de Biología* 1: 309-316.
- SALVO, A.E., B. CABEZUDO & ESPAÑA (1984) Atlas de la Pteridoflora Ibérica y Balear. *Acta Bot. Malacitana* 9: 105-128.
- SALVO, A. E. & J. C. GARCÍA-VERDUGO (1990) Biogeografía numérica en Pteridología. En: J. Rita (Ed.) *Taxonomía, Biogeografía y Conservación de los Pteridófitos*: 115-149. Palma de Mallorca.
- SPSS (1993) *Statistical package for the social science for Windows release 6.0*. SPSS Inc. Chicago.
- TIRADO, J. (1995) *Flora vascular de la comarca de La Plana Alta (Castellón)*. Tesis Doctoral. Universitat de València.

(Recibido el 11-VI-1998)

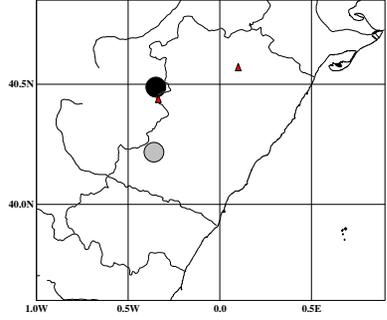




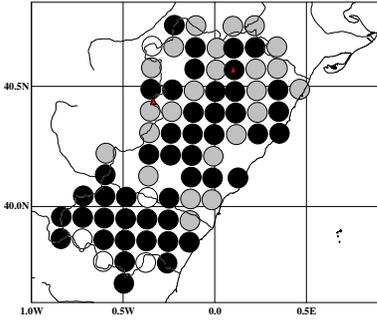
Athyrium filix-femina (L.) Roth.



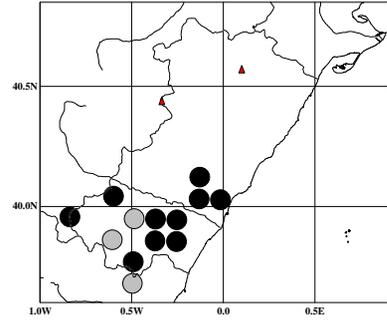
Botrychium lunaria (L.) Swartz



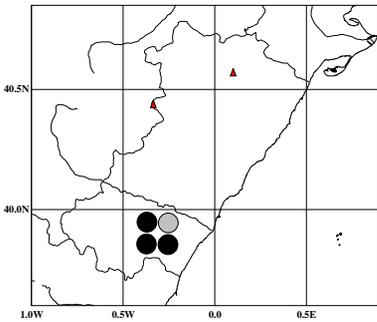
Ceterach officinarum Willd.



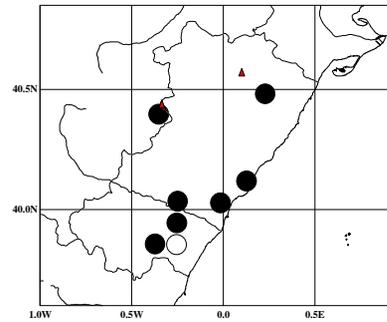
Cheilanthes maderensis Lowe

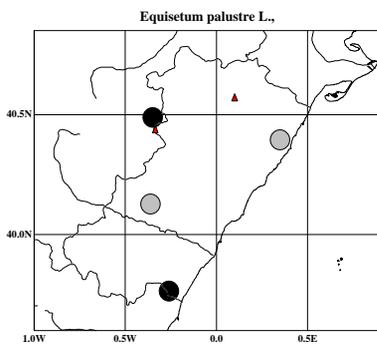
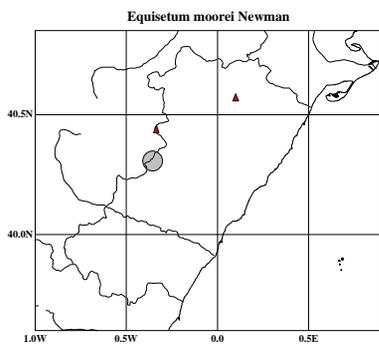
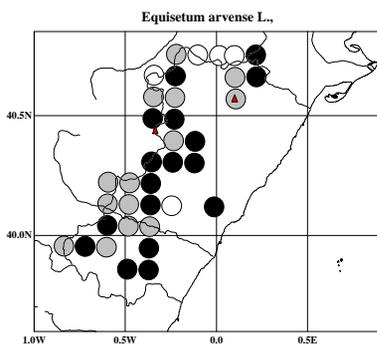
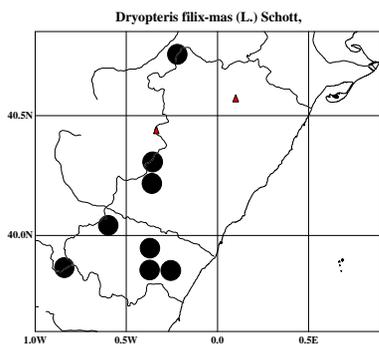
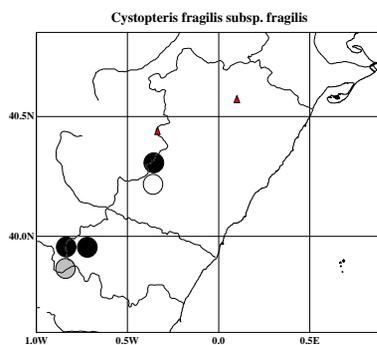
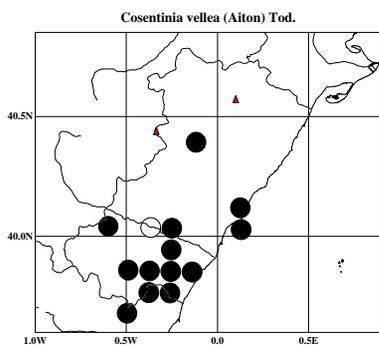


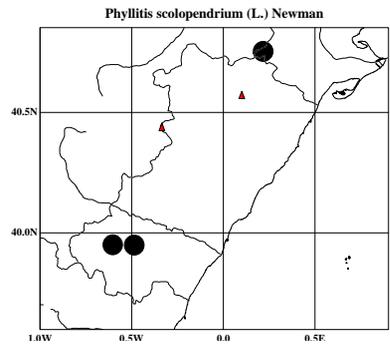
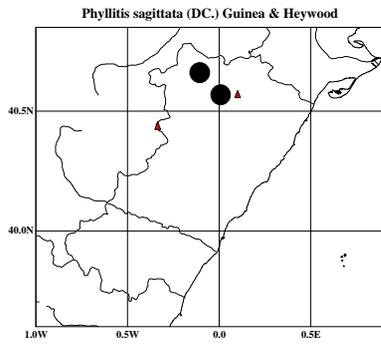
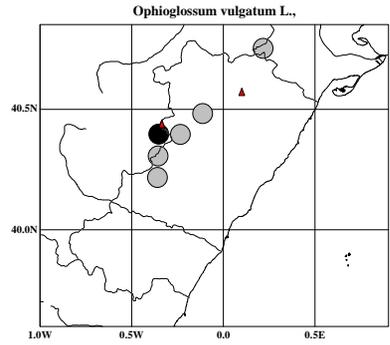
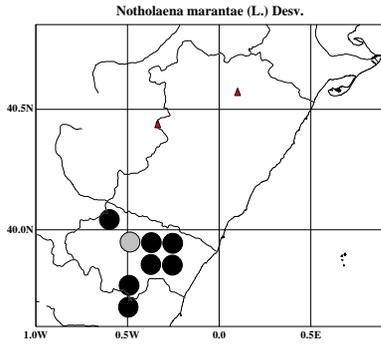
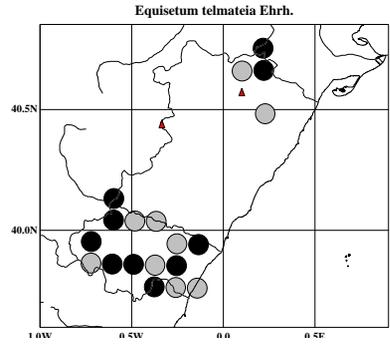
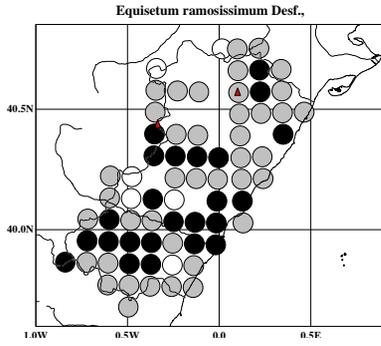
Cheilanthes hispanica Mett.

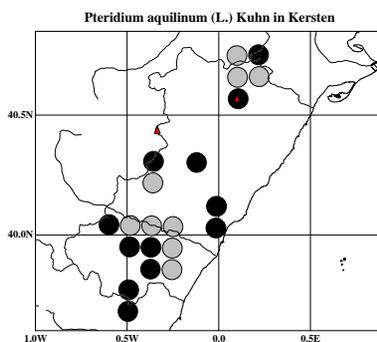
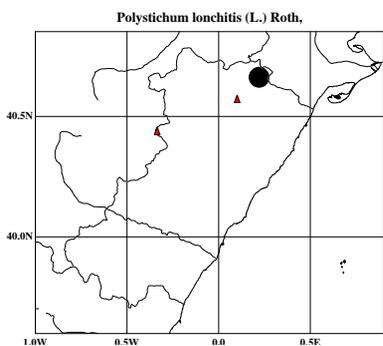
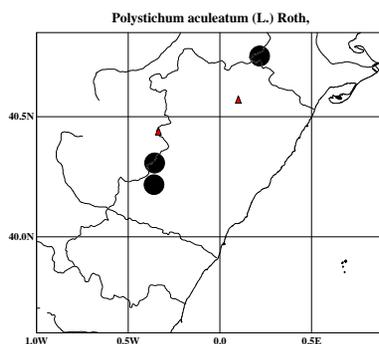
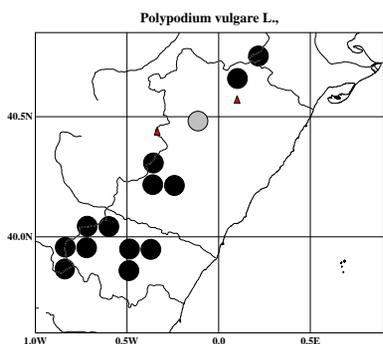
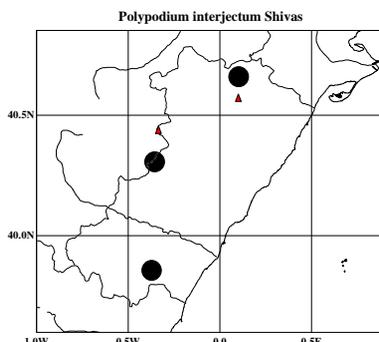
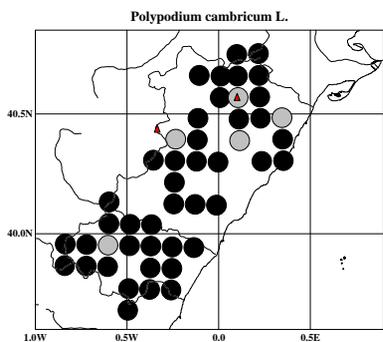


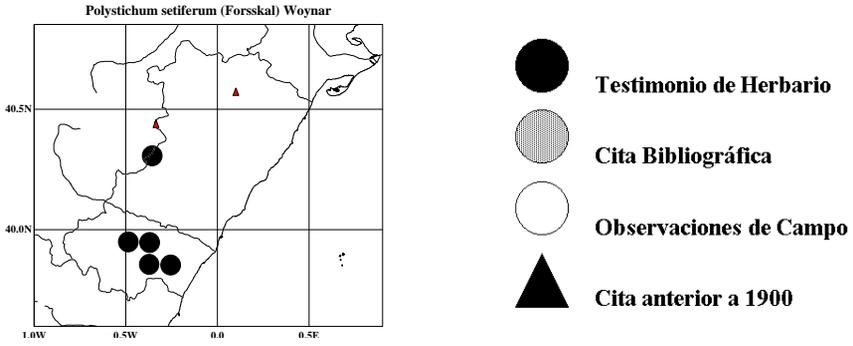
Cheilanthes acrostica (Balbis) Tod.











NUEVOS DATOS SOBRE LA FLORA DE LA PROVINCIA DE CUENCA, VII

Gonzalo MATEO SANZ & M^a Luz HERNÁNDEZ VIADEL

Departamento de Biología Vegetal. Fac. de CC. Biológicas. Univ. de Valencia

RESUMEN: Se indican 25 táxones de plantas vasculares recolectadas recientemente en la provincia de Cuenca, de las que algunas resultan novedades territoriales, como *Carex digitata* L., *Myosotis persoonii* Roy., *Ranunculus parviflorus* L., etc.

SUMMARY: 25 taxa of vascular plants recently collected in the province of Cuenca (CE Spain) are detailed. There are several new records for this province as *Carex digitata* L., *Myosotis persoonii* Roy., *Ranunculus parviflorus* L. etc..

INTRODUCCIÓN

Esta séptima entrega continúa la serie monográfica sobre la flora vascular de la provincia de Cuenca, que hemos ido desarrollando en las páginas de esta revista (MATEO & al., 1995; 1996; MATEO & ARÁN, 1996a, 1996b, 1998; MATEO & HERNÁNDEZ, 1998).

LISTADO DE PLANTAS

Arabis nova subsp. **iberica** Rivas-Mart. ex Talavera

*CUENCA: 30TWK8280, Santa María del Val, pr. monte La Rocha, 1280 m, claros de pinar negral, 7-VI-1998, *G. Mateo-12752* & *M.L. Hernández* (VAB 98/0852).

Recientemente indicábamos la presencia del tipo de la especie (MATEO & al., 1995: 33) en la provincia, donde no era conocido (CASTROVIEJO & al., 1993: 147; TALAVERA & VELAYOS, 1994: 159). También alcanza la provincia este otro taxon, de requerimientos ecológicos y área de distribución similares, pero que tampoco vemos mencionado para Cuenca en las revisiones antes citadas.

Arnosseris minima (L.) Schweigger & Koerter

CUENCA: 30TWK8280, Santa María del Val, pr. Povedilla, 1360 m, claro de melojar sobre suelo arenoso, 7-VI-1998, *G. Mateo-12703* & *M.L. Hernández* (VAB 98/0803).

Planta de óptimo iberoatlántico en la Península, que sólo hemos visto citada para esta provincia de los rodenos de la Sierra de Valdemeca (G. LÓPEZ, 1977: 186; 1978: 666).

Avenula sulcata (Gay ex Boiss.) Dumort.

CUENCA: 30TWK7497, Valsalobre, pr. monte Cajigales, 1360 m, claro de quejigar sobre terreno arenoso, 7-VI-1998, *G. Mateo-12732* & *M.L. Hernández* (VAB 98/0832).

Se trata de una especie propia de ambientes de robledal silíceo atlántico o subatlántico, que alcanza algunas áreas silíceas del norte de la provincia. Solamente se había indicado de la Sierra de Valdemeca (G. LÓPEZ, 1978: 697; ROMERO ZARCO, 1984: 121).

Carex digitata L.

*CUENCA: 30TWK6989, Carrascosa, pr. embalse del Molino de Chíncha, 960 m, pastizal húmedo sobre calizas, 7-VI-1998, *G. Mateo-12719* & *M.L. Hernández* (VAB 98/0819).

Planta de distribución eurosiberiana, que resulta rara en España, pero que resulta difícil de confundir, dado su peculiar aspecto dentro de su género. En la revisión monográfica de LUCEÑO (1994: 93) se menciona únicamente del área pirenaica y prepirenaica, entre Navarra y Cataluña, por lo que podría tratarse de la primera cita para la Cordillera Ibérica.

Genista anglica L.

CUENCA: 30TWK8280, Santa María del Val, pr. Povedilla, 1360 m, cervunales en vaguada húmeda que orla bosque de *Q. pyrenaica*, 7-VI-1998, *G. Mateo-12704* & *M. L. Hernández* (VAB 98/0804).

Arbusto muy exigente en frescor y humedad, que aparece en medios turbosos o peri-turbosos, siendo muy escaso en la mitad oriental de la Cordillera Ibérica. En Cuenca se había detectado sólo de la Sierra de Valdemeca (*G. LÓPEZ*, 1975: 285; 1977: 298; 1978: 652).

Genista florida L.

CUENCA: 30TWK8280, Santa María del Val, pr. Povedilla, 1360 m, orlas de melojar sobre arenas silíceas, 7-VI-1998, *G. Mateo-12705* & *M.L. Hernández* (VAB 98/0805).

Una última irradiación suroriental de esta especie alcanza algunas escasas localidades del norte de la provincia de Cuenca, donde ya se había citado de las zonas de Cañete y Valdemeca (*G. LÓPEZ*, 1976: 24; 1977: 298; 1978: 697).

Geum hispidum Fries

CUENCA: 30TWK7988, Poyatos, hacia fuente del Cascajar, 1320 m, orla demelojar, 7-VI-1998, *G. Mateo-12782* & *M.L. Hernández* (VAB 98/0882).

Como tantas otras especies de medios silíceos húmedos de montaña, se había indicado en Cuenca nada más que de la Sª de Valdemeca (*G. LÓPEZ*, 1976: 61).

Geum x pratense Pau (*G. rivale* x *sylvaticum*)

***CUENCA:** 30TWK7988, Poyatos, hacia

fuelle del Cascajar, 1320 m, margen de arroyo en claros de melojar, 7-VI-1998, *G. Mateo-12781* & *M.L. Hernández* (VAB 98/0881).

Se trata de un vistoso híbrido, que se da en muy contadas ocasiones, en zonas húmedas habitadas por *G. rivale* pero que lindan con bosques más secos en que habita *G. sylvaticum*. Aparte de la cita original de PAU (1887: 22) en Teruel lo habíamos detectado hace poco en un área cercana a ésta correspondiente al extremo suroriental de la provincia de Guadalajara (MATEO, 1996a: 35).

Globularia x montiberica G. López (*G. repens* x *vulgaris*)

CUENCA: 30TWK6989, Carrascosa, pr. embalse del Molino de Chíncha, 960 m, roca caliza (*inter parentes*), 7-VI-1998, *G. Mateo-12720* & *M.L. Hernández* (VAB 98/0820). 30TWK8088, Beteta, pr. Laguna Grande de El Tobar, 1160 m, roquedos calizos (*inter parentes*), 7-VI-1998, *G. Mateo-12708* & *M.L. Hernández* (VAB 98/0808).

No parece resultar demasiado rara esta curiosa planta por la zona serrana del norte de la provincia, detectándose algún ejemplar cuando se busca con detenimiento en las numerosas localidades en que ambos parentales coinciden. *G. LÓPEZ* (1980: 97) la descubrió, hace pocos años, en la zona de Puente Vadillos y nosotros habíamos añadido una nueva localidad en las hoces del río Escabas (MATEO & HERNÁNDEZ, 1998: 36)

Lathyrus nissolia L.

***CUENCA:** 30TWK8280, Santa María del Val, pr. monte La Rocha, 1280 m, claros de pinar negral, 7-VI-1998, *G. Mateo-12750* & *M.L. Hernández* (VAB 98/0850).

No hemos detectado en la bibliografía ninguna referencia provincial de la especie, que se conoce de escasas localidades en los territorios limítrofes.

Lens nigricans (Bieb.) Godron

CUENCA: 30TWK6989, Carrascosa, pr. embalse del Molino de Chíncha, 960 m, pas-tizal seco sobre calizas, 7-VI-1998, *G. Mateo-*

12722 & M.L. Hernández (VAB 98/0822).

Seguramente se presenta discretamente extendida por la serranía conquense, aunque existen muy escasas citas al respecto (G. LÓPEZ, 1977: 345; 1978: 676).

Linaria elegans Cav.

CUENCA: 30TWK7987, Beteta, pr. cerro de San Cristóbal, 1300 m, arenales silíceos, 7-VI-1998, G. Mateo-12775 & M.L. Hernández (VAB 98/0875). 30TWK8280, Santa María del Val, pr. Povedilla, 1360 m, orla de melojar sobre arenas silíceas, 7-VI-1998, G. Mateo-12707 & M.L. Hernández (VAB 98/0807).

Hemos vuelto a recolectar esta planta en la zona en que citara CABALLERO (1943: 338, pr. cerro de San Cristóbal) su *L. rodriguezii*, que posteriormente sinonimiza G. LÓPEZ (1977: 352) -de modo muy acertado- a esta *L. elegans*. También hemos detectado una nueva localidad para esta planta de óptimo iberoatlántico, que penetra de modo muy escaso en territorios iberolevantinos.

Montia fontana subsp. **amporitana** Sennen

***CUENCA:** 30TWK7988, Poyatos, hacia fuente del Cascajar, 1320 m, vaguada húmeda en claros de melojar, 7-VI-1998, G. Mateo-12788 & M.L. Hernández (VAB 98/0888).

No aparece indicada para la provincia en la revisión de *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1990: 472), aunque resulta muy razonable dada su gran expansión peninsular y mundial.

Myosotis decumbens subsp. **teresiana** (Sennen) Grau

CUENCA: 30TWK8389, Lagunaseca, valle del río Chico, 1260 m, orlas de bosque ribereño, 7-VI-1998, G. Mateo-12774 & M.L. Hernández (VAB 98/0874). 30TWK8989, Masegosa, hacia monte Gamonal, 1600 m, espinares junto arroyo, 11-VII-1998, G. Mateo-12950 & J. Pisco (VAB 98/1193).

Seguramente se refieren a este taxon las menciones antiguas de *M. sylvatica* Hoffm. en la Serranía de Cuenca (G. LÓPEZ, 1977: 379). Aparece escaso, pero al-

go extendido, por ambientes forestales y periforestales umbrosos y húmedos del cuadrante nororiental de la provincia.

Myosotis persoonii Rouy

***CUENCA:** 30TWK7988, Poyatos, hacia fuente del Cascajar, 1320 m, orla de melojar, 7-VI-1998, G. Mateo-12784 & M. L. Hernández (VAB 98/0884).

Especie iberoatlántica, que resulta bien diferenciable del resto de las presentes en el Sistema Ibérico al tener todas las flores amarillas, parece alcanzar la cordillera solamente en las partes más meridionales; a donde llega procedente de los montes castellano-manchegos occidentales y del Sistema Central, donde resulta mucho más frecuente.

Pilosella albarracina (Zahn) G. Mateo

***CUENCA:** 30TWK8194, Cueva del Hierro, pr. monte Carrasca, 1420 m, claros de pinar negral, 7-VI-1998, G. Mateo-12765 & M.L. Hernández (VAB 98/0865).

Taxon que muestra introgresión entre *P. pseudopilosella* y *P. hoppeana*, que parece extendido por las áreas más frescas y continentales del Sistema Ibérico. Recientemente (MATEO, 1990: 140) reivindicábamos su *status* específico indicando diversas localidades en la vecina provincia de Teruel

Pilosella hoppeana (Schultes) F. W. Schultz & Schultz Bip.

***CUENCA:** 30TWK8280, Santa María del Val, pr. monte La Rocha, 1280 m, claros de pinar negral, 7-VI-1998, G. Mateo-12754 & M. L. Hernández (VAB 98/0854).

Discretamente abundante, pero bastante extendido por áreas de clima contrastado de la mitad norte de la Península, sobre todo en su cuadrante nororiental. No parece haber sido indicada hasta ahora en Cuenca.

Pilosella pseudovahlii (de Retz) Mateo

CUENCA: 30TWK8280, Santa María del Val, pr. Povedilla, 1360 m, orla de melojar

sobre arenas silíceas, 7-VI-1998, *G. Mateo-12706 & M.L. Hernández* (VAB 98/0806).

Endemismo de las áreas de cierta elevación de la Cordillera Ibérica, que va pasando de modo progresivo a convertirse en *P. vahlii* en las partes más altas de ésta y al acceder al Sistema Central. En reciente revisión del grupo (MATEO, 1996b: 36) lo indicábamos de modo genérico para Cuenca, donde resulta frecuentemente escaso.

Potentilla argentea L.

***CUENCA:** 30TWK7497, Valsalobre, pr. monte Cajigales, 1360 m, orla de quejigar sobre sustrato silíceo, 7-VI-1998, *G. Mateo-12733 & M.L. Hernández* (VAB 98/0833).

Planta silicícola de montaña que resulta bastante escasa en la provincia. Ha sido mencionada de los afloramientos silíceos de Uña y Valdemeca por G. LÓPEZ (1975: 285; 1977: 422; 1978: 662).

Ranunculus lateriflorus DC.

***CUENCA:** 30TWK7988, Poyatos, hacia fuente del Cascajar, 1320 m, vaguada húmeda en claros de melojar, 7-VI-1998, *G. Mateo-12790 & M.L. Hernández* (VAB 98/0890).

Extendida por lagunazos silíceos del área noroccidental de la Península Ibérica, pero escasa en la Cordillera, alcanzando en la zona citada una de sus localidades más extremas hacia el este. No aparece indicada para Cuenca en la monografía aparecida en *Flora iberica* (CASTROVIEJO & al., 1986: 315).

Ranunculus parviflorus L.

***CUENCA:** 30TWK6989, Carrascosa, pr. embalse del Molino de Chinchá, 960 m, pastizal alterado sobre calizas, 7-VI-1998, *G. Mateo-12721 & M.L. Hernández* (VAB 98/0821). 30TWK7490, Beteta, pr. fuente de los Tilos, 1120 m, orla forestal sobre calizas, 7-VI-1998, *G. Mateo-12743 & M. L. Hernández* (VAB 98/0843).

Se presenta por casi toda España, aunque casi nunca abundante, pese a lo cual tampoco se menciona para Cuenca en la

indicada monografía (CASTROVIEJO & al., 1986: 351).

Rorippa pyrenaica (Lam.) Reichenb.

CUENCA: 30TWK7497, Valsalobre, pr. monte Cajigales, 1360 m, terreno silíceo húmedo, 7-VI-1998, *G. Mateo-12735 & M. L. Hernández* (VAB 98/0835).

Indicada previamente para la provincia por G. LÓPEZ (1977: 441) de los afloramientos silíceos de Cañete.

Sedum maireanum Sennen

***CUENCA:** 30TWK7497, Valsalobre, pr. monte Cajigales, 1360 m, terreno arenoso húmedo, 7-VI-1998, *G. Mateo-12728 & M. L. Hernández* (VAB 98/0828).

Pese a presentarse de modo bastante disperso por la mitad norte de la Península, y concretamente por las áreas silíceas elevadas de la Cordillera Ibérica, no parece haber sido mencionado en la provincia de Cuenca (CASTROVIEJO & al., 1997: 152).

Silene vulgaris subsp. glareosa (Jordan) Masden-Jones & Turrill

***CUENCA:** 30TWK8088, Beteta, hacia Laguna Grande de El Tobar, 1160 m, pedregal calizo, 7-VI-1998, *G. Mateo-12709 & M. L. Hernández* (VAB 98/0809).

No encontramos cita de este taxon en la bibliografía -incluyendo la revisión de *Flora Iberica* (CASTROVIEJO & al., 1990: 402)- para la provincia. Sí vemos mención, a cargo de G. LÓPEZ (1977: 479), de *S. vulgaris* subsp. *prostrata* (Gaudin) Schinz & Thell., para las zonas más elevadas de la Serranía; lo que no aparece confirmado en la indicada reciente revisión, donde sí se cita la subsp. *commutata* (Guss.) Hayek, que nosotros encontramos también recientemente (MATEO & al., 1996: 73). Ambos son táxones de óptimo alpino con representación escasa en la Cordillera Ibérica. El último se conoce del área oriental (Cs, Te), siendo fácilmente reconocible por su pubescencia en tallos y hojas, mientras el otro

sólo se había citado de la parte occidental (Bu, So, Lo).

Thymus izcoi Rivas-Mart. & al.

*CUENCA: 30TWK7497, Valsalobre, pr. monte Cajigales, 1360 m, orla arenosa de quejigar, 7-VI-1998, G. Mateo-12731 & M. L. Hernández (VAB 98/0831).

Endemismo de las partes centro-occidentales de la Cordillera Ibérica, que llega a arozar el extremo norte conquense.

Trifolium phleoides subsp. **willkommii** (Chab.) Muñoz Rodr., Acta Bot. Malac. 17: 105 (1992)

CUENCA: 30TWK7988, Poyatos, hacia fuente del Cascajar, 1320 m, claro de melojar, 7-VI-1998, G. Mateo-12786 & M.L. Hernández (VAB 98/0886). 30TWK7497, Valsalobre, pr. monte Cajigales, 1360 m, terreno arenoso silíceo, 7-VI-1998, G. Mateo-12729 & M.L. Hernández (VAB 98/0829).

En la obra en que se propone este taxon (MUÑOZ, 1992: 106) se indica su presencia genérica en la provincia, aunque no parecen haberse indicado localidades concretas.

BIBLIOGRAFÍA

CABALLERO, A. (1943) Ilustraciones a la flora endémica española, 3. *Anales Jard. Bot. Madrid* 3: 328-381.

CASTROVIEJO, S. & al. (1986-90-93-97) Flora iberica, vols. 1, 2, 4 y 5. Madrid.

LÓPEZ, G. (1975) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota I. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 32(2): 281-292.

LÓPEZ, G. (1976) Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca, I. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 33: 5-87.

LÓPEZ, G. (1977) Contribución al estudio florístico y fitosociológico de la Serranía de Cuenca. Tesis doctoral. Universidad Complutense. Madrid.

LÓPEZ, G. (1978) Contribución al conocimiento fitosociológico de la Serranía de Cuenca, II. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 34(2): 597-702.

LÓPEZ, G. (1980) Aportaciones a la flora de la provincia de Cuenca. Nota III: algunas plantas nuevas o poco conocidas. *Anales Jard. Bot. Madrid* 37(1): 95-99.

LUCENÑO, M. (1994) Monografía del género *Carex* en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Ruizia* 14: 1-139.

MATEO, G. (1990) *Catálogo florístico de la provincia de Teruel*. Inst. Estud. Turolenses. Teruel.

MATEO, G. (1996a) Comentarios sobre las plantas recolectadas en la 2ª Campaña de herborización de la AHIM. *Bol. Asoc. Herb. Ibero-Macaronésicos* 1: 34-36.

MATEO, G. (1996b) Contribución al conocimiento del género *Pilosella* en España, III. Sección *Auriculina*. *Flora Montiberica* 2: 32-41.

MATEO, G. & V.J. ARÁN (1996a) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, III. *Flora Montiberica* 3: 92-96.

MATEO, G. & V.J. ARÁN (1996b) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, IV. *Flora Montiberica* 4: 32-37.

MATEO, G. & V.J. ARÁN (1998) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VI. *Flora Montiberica* 9: 28-36.

MATEO, G., C. FABREGAT & S. LÓPEZ UDIAS (1996) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, II. *Flora Montiberica* 2: 72-74.

MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ (1998) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, V. *Flora Montiberica* 8: 33-41.

MATEO, G., M.L. HERNÁNDEZ, S. TORRES & A. VILA (1995) Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, I. *Flora Montiberica* 1: 33-37.

MUÑOZ RODRÍGUEZ, A.F. (1992) Revisión del género *Trifolium* sect. *Trifolium* en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Acta Bot. Malac.* 17: 79-118.

PAU, C. (1887) *Notas botánicas a la flora española*, 1. Segorbe.

ROMERO ZARCO, C. (1984) Revisión taxonómica del género *Avenula* (Dumort.) Dumort. (Gramineae) en la Península Ibérica e Islas Baleares. *Lagascalía* 13(1): 39-146.

TALAVERA, S. & M. VELAYOS (1994) Cartografía corológica ibérica. Aportaciones 62-69. *Bot. Complutensis* 19: 159-183.

(Recibido el 3-XI-1998)

FLORA MONTIBERICA

Vol. 10. Valencia, IX-1998

ÍNDICE

EDITORIAL	1
JAIME, J.M. de – Botánicos turolenses de la comarca del Jiloca, II. Clemente Lucía Martínez	6
JAIME, J.M. de – Botánicos turolenses de la comarca del Jiloca, III. Blanca Catalán de Ocón	10
MATEO, G., A. MARTÍNEZ & L.M. BUENO – Aportaciones a la flora cesaraugustana, VI	13
BENEDÍ, C. & J.M. MONTSERRAT –Tres manuscritos inéditos de Francisco Loscos en el Institut Botànic de Barcelona	15
MATEO, G. – La flora del Sistema Ibérico: estado actual de conocimientos y perspectivas de futuro	20
AGUILLELLA, A. & G. MATEO – Análisis biogeográfico cuantitativo de la pteridoflora de la provincia de Castellón	31
MATEO, G. & M.L. HERNÁNDEZ –Nuevos datos sobre la flora de la provincia de Cuenca, VII	49

