

Flora vascular endémica y subendémica orocantábrica

Borja JIMÉNEZ-ALFARO¹, Álvaro BUENO & José Antonio FERNÁNDEZ PRIETO

⁽¹⁾ Jardín Botánico Atlántico. Av del Jardín Botánico, s/n 33394 Gijón (España) jimenezalfaro@
uniovi.es

Resumen: Se presenta en este trabajo la recopilación florística realizada sobre algunos de los principales corotipos de flora vascular endémica y subendémica presentes en la Cordillera Cantábrica. Mediante la revisión bibliográfica de catálogos y trabajos florísticos, se identificaron 74 endemismos exclusivos del territorio Orocantábrico (especies y subespecies), 35 endemismos compartidos con los Pirineos, y 26 endemismos compartidos con los montes Galaico-Leoneses. El listado de control (*checklist*) generado sirvió para analizar la cronología de la descripción y el grado de aceptación taxonómica de las 135 plantas consideradas, en relación con el criterio adoptado en los proyectos *Flora Iberica* y ANTHOS. Las plantas endémicas orocantábricas se identificaron como el principal grupo de discusión taxonómica, hecho que se relaciona con su descripción reciente y la propia evolución de plantas de montaña.

Palabras clave: Plantas endémicas. Flora cantábrica. Cordillera Cantábrica.

Abstract: We present a floristic compilation about endemic and subendemic vascular plants that inhabit in Cantabrian range. A bibliographical revision of Cantabrian plant catalogues was carried out, identifying 74 orocantabric endemic plants (species and subspecies), 36 endemic plants shared with pyrenean area, and 26 endemic plants shared with Galaico-Leoneses mountains. The final plant check-list was analysed in order to define the chronological description and taxonomical acceptance of 135 studied plants, in relation to *Flora Iberica* and ANTHOS projects. Orocantabrian endemic plants were identified as the main taxonomical discussed group, due to its recent description and the evolution of mountain plants.

Key words: Endemic plants. Cantabrian flora. Cantabrian Range.

1. INTRODUCCIÓN

La Cordillera Cantábrica representa uno de los territorios de la Península Ibérica con mayor densidad de plantas vasculares endémicas (SAINZ OLLERO & MORENO SAIZ, 2002). En el conjunto de las relaciones florísticas que pueden interpretarse en la historia fitogeográfica ibérica, las montañas cantábricas han sido además consideradas como un área exportadora de endemismos peninsulares

(HERNÁNDEZ BERMEJO & SAINZ OLLERO, 1984), conectada con las ramas de especiación y vicarianza tanto del ámbito orófilo ibérico como boreo-alpino, a través del eje pirenaico-cantábrico del norte peninsular (FAVARGER, 1972; KÜPFER, 1974; VARGAS, 2003). Como consecuencia de su ubicación geográfica, el territorio orocantábrico (*sensu* RIVAS-MARTÍNEZ & col., 2002) presenta una gran variedad de plantas vasculares endémicas, ya sean exclusivas (ej.: *Campanula arvatica*) o compartidas con otras regiones montañosas, como los montes Galaico-Leoneses (ej.: *Sesamoides minor*), los Pirineos (ej.: *Pedicularis pyrenaica*) o las montañas ibéricas centro-meridionales (ej.: *Senecio boissieri*).

La conexión entre la endemoflora orocantábrica y los territorios montañosos más próximos ha sido indicada en numerosos trabajos, principalmente en relación con los Pirineos (LOSA ESPAÑA, 1956; MONTSERRAT & VILLAR, 1972; RIVAS-MARTÍNEZ, 1990; VILLAR & LAÍNIZ, 1990) y las montañas Galaico-Leonesas (LOSA ESPAÑA, 1949; NIETO FELINER, 1983). Sin embargo, existen pocos estudios que recopilen el conjunto de las plantas endémicas de los territorios citados, predominando los catálogos de endemoflora circunscritos al ámbito autonómico (DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO, 1994; GUZMÁN & col., 1996).

Entre las dificultades inherentes a la definición de listados de plantas endémicas, suelen destacarse aspectos relacionados con el establecimiento de unos criterios taxonómicos y corológicos determinados, además de las limitaciones derivadas del conocimiento sobre la distribución real de táxones (MONTSERRAT MARTÍ, 2001). A pesar de ello, la elaboración de listados de referencia sobre flora endémica o subendémica puede ser un importante punto de apoyo para la valoración de la biodiversidad de un territorio (GÓMEZ-CAMPO, 1985), de cara a la designación de áreas de interés o especies prioritarias para la conservación.

Las aplicaciones del conocimiento de la flora endémica y subendémica orocantábrica pueden apreciarse, por ejemplo, en el desarrollo de la sectorización biogeográfica del territorio (RIVAS-MARTÍNEZ, 1973, 1987) o la clasificación de comunidades vegetales a partir de especies diagnósticas endémicas (RIVAS-MARTÍNEZ & col., 1984). Más recientemente, el interés por la conservación vegetal ha llevado a que gran parte de los listados relacionados con la conservación de flora de ámbito nacional (GÓMEZ-CAMPO, 1987; BAÑARES & col., 2004) o regional (JIMÉNEZ-ALFARO & col., 2007; LLAMAS & col., 2007) consideren un elevado porcentaje de endemismos del territorio Orocantábrico, en particular aquellos especialmente raros o de reducida distribución.

El objetivo de este trabajo es elaborar un listado de control (*check-list*) de la flora vascular endémica y subendémica orocantábrica, considerando las plantas exclusivas de este territorio, así como los endemismos compartidos con los Pirineos y los montes Galaico-Leoneses.

2. MATERIAL Y MÉTODOS

La recopilación de información sobre las plantas endémicas y subendémicas de la Cordillera Cantábrica se desarrolló en tres fases: (I) revisión bibliográfica preliminar, que llevó a la elaboración de un listado inicial sobre flora susceptible de considerarse endémica o subendémica orocantábrica; (II) actualización taxonómica y nomenclatural de los táxones recopilados, y (III) elaboración del listado definitivo, en función de la distribución geográfica conocida de las plantas seleccionadas.

Como referencia inicial se revisaron aquellos estudios florísticos que tenían en consideración plantas endémicas o subendémicas del territorio orocantábrico, principalmente los trabajos de NAVARRO ANDRÉS & DÍAZ GONZÁLEZ (1977), NIETO FELINER (1983), NAVA (1988), RIVAS-MARTÍNEZ & col. (1984), CASTROVIEJO (1986-2007), RIVAS-MARTÍNEZ (1990), DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO (1992), VILLAR & LAÍNZ (1990), VILLAR & col. (1997, 2001) y MONTSERRAT MARTÍ (2001).

Se realizó una actualización taxonómica y nomenclatural previa, tomando como referencia el Vademécum de Flora Vascular del Principado de Asturias (FERNÁNDEZ PRIETO, 2005) y el listado de flora vascular de Castilla y León (VV.AA., 2007), así como bibliografía específica y reciente sobre la descripción o revisión taxonómica de las plantas consideradas. Se seleccionaron únicamente táxones reconocidos a nivel de especie o subespecie en las fuentes consultadas, excluyendo híbridos y rangos inferiores. Por razones de síntesis, se excluyeron también aquellos táxones microendémicos de los géneros apomícticos *Alchemilla* y *Hieracium* para los cuáles no existía otra referencia que su descripción original, considerándolos como razas locales sujetas a controversias de identificación taxonómica.

La selección final de las plantas endémicas o subendémicas orocantábricas se realizó atendiendo a la distribución geográfica conocida de cada taxon, considerando su distribución exclusiva o casi exclusiva (> 90% de la distribución conocida) en territorios de referencia, estableciendo los siguientes grupos corológicos: (a) endemismos orocantábricos, (b) endemismos compartidos por los territorios Orocantábrico y Pirenaico, y (c) endemismos compartidos por el territorio Orocantábrico y los principales macizos de los montes Galaico-Leoneses (montes Aquilianos y sierras del Teleno, La Cabrera y Segundera). El área de referencia para cada uno de los ámbitos geográficos comentados se muestra en la Figura 1. La distribución geográfica de los táxones recopilados se revisó a partir de la información disponible en las bases de datos del herbario FCO de la Universidad de Oviedo, la Base de Datos de Flora Vascular de Castilla y León (VV.AA., 2007) y el sistema de información ANTHOS (2007), información que fue actualizada a partir de publicaciones puntuales, documentos inéditos y observaciones personales.

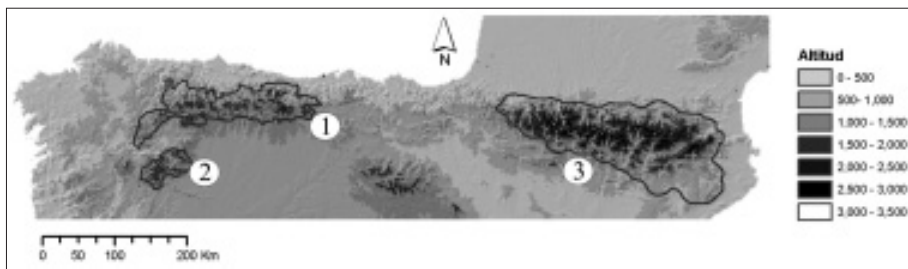


Figura 1. Localización de los territorios montañosos considerados, en el ámbito del norte de la Península Ibérica: (1) subprovincia Orocantábrica (DÍAZ GONZÁLEZ & FERNÁNDEZ PRIETO, 2007); (2) principales montañas Galaico-Leonesas; y (3) subprovincia Pirenaica (RIVAS-MARTÍNEZ & col., 2002).

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En función del criterio taxonómico y corológico utilizado, la flora endémica y subendémica orocantábrica está representada por un total de 135 táxones, los cuales se relacionan en el listado de control (*checklist*) anexo, repartidos en los siguientes grupos corológicos: 74 endemismos orocantábricos, 35 endemismos de los territorios orocantábricos y pirenaicos, y 26 endemismos de los territorios orocantábricos y los montes Galaico-Leoneses. El número total de plantas reconocidas a un nivel específico (79 táxones) supera al de subespecies (56 táxones) en los tres grupos corológicos definidos (Figura 2), si bien los endemismos pirenaico-cantábricos están representados por un mayor número relativo de especies.

La relación entre plantas endémicas/subendémicas (74/61) y la proporción especies/subespecies (79/56) ofrece cifras análogas a las indicadas por MONTSERRAT MARTÍ (2001) en el área pirenaica, donde se consideraron 169 plantas exclusivas pirenaicas (100 especies y 69 subespecies) y 98 latepirenaicas o subendémicas (57 especies y 41 subespecies).

En el conjunto de las plantas seleccionadas, las familias más representadas son *Compositae* (10% de casos), *Cruciferae* (9%), *Scrophulariaceae* (8%) y *Rosaceae* (8%), mientras que los géneros más representados fueron *Alchemilla* (6% del total), *Ranunculus* (5%) y *Saxifraga* (4.4%). Las relaciones con la flora ibérica quedan evidenciadas con la presencia de algunos de los géneros más comunes de la endemoflora peninsular, como *Saxifraga*, *Armeria*, *Campanula*, *Festuca*, *Narcissus*, *Genista*, *Jasione* o *Silene* (SAINZ OLLERO & MORENO SAIZ, 2002). La conexión con el arco alpino europeo puede identificarse, a su vez, a través de géneros especialmente ricos en táxones endémicos de estas montañas, como *Ranunculus*, *Draba*, *Androsace*, *Helianthemum*, *Campanula* o *Pedicularis*.

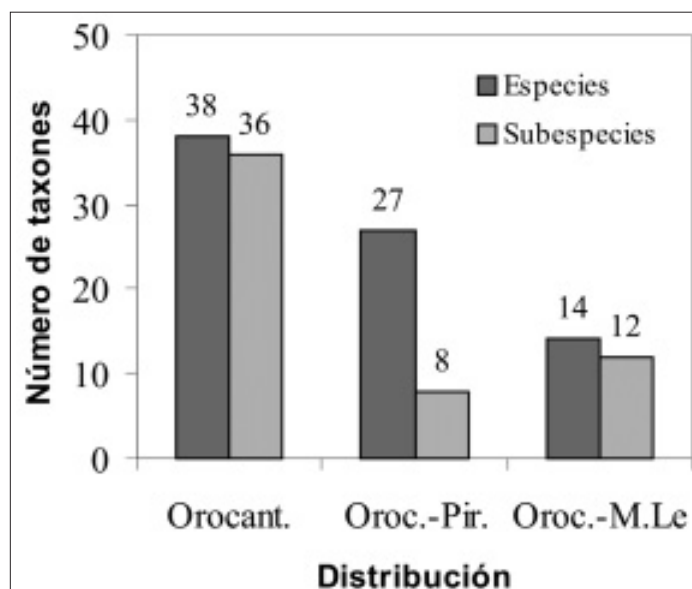


Figura 2. Número de especies y subespecies recopiladas para cada uno de los grupos corológicos definidos: endemismos orocantábricos (Orocant.), endemismos orocantábricos y pirenaicos (Oroc.-Pir.) y endemismos orocantábricos y de los montes Galaico-Leoneses (Oroc.-M.Le).

A partir de la información corológica disponible, la mayor parte de los 135 táxones seleccionados pudieron ser asignados sin dificultad a uno de los tres grupos corológicos considerados. Además, el criterio utilizado (seleccionando los táxones con al menos el 90% de su área de distribución en el territorio definido) permitió considerar algunas plantas endémicas cuya distribución excede de forma puntual el área designada para cada grupo. Este es el caso de *Viola cornuta*, *Teesdaliopsis conferta*, *Cytisus cantabricus*, *Potentilla asturica*, *Reseda glauca*, *Dianthus langeanus* o *Asperula hirta*. Otras de las plantas seleccionadas fueron identificadas como endémicas de las tres áreas geográficas definidas, como *Armeria cantabrica*, *Festuca eskia* o *Pedicularis mixta*, si bien debido a su escasa representatividad, y por razones de síntesis, fueron ubicadas en el grupo corológico más representativo de su distribución geográfica.

Entre los táxones finalmente excluidos, destaca el conjunto de microendemismos señalados por FRÖHNER (1998) para la Cordillera Cantábrica, entre los que se incluyen *Alchemilla Lainzii*, *A. nieto-felineri*, *A. polychroma* o *A. rugulosa*. En relación con el género *Hieracium*, muchos de los táxones descritos como endé-

micos de la Cordillera Cantábrica, como *H. cantabrimontanum*, *H. vegaradanum* o *H. cubillanum* (MATEO SANZ, 1996) están poco o nada representados en la bibliografía consultada, considerándose como táxones intermedios relacionados con estirpes de distribución más amplia (MATEO SANZ, 2007; MATEO SANZ & ALEJANDRE SÁENZ, 2005, 2006), por lo que fueron excluidos del listado final.

Las discrepancias taxonómicas detectadas con relación al criterio de *Flora Iberica* (CASTROVIEJO & col., 1986-2007) o, en el caso de las familias aún no publicadas en dicha obra, el sistema de información ANTHOS (2007), afectan principalmente a los endemismos orocantábricos (51% del total de plantas incluidas en este grupo), y en menor medida a los endemismos compartidos con los montes Galaico-Leoneses (7.6%), mientras que ninguno de los táxones identificados como endemismos pirenaico-cantábricos refleja discrepancia alguna en las fuentes consultadas.

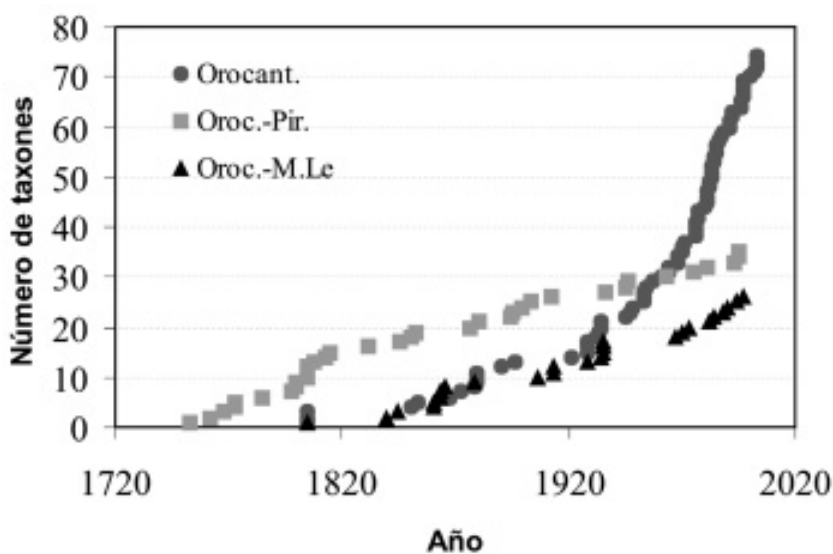


Figura 3. Cronología de la descripción botánica de los táxones correspondientes a los tres grupos corológicos establecidos: endemismos orocantábricos (Orocant.), endemismos orocantábricos y pirenaicos (Oroc.-Pir.) y endemismos orocantábricos y de los montes galaico-leoneses (Oroc.-M.Le).

Los endemismos exclusivos orocantábricos difieren también en la cronología de su descripción histórica, la cual se ha visto intensificada de manera importante durante los últimos 30 años (Figura 3). Los táxones subendémicos muestran, por

su parte, una evolución gradual de su descripción botánica, aún con una tendencia ascendente continua. Estas diferencias pueden atribuirse a la diferente intensidad en la prospección botánica del territorio, ya que el mayor esfuerzo florístico realizado en la Cordillera Cantábrica corresponde principalmente a las últimas décadas del siglo XX. La reciente descripción de una buena parte de los endemismos orocantábricos podría también guardar relación con las discrepancias taxonómicas detectadas, ya que ciertas estirpes locales, aún poco estudiadas, podrían sugerir diferentes interpretaciones taxonómicas, identificándolas como variedades, formas o razas locales en los diferentes catálogos florísticos consultados.

4. CONCLUSIONES

El elenco de plantas endémicas y subendémicas establecido en este trabajo, un total de 135 especies y subespecies, ha permitido confeccionar un listado de referencia para la valoración de la endemoflora presente en el territorio orocantábrico (ver anexo). A pesar de las limitaciones derivadas de las discrepancias taxonómicas o el conocimiento sobre la distribución real de algunas de las plantas consideradas, los resultados obtenidos confirman la importancia del territorio en el conjunto de las áreas de endemidad de la Península Ibérica. La relación de la endemoflora compartida con los Pirineos y los montes Galaico-Leoneses (35 y 26 táxones, respectivamente) ha permitido, además, señalar un conjunto de plantas indicadoras de la conexión biogeográfica tradicionalmente referida entre los territorios considerados (RIVAS-MARTÍNEZ, 1990; CASASECA & col., 1990; ALONSO & col., 1997).

El principal inconveniente para la aplicación de listados de flora endémica, como indicadores biogeográficos o de biodiversidad, deriva de los criterios taxonómicos o corológicos utilizados, siempre sujetos a la redefinición de la distribución y situación evolutiva de los táxones. En el caso de plantas de montaña, la diferenciación poblacional y su implicación en los procesos de especiación y poliploidía puede dar lugar a discrepancias sobre la interpretación taxonómica de razas locales como subespecies, variedades o formas. Esta situación afectaría de un modo especial a las plantas endémicas exclusivas del área orocantábrica, de reciente descripción botánica, y muchas de ellas consideradas como neoendemismos, lo que explicaría el elevado número de táxones no reconocidos en el ámbito del proyecto *Flora Iberica*, donde son interpretados en su mayor parte como razas locales.

La reciente proliferación de estudios moleculares sobre plantas de montaña está permitiendo interpretar procesos evolutivos en los principales géneros ricos

en endemismos. Algunos de los taxones recopilados en este trabajo han sido ya objeto de estudios filogeográficos, como es el caso de *Cardamine raphanifolia* subsp. *gallaecica* (PERNY & col., 2005), *Leontodon duboisii* y *L. farinosus* (SAMUEL & col., 2006) o *Centaureum somedanum* (MANSION & col., 2005). En algunos casos, las poblaciones orocantábricas relacionadas con táxones orófilos alpinos o mediterráneos se consideran unidades diferenciadas que pueden interpretarse como posible origen de estirpes neoendémicas, o como unidades evolutivamente significativas, como *Androsace halleri* (DIXON & col., 2007), *Pritzelago alpina* subsp. *auerswaldii* (KROPF & col., 2003) o *Senecio boissieri* (PEREDO & col., *comp. pers.*). Siguiendo esta tendencia, es muy posible que, en los próximos años, muchos de los táxones endémicos y subendémicos orocantábricos puedan ser ubicados taxonómicamente con mayor fiabilidad.

En relación con el conocimiento general de la endemoflora presente en la Cordillera Cantábrica, futuras revisiones deberían considerar, además, otros grupos de plantas endémicas no tratados en este trabajo. De especial interés en el ámbito Cantabro-Atlántico pueden resultar los endemismos pirenaico-cantábricos *sensu lato* (VILLAR & Col., 2001) como *Valeriana pyrenaica*, *Hypericum richeri* subsp. *burseri*, *Oreochloa confusa*, *Alchemilla catalaunica*, *Carex caudata*, *Leucanthemum maximum*, *Erodium glandulosum*, *Dethawia tenuifolia* subsp. *cantabrica*, etc; o los endemismos del ámbito atlántico europeo, como *Daboecia cantabrica*, *Erica mackaiana*, *Ulex* gr. *galli*, etc.

Agradecimientos. Queremos expresar un especial agradecimiento a la conservadora del herbario FCO, M. Carmen Fernández-Carbajal, y a la Consejería de Medio Ambiente de la Junta de Castilla y León, por la disponibilidad ofrecida para el acceso a la información taxonómica y corológica de la flora endémica y subendémica de la Cordillera Cantábrica, en el marco del estudio de tesis doctoral *Biología de la conservación de flora vascular prioritaria en la Cordillera Cantábrica*. Agradecemos también a Luis Carlón la revisión inicial del manuscrito.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALONSO REDONDO R., PUENTE GARCÍA E. & PENAS MERINO A. 1997. Sobre la presencia de táxones pirenaicos en la Cordillera Cantábrica. *Studia Botanica. Salamanca* 16: 143-149.
- ANTHOS. 2007. *Sistema de Información de las plantas de España*, [en línea] Dirección URL <<http://www3.unileon.es/personal/wwdbvca/c/index.htm>> [Consulta: 2007].
- BAÑARES Á., BLANCA G., GÜEMES J., MORENO J.C. & ORTIZ S., eds. 2004. *Atlas y Libro Rojo de la Flora Vasculare Amenazada de España*. Dirección General de Conservación de la Naturaleza. Madrid.

- CASASECA B., GIRÁLDEZ X., GUILLÉN A. & RICO E. 1990. Manifestaciones eurosiberianas en la Sierra Segundera (prolongación del eje Pirenaico-Cantábrico). *Actas del II Coloquio Internacional de botánica pirenaico-cantábrica. Jaca, 3-5 julio de 1989*: 111-120. Instituto de Estudios Altoaragoneses/CSIC.
- CASTROVIEJO S., ed. 1986-2007. *Flora iberica. Plantas vasculares de la Península Ibérica e Islas Baleares*. CSIC. Madrid. (Vols I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, X, XIV, XV, XVIII, XXI).
- DÍAZ GONZÁLEZ T.E. & FERNÁNDEZ PRIETO J.A. 1994. La vegetación de Asturias. *Itinera Geobotánica* 8: 243-528.
- DÍAZ GONZÁLEZ T.E. & FERNÁNDEZ PRIETO J.A. 2007. Biogeografía de Asturias: bases para su actualización. *Actas del I Congreso de Estudios Asturianos, vol. 6*: 31-53. Oviedo. Real Instituto de Estudios Asturianos (R.I.D.E.A.).
- DIXON C.J., SCHÖNSWETTER P. & SCHNEEWEISS G.M. 2007. Traces of ancient range shifts in a mountain plant group (*Androsace halleri* complex, Primulaceae). *Molecular Ecology* 16: 3890-3901.
- FAVARGER C. 1972. Endemism in the montane floras of Europe. In VALENTINE D.H. (ed). *Taxonomy, Phytogeography, and Evolution*: 191-204. Academic Press.
- FERNÁNDEZ PRIETO J.A. (coord). 2005. *Vademecum de la Flora Vasculare del Principado de Asturias*. Universidad de Oviedo / Jardín Botánico Atlántico.
- FRÖHNER S. 1997. New species of *Alchemilla* (Rosaceae) for the Flora iberica (part 4). *Anales Jard. Bot. Madrid* 55(2): 235-243.
- GÓMEZ-CAMPO C., ed. 1985. *Plant conservation in the Mediterranean area*. Dr. W. Junk Publishers. Dordrecht, The Netherlands.
- GÓMEZ-CAMPO C., coord. 1987. *Libro rojo de especies vegetales amenazadas de España Peninsular e islas Baleares*. ICONA, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. Madrid. 688 p.
- GUZMÁN D., GOÑI D., VILLAR L. 1996. Biodiversidad vegetal de Navarra: el caso de las plantas endémicas ibéricas y pirenaicas. *Munibe* 48: 71-86.
- HERNÁNDEZ BERMEJO E. & SAINZ OLLERO H. 1984. El análisis de semejanza aplicado al estudio de barreras y fronteras fitogeográficas: su aplicación a la corología y endemoflora ibéricas. *Anal. Jard. Bot. Madrid* 40 (2): 421-432.
- JIMÉNEZ-ALFARO B., BUENO SÁNCHEZ A. & FERNÁNDEZ PRIETO J.A. 2007. Valoración de plantas de interés para la conservación en Asturias a partir de un Índice de Responsabilidad. *Naturalia Cantabrigiae* 3: 25-36.
- KROPF M., KADEREIT J.W. & COMES H.P. 2003. Differential cycles of range contraction and expansion in European high mountain plants during the Late Quaternary: insights from *Pritzelago alpina* (L.) O. Kuntze (Brassicaceae). *Molecular Ecology* 12 (4): 931-949.
- KÜPFER. 1974. Recherches sur les liens de parenté entre la flore orophile des Alpes et celle des Pyrénées. *Boissiera* 23: 1-322.
- LLAMAS F., ACEDO C., LENCE C., ALONSO R., MOLINA A. & CASTRO V. 2007. Flora cantábrica de interés en Castilla y León. *Naturalia Cantabrigiae* 3: 57-78.
- LOSA ESPAÑA T.M. 1949. *Contribución al estudio de la flora y vegetación de la provincia de Zamora*. Instituto de A.J. de Cavanilles, Sección de Barcelona. CSIC. Barcelona. 165 p.

- LOSA ESPAÑA T.M. 1956. Resumen de un estudio comparativo entre las floras de los Pirineos franco-españoles y los montes cántabro-leoneses. *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 13: 233-267.
- MANSION G., ZELTNER L. & BRETAGNOLLE F. 2005. Phylogenetic patterns and polyploid evolution within the Mediterranean genus *Centaureum* (Gentianaceae - Chironieae). *Taxon* 54(4): 931-950.
- MATEO SANZ G. 2008. Los géneros *Hieracium* y *Pilosella* en el ámbito de *Flora Iberica* (Versión 1.1, 26-XII-2007). [en línea] Dirección URL <<http://www.rjb.csic.es/florai-berica>> [Consulta: febrero 2008].
- MATEO SANZ G. & ALEJANDRE SÁENZ J.A. 2005. Novedades y consideraciones sobre el género *Hieracium* L. en la Cordillera Cantábrica. *Flora Montiberica* 31: 70-78.
- MATEO SANZ G. & ALEJANDRE SÁENZ J.A. 2006. Novedades y consideraciones sobre el género *Hieracium* L. en la Cordillera Cantábrica y áreas periféricas. *Flora Montiberica* 34: 28-37.
- MATEO SANZ G. 1996. Sobre el endemismo cantábrico *Hieracium Latnzzii* de Retz (Compositae) y especies afines. *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 364-369.
- MONTERRAT MARTÍ J.M. 2001. *La conservación de especies amenazadas en el Pirineo*. In GÓMEZ CAMPO C. (coord.) *Conservación de especies vegetales amenazadas en la región mediterránea occidental. Una perspectiva de fin de siglo*: 131-148. Fundación Ramón Areces. Madrid.
- MONTERRAT P. & VILLAR L. 1972. El endemismo ibérico. Aspectos ecológicos y fitogeográficos. *Bol. Soc. Broteriana* 46 (ser.2): 503-527.
- NAVA H. 1988. Flora y vegetación orófila de los Picos de Europa. *Ruizia* 6: 1-243.
- NAVARRO ANDRÉS F. & DÍAZ GONZÁLEZ T.E. 1977. Algunas consideraciones acerca de la provincia corológica orocantábrica. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 34 (1): 219-253.
- NIETO FELINER G. 1985. Estudio crítico de la flora orófila del suroeste de León: Montes Aquilianos, Sierra del Teleno y Sierra de La Cabrera. *Ruizia* 2: 1-236.
- PERNÝ M., TRIBSCH A., STUESSY T.F. & MARHOLD K. 2005. Allopolyploid origin of *Cardamine silana* (Brassicaceae) from Calabria (southern Italy): karyological, morphological and molecular evidence. *Bot. Jour. Linn. Soc.* 148: 101-116.
- RIVAS-MARTÍNEZ S. 1973. Avance sobre una síntesis corológica de la Península Ibérica, Baleares y Canarias. *Anal. Inst. Bot. Cavanilles* 30: 69-87.
- RIVAS-MARTÍNEZ S. 1987. *Memoria del mapa de series de vegetación de España y mapas a escala 1:400.000*. ICONA. Serie Técnica.
- RIVAS-MARTÍNEZ S. 1990. Los pisos subalpino y alpino de los Pirineos y de la Cordillera Cantábrica: relaciones y diferencias. *Actas del II Coloquio Internacional de botánica pirenaico-cantábrica. Jaca, 3-5 julio de 1989*: 577-595. Instituto de Estudios Altoaragoneses/CSIC.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., DÍAZ GONZÁLEZ T.E., FERNÁNDEZ GONZÁLEZ F., LOIDI J., LOUSA P. & PENAS A. 2002. Vascular plant communities of Spain and Portugal. *Itinera Geobotánica* 15.
- RIVAS-MARTÍNEZ S., DÍAZ T.E., FERNÁNDEZ PRIETO J.A., LOIDI J. & PENAS A. 1984. *La vegetación de la alta montaña cantábrica. Los Picos de Europa*. Ed. Leonesas, León. España. 295 p.

- SAÍNZ OLLERO H. & MORENO SAIZ J.C. 2002. *Flora Vascular endémica española*. In PINEDA F.D., DE MIGUEL J.M., CASADO M.A. & MONTALVO J. (eds). *La diversidad biológica de España*: 175-195. Pearson Educación. Madrid.
- SAMUEL R., GUTERMANN W., STUESSY T.D., RUAS C.F., LACK H.-W., TREMETSBERGER K., TALAVERA S., HERMANOWSKI B. & EHRENDORFER F. 2006. Molecular phylogenetics reveals *Leontodon* (Asteraceae, Lactuceae) to be diphyletic. *American Journal of Botany* 93(8): 1193–1205.
- VARGAS P. 2003. Molecular evidence for multiple diversification patterns of alpine plants in Mediterranean Europe. *Taxon* 52: 463-476.
- VILLAR L. & LAÍNZ M. 1990. Plantes endémiques des Pyrénées occidentales et des monts Cantabres. Essai chorologique. *Actas del II Coloquio Internacional de botánica pirenaico-cantábrica. Jaca, 3-5 julio de 1989*: 209-234. Instituto de Estudios Altoaragoneses/CSIC.
- VILLAR L., SESÉ J.A. & FERRÁNDEZ J.V. 2001. *Flora del Pirineo Aragonés, vol II. Pyrolaceae-Orchidaceae. Síntesis*. Instituto de estudios altoaragoneses/Consejo de protección de la naturaleza de Aragón. Angués, Huesca.
- W.AA. 2007. *Base de datos del Catálogo de Flora Vasculare Silvestre de Castilla y León* (Universidad de Salamanca, Junta de Castilla y León y Universidad de León). CD-2. versión 1.8, octubre de 2007. Junta de Castilla y León. Serié técnica.

ANEXO

Listado de control (*check-list*) de la flora vascular endémica y subendémica orocantábrica

NOTA: se indican con “*” aquellos táxones no aceptados como especie o subespecie en *Flora Iberica* (CASTROVIEJO, 1986-2007) o, en el caso de las familias aún no publicadas, en el *Sistema de Información sobre las Plantas de España* (ANTHOS, 2007). Se indica también el número cromosómico conocido (como “?” en el caso de no estar documentado en la bibliografía revisada) y el basiónimo en los casos en que la nomenclatura utilizada no coincide con la descripción original.

Endemismos orocantábricos

- Alchemilla fulgida* S. E. Fröhner in *Feddes Repert.* 92(1-2): 6-8 (1981); 2n=112-118 (Rosaceae).
- Alchemilla legionensis* S. E. Fröhner in *Anales Jard. Bot. Madrid* 55(2):235 (1997); 2n=130-136 (Rosaceae).
- Alchemilla sierrae* Romo in *Estud. Mus. Ci. Nat. Álava* 6: 45 (1992); 2n=? (Rosaceae).

- Alchemilla subalpina* S. E. Fröhner in *Feddes Repert.* 92 (1-2): 8-9 (1981); 2n=? (Rosaceae).
- Allium palentinum* Losa & P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 423 (1953); 2n=? (Liliaceae).
- Androsace cantabrica* (Losa & P. Monts.) Kress in *Primulaceen-Stud* 1: 2 (1981); 2n=76 (Primulaceae). Basiónimo: *Androsace carnea* var. *cantabrica* Losa & P. Monts in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 445 (1953).
- Aquilegia pyrenaica* DC. subsp. *discolor* (Levier & Leresche) Pereda & M. Láinz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 5: 12 (1962); 2n=14 (Ranunculaceae). Basiónimo: *Aquilegia discolor* Levier & Leresche in *J. Bot.* 17: 197 (1879).
- **Arabis alpina* L. subsp. *cantabrica* (Leresche & Levier) Greuter & Burdet. in *Willdenowia*, 15(1): 63 (1985); 2n=? (Cruciferae). Basiónimo: *Arabis cantabrica* Leresche & Levier in *J. Bot.* 17: 197 (1879).
- **Armeria bigerrensis* subsp. *legionensis* (Bernis) Rivas Mart., T. E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas in *Veg. Alta Mont. Cantábrica*: 256 (1984); 2n=? (Plumbaginaceae). Basiónimo: *Armeria maritima* (Mill.) Willd. subsp. *maritima* var. *bigerrensis* C. Vicioso & Beltrán f. *legionensis* Bernis in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 14: 333 (1957).
- Armeria cantabrica* Boiss. & Reut. ex Willk. in *Prodr. Fl. Hispan.* 2: 366 (1868); 2n=18 (Plumbaginaceae).
- Artemisia cantabrica* (M. Láinz) M. Láinz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 15: 40 (1970); 2n=18 (Compositae). Basiónimo: *Artemisia chamaemelifolia* subsp. *cantabrica* M. Láinz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 10: 207 (1964).
- Campanula arvatica* Lag. in *Varied. Ci.* 2(19): 40 (1805); 2n=28 (Campanulaceae).
- **Campanula cantabrica* Feer subsp. *cantabrica* in *J. Bot.* 28: 273 (1890); 2n=34 (Campanulaceae).
- **Campanula cantabrica* Feer subsp. *occidentalis* M. Láinz in *Mis contrib. conocim. fl. Asturias*: 65 (1982); 2n=34? (Campanulaceae).
- **Campanula rotundifolia* L. subsp. *legionensis* (Pau) M. Láinz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.*, 16: 191 (1973); 2n=34 (Campanulaceae). Basiónimo: *Campanula legionensis* Pau in *Cavanillesia* 1: 65 (1928).
- **Carduus cantabricus* Devesa & Talavera *pro hybrid* in *Lagascalia* 10(1): 61 (1981); 2n=? (Compositae).
- **Centaurea janeri* Graells subsp. *babiana* M. Láinz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 22: 36 (1976); 2n=? (Compositae).

- Centaureum somedanum* M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 22: 32 (1976); 2n=40 (Gentianaceae).
- **Cirsium eriophorum* (L.) Scop subsp. *chodati* (Barb.-Gamp.) Rivas Mart., T. E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas in *Veg. Alta Mont. Cantábrica*: 262 (1984); 2n=? (Compositae). Basiónimo: *Cirsium chodati* Barb.-Gamp in *Bull. Soc. Bot. Gêneve*, 12: 234 (1921).
- Cytisus cantabricus* (Willk.) Rchb.f. & Beck. in *Fl. Germ. Helv.* 22: 15 (1867); n=24 (Leguminosae). Basiónimo: *Sarothamnus cantabricus* Willk. in *Flora*, 34: 616 (1851).
- Draba cantabriae* (M. Laínz) M. Laínz subsp. *cantabriae* in *Candollea*, 24: 259 (1969); 2n=16 (Cruciferae). Basiónimo: *Draba hoppeana* Rchb. subsp. *cantabriae* M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 5: 14 (1961).
- **Draba cantabriae* (M. Laínz) M. Laínz subsp. *izcoi* Rivas Mart., M. E. García & Penas in *Candollea* 46(2): 462 (1991); 2n=16? (Cruciferae).
- **Draba diazii* Rivas Mart., M. E. García & Penas in *Candollea* 46(2): 468 (1991); 2n=32? (Cruciferae).
- Draba hispanica* Boiss. subsp. *lebrunii* P. Monts. in *Doc. Phytosoc.* 1: 179 (1977); 2n=? (Cruciferae).
- Echium asturicum* Lacaita in *Cavanillesia* 1: 8 (1928); 2n=? (Boraginaceae).
- Echium cantabricum* (M. Laínz) Fern.Casas & M. Laínz in *Mem. Soc. Bot. Geneve*, 1: 111 (1979); 2n=80 (Boraginaceae). Basiónimo: *Echium italicum* subsp. *cantabricum* M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 22: 24 (1976).
- Erigeron uniflorus* subsp. *picoeuropeanus* M. J. Y. Foley in *Anales Jard. Bot. Madrid* 58(2):235 (2000/01); 2n=18 (Compositae).
- **Erysimum cantabricum* Álv. Mart., Fern. Casado & Nava in *Anales Jard. Bot. Madrid* 44(2): 539 (1987); 2n=14,26? (Cruciferae).
- Erysimum duriaei* Boiss. in *Diagn. Pl. Orient. ser. 1*, 3(1): 26 (1854); 2n=14,26? (Cruciferae).
- **Erysimum mayorii* Álv. Mart., Nava & Fern. Casado in *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(1): 174 (1986); 2n=22 (Cruciferae).
- **Euphrasia alpina* Lam. subsp. *asturica* (Pugsley) Nava & Fern. Casado in *Anales Jard. Bot. Madrid* 43(1): 180 (1986); 2n=? (Scrophulariaceae). Basiónimo: *Euphrasia asturica* Pugsley in *Jour. Bot. (London)* 70: 200 (1932).
- Festuca picoeuropeana* Nava in *Fontqueria* 7: 23 (1985); 2n=14 (Gramineae).
- **Fritillaria legionensis* Llamas & Andrés in *Lagascalia* 11(1): 68 (1983); 2n=54 (Liliaceae).

- Genista legionensis*** (Pau) M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 10: 194 (1964); 2n=40, n=20 (Leguminosae). Basiónimo: *Genista aspalathoides* var. *legionensis* Pau in *Cavanillesia* 1: 65 (1928).
- Geranium subargenteum*** Lange in *Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan.* 3: 525 (1878); 2n=28 (Geraniaceae).
- ****Helianthemum canum*** (L.) Hornem. subsp. ***cantabricum*** (Font Quer & Rothm.) Rivas Mart. in *Itinera Geobot.* 15(2): 702 (2002); 2n=20 (Cistaceae). Basiónimo: *Helianthemum canum* (L.) Hornem. f. *cantabricum* Font Quer & Rothm. in *Cavanillesia* 6: 155 (1934).
- Helianthemum croceum*** (Desf.) Pers. subsp. ***cantabricum*** M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 10: 190 (1964); 2n=20? (Cistaceae).
- Helianthemum urrielse*** (M. Laínz) Nava & Fern.Casado in *Anales Jard. Bot. Madrid*, 43(1): 28 (1986); 2n=20 (Cistaceae). Basiónimo: *Helianthemum nummularium* subsp. *urrielse* M.Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 25: 20 (1970).
- ****Hieracium Laínzii*** de Retz in *Bull. Soc. Bot. France, Let. Bot.* 127(1): 81 (1980); 2n=18 (Compositae).
- ****Homogyne alpina*** Cass. subsp. ***cantabrica*** (Losa & P.Monts.) Rivas Mart., T. E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas in *Itinera Geobot.* 15(2): 702 (2002); 2n=? (Compositae). Basiónimo: *Homogyne alpina* (L.) Cass. var. *cantabrica* Losa & P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 406 (1954).
- Jasione cavanillesii*** C. Vicioso in *Anales Jard. Bot. Madrid* 6(2): 80 (1948); n=6 (Campanulaceae).
- ****Juncus balticus*** subsp. ***cantabricus*** (T. E. Díaz, Fern.-Carv. & Fern. Prieto) Snogerup in *Preslia* 74: 256 (2002); 2n=? (Juncaceae). Basiónimo: *Juncus cantabricus* T.E.Díaz, Fern.-Carv. & Fern. Prieto in *Trab. Dept. Bot. Univ. Oviedo* 2: 13 (1977).
- Laserpitium latifolium*** L. subsp. ***merinoi*** P. Monts. in *Acta Bot. Barcinon.* 49: 34 (2003); 2n=? (Umbelliferae).
- ****Laserpitium nestleri*** Soy.-Will. subsp. ***Lainzii*** P. Monts. in *Collect. Bot. (Barcelona)* 26: 64; (2003); 2n=? (Umbelliferae).
- ****Linaria filicaulis*** Boiss. ex Leresche & Levier subsp. ***faucicola*** (Levier & Leresche) Rivas Mart., T. E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas in *Veg. Alta Mont. Cantábrica*: 274 (1994); 2n=? (Scrophulariaceae). Basiónimo: *Linaria faucicola* Levier & Leresche in *Jour.Bot. (London)* 17: 200 (1879).
- ****Linaria filicaulis*** Boiss. ex Leresche & Levier subsp. ***filicaulis*** in *J. Bot.* 17: 200 (1879); 2n=? (Scrophulariaceae).

- **Narcissus leonensis* Pugsley in *J. Roy. Hort. Soc.* 58: 75 (1933); 2n=42 (Amaryllidaceae).
- **Nepeta cantabrica* Uberta & Valdés in *Lagascalía* 12(1): 52 (1983); 2n=36 (Labiatae).
- **Odontites asturicus* (M. Laínz) M. Laínz in *Mis contrib. conocim. fl. Asturias*: 57 (1982); 2n=? (Scrophulariaceae). Basiónimo: *Odontites viscosus* (L.) Claim. subsp. *asturicus* M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 22: 27 (1976).
- **Pedicularis pyrenaica* J. Gay subsp. *fallax* (Font Quer & Guinea) Rivas Mart., T. E. Díaz, Fern. Prieto, Loidi & Penas in *Veg. Alta Mont. Cantábrica*: 278 (1984); 2n=16 (Scrophulariaceae). Basiónimo: *Pedicularis pyrenaica* Gay var. *fallax*. Font-Quer & Guinea in *Anal. Jard. Bot. Madrid* 7: 346 (1947).
- Petrocoptis pyrenaica* (J. P. Bergeret) A. Braun ex Walp. subsp. *glaucifolia* (Lag.) P. Monts. & Fern. Casas in *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 362 (1988); 2n=24, n=12 (Caryophyllaceae). Basiónimo: *Silene glaucifolia* Lag. in *Varied. Ci.* 2(4): 213 (1805).
- **Petrocoptis pyrenaica* (J. P. Bergeret) A. Braun ex Walp. subsp. *wiedmannii* (Merxm. & Grau) T.E. Díaz & Nava in *Itinera Geobot.* 8: 557 (1994); 2n=24, n=12? (Caryophyllaceae). Basiónimo: *Petrocoptis wiedmannii* Merxm. & Grau in *Collect. Bot.*, 7: 793 (1968).
- **Polygala calcarea* Zett. ex Willk. & Lange subsp. *somedana* (M. Laínz) Penas in *Taxon* 40(4): 615 (1991); 2n=? (Polygalaceae). Basiónimo: *Polygala alpina* subsp. *somedana* M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.*, 15: 27 (1970).
- Polygala edmundii* Chodat. in *Bull. Herb. Boissier.* 4: 911 (1896); 2n=? (Polygalaceae).
- Potentilla nivalis* Lapeyr. subsp. *asturica* (Font Quer & Guinea) M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 5: 19 (1962); 2n=14; n=7 (Rosaceae). Basiónimo: *Potentilla nivalis* var. *asturica* Font Quer & Guinea in *Vertice*, 78: 42 (1945).
- **Quercus orocantabrica* Rivas Mart., Penas, T. E. Díaz & Llamas in *Itinera Geobot.* 15(2): 706 (2002); 2n=? (Fagaceae).
- **Quercus pauciradiata* Penas, Llamas, Pérez Morales & Acedo in *Bot. Helvetica* 107(1): 75 (1997); 2n=? (Fagaceae).
- **Ranunculus alpestris* L. subsp. *leroyi* M. Laínz in *Anales Jard. Bot. Madrid* 38(2): 470 (1982); 2n=16? (Ranunculaceae).
- Ranunculus montserratii* Grau. in *Mitt. Bot. Staatssamml. München* 20:15 (1984); 2n=? (Ranunculaceae).

- **Ranunculus parnassifolius* L. subsp. *muniellensis* Bueno, Fern. Casado & Fern. Prieto in *Bot. J. Linn. Soc.*, 109: 365, fig. 366 (1992); 2n=16 (Ranunculaceae).
- **Ranunculus seguieri* Vill. subsp. *cantabricus* Rivas Mart., Izco & M. J. Costa in *Trab. Dept. Bot. Fisiol. Veg. Madrid* 3: 84 (1971); 2n=16, n=8 (Ranunculaceae).
- **Salix breviserrata* Flod. subsp. *fontqueri* T. E. Díaz, Fern. Prieto & Nava in *Fontqueria* 21: 10 (1988); 2n=? (Salicaceae).
- **Salix hastata* L. subsp. *picoeuropeana* (M. Laínz) T. E. Díaz, Fern. Prieto & Nava in *Fontqueria* 21: 10 (1988); 2n=? (Salicaceae). Basiónimo: *Salix repens* subsp. *picoeuropeana* M. Laínz in *Bol. Cienc. Nat. R.I.D.E.A.*, 33: 5 (1984).
- Saxifraga aretioides* Lapeyr. subsp. *felineri* (Vargas) Nava & Fern. Casado in *Bol. Cienc. Nat. R.I.D.E.A.*, 45: 52 (1999); 2n=? (Saxifragaceae). Basiónimo: *Saxifraga felineri* P. Vargas in *Flora Ibérica* 5: 293 (1997).
- Saxifraga babiliana* T. E. Díaz & Fern. Prieto in *Anales Jard. Bot. Madrid* 39(2): 249 (1983); n=20 (Saxifragaceae).
- Saxifraga canaliculata* Boiss. & Reut. ex Engl. in *Monogr. Saxifraga*: 169 (1872); 2n=? (Saxifragaceae).
- **Sempervivum cantabricum* J. A. Huber in *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 33: 364 (1934); 2n=68,72 (Crassulaceae).
- Soldanella alpina* L. subsp. *cantabrica* Kress in *Primulaceen-Stud.* 12: 8 (1997); 2n=40 (Primulaceae).
- **Spergula viscosa* Lag. subsp. *viscosa* in *Varied. Ci.* 2(4): 213 (1805); 2n=18 (Caryophyllaceae).
- Tragopogon pseudocastellanus* G. Blanca & C. Díaz de la Guardia in *Anales Jard. Bot. Madrid* 54: 360 (1996); 2n=24 (Compositae).
- Veronica mamprodrensis* Losa & P. Monts. in *Anales Inst. Bot. Cavanilles* 11(2): 442 (1953); n=8 (Scrophulariaceae).
- **Veronica nummularia* Gouan subsp. *cantabrica* P. Monts. in *Pub. Cent. Pir. Biol. Exp.*, 2: 62, lám. 7, fig. 29 (1968); n=8? (Scrophulariaceae).
- **Veronica vadiniensis* R. Alonso, Lence, López Pach., Puente & Penas in *Bot. J. Linn. Soc.* 141: 119 (2003); 2n=? (Scrophulariaceae).
- Viola pyrenaica* Ramond ex DC. subsp. *montserratii* Fern. Casado & Nava in *Candollea* 41(1): 102 (1996); 2n=20 (Violaceae).

Endemismos compartidos por los territorios Orocantábrico y Pirenaico

- Adonis pyrenaica* DC. in *Fl. Franç. ed. 3*, 5: 635 (1815); 2n=16 (Ranunculaceae).
- Alchemilla borderei* Buser ex S. E. Fröhner in *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(1): 25-26 (1995); 2n=? (Rosaceae).
- Alchemilla connivens* Buser in *Bull. Herb. Boissier.* 2: 107 (1894); 2n=? (Rosaceae).
- Alchemilla impedicellata* S. E. Fröhner in *Anales Jard. Bot. Madrid* 53(1): 15-16 (1995); 2n=? (Rosaceae).
- Alchemilla iniquiformis* S. E. Fröhner in *Feddes Repert.* 92 (1-2): 5-6 (1981); 2n=? (Rosaceae).
- Acinos alpinus* (L.) Moench. subsp. *pyrenaicus* (Br.-Bl.) M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 22: 29 (1976); 2n=? (Labiatae). Basiónimo: *Satureja alpina* (L.) Scheele subsp. *pyrenaica* Br.-Bl. in *Bull. Soc. Pharm. Montpellier.* 228 (1945).
- Arenaria purpurascens* Ramond ex DC. n=23? in *Fl. Franç. ed. 3*, 4: 785 (1805) (Caryophyllaceae).
- Asperula hirta* Ramond. in *Bull. Sci. Soc. Philom. Paris* 2: 131 (1800); 2n=22 (Rubiaceae).
- Aster pyrenaicus* Desf. ex DC. in *Fl. Franç. ed. 3*, 4: 146 (1805); 2n=18 (Compositae).
- Carex macrostyla* Lapeyr. in *Hist. Pl. Pyrénées:* 562 (1813); 2n=? (Cyperaceae).
- Doronicum grandiflorum* Lam. in *Fl. France* 8: 308 (1903); 2n=60,30 (Compositae).
- Euphorbia pyrenaica* Jord. in *Observ. Pl. Nouv.* 3: 238 (1846); 2n=42 (Euphorbiaceae).
- Festuca eskia* Ramond ex DC. in *Fl. Franç. ed. 3*, 3: 52 (1805); 2n=14 (Gramineae).
- Festuca glacialis* (Miégev. ex Hack.) K. Richt. in *Bull. Soc. Bot. France* 21: 244 (1876); 2n=14 (Gramineae).
- Galium pyrenaicum* Gouan. in *Ill. Observ. Bot.:* 5, t. 1, fig. 4 (1773); 2n=22, n=11 (Rubiaceae).
- Gentiana occidentalis* Jakow. in *Sitz.-Ber. Akad. Wiss. Wien* 108(1): 342 (1899); 2n=? (Gentianaceae).
- Geum pyrenaicum* Mill. in *Gard. Dict. ed.* 8, n.º 3 (1768); 2n=84 (Rosaceae).
- Hugueninia tanacetifolia* (L.) Rchb. subsp. *suffruticosa* (H. J. Coste & Soulié) P. W. Ball in *Feddes Repert.* 68: 194 (1963); 2n=14 (Cruciferae). Basiónimo: *Sisymbrium tanacetifolium* L. var. *suffruticosum* Coste & Soulie in *Bull. Soc. Bot. France* 59: 739 (1912).

- Leontodon duboisii* Sennen. in *Diagn. Nouv. Pl. Espagne Maroc*: 19 (1936); 2n=12 (Compositae).
- Nigritella gabasiana* Teppner & E. Klein. in *Phyton (Horn)* 33(2): 182 (1993); 2n=40 (Orchidaceae).
- Nothobartsia spicata* (Ramond) Bolliger & Molau in *Pl. Syst. Evol.*, 179: 64 (1992); 2n=36;n=18 (Scrophulariaceae). Basiónimo: *Bartsia spicata* Ramond Bull in *Sci. Soc. Philom. Paris* 2: 141, pl. 10, fig. 4 (1800).
- Oreochloa blanka* Deyl. in *Opera Bot. Cech.* 3: 244 (1946); 2n=? (Gramineae).
- Oxytropis foucaudii* Gillot. in *Bull. Soc. Bot. France* 42: 517 (1895); 2n=16 (Leguminosae).
- Paronychia kapela* (Hacq.) A. Kern. subsp. *serpyllifolia* (Chaix) Graebn. in *Syn. Mitteleur. Fl.* 5(1): 892 (1919); 2n=18,36, n= 9,18 (Caryophyllaceae). Basiónimo: *Illecebrum serpyllifolium* Chaix. in *Pl. Vap.*: 19 (1785).
- Pedicularis mixta* Gren. ex F. W. Schultz. in *Arch. Fl. Fr. Allem.*: 279 (1853); 2n=? (Scrophulariaceae).
- Pedicularis pyrenaica* J. Gay subsp. *pyrenaica* in *Ann. Sci. Nat. (Paris), ser. 1*, 26: 210 (1832); 2n=16 (Scrophulariaceae).
- Pritzelago alpina* (L.) Kuntze subsp. *auerswaldii* (Willk.) Greuter & Burdet in *Willdenowia* 15(1): 68 (1985); 2n=12 (Cruciferae). Basiónimo: *Hutchinsia auerswaldii* Willk. in *Flora (Regensburg)* 34(37): 590 (1851).
- Ranunculus gouanii* Willd. in *Sp. Pl.* 2(2): 1322 (1798); 2n=16? (Ranunculaceae).
- Ranunculus parnassiiifolius* L. subsp. *favargerii* P. Küpfer in *Boissiera* 23: 191 (1975); 2n=16 (Ranunculaceae).
- Reseda glauca* L. in *Sp. Pl.*: 449 (1753); 2n=28, n=14 (Resedaceae).
- Saponaria caespitosa* DC. in *Mem. Agric. Soc. Agric. Dép. Seine* 11: 10 (1808); 2n=28? (Caryophyllaceae).
- Saxifraga hirsuta* L. subsp. *paucicrenata* (Leresche ex Gillot) D. A. Webb in *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg.*, 68: 201 (1963); 2n=28? (Saxifragaceae). Basiónimo: *Saxifraga hirsuta* var. *paucicrenata* Leresche ex Gillot in *Bull. Soc. Bot. France* 27: I (1880).
- Saxifraga praetermissa* D. A. Webb. in *Feddes Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 68: 204 (1963); n=33 (Saxifragaceae).
- Veronica nummularia* Gouan subsp. *nummularia* in *Ill. Observ. Bot.*: 1, t. 1, fig. 2 (1773); 2n=? (Scrophulariaceae).
- Viola cornuta* L. *Sp. Pl. ed. 2*: 1325 (1763); 2n=22 (Violaceae).

Endemismos compartidos por el territorio Orocantábrico y los montes Galaico-Leoneses

- Agrostis tileni* Nieto Fel. & Castrov. in *Anales Jard. Bot. Madrid* 40(2): 472 (1984); 2n=14 (Gramineae).
- Androsace vitaliana* (L.) Lapeyr. subsp. *flosjugorum* Kress. in *Primulaceen-Stud.* 13: 9 (1997); 2n=40 (Primulaceae).
- Arenaria grandiflora* L. subsp. *incrassata* (Lange) C. Vicioso ex Rivas Mart. in *Lazaroa*, 2: 327 (1980); n=11 (Caryophyllaceae). Basiónimo: *Arenaria incrassata* Lange in *Descr. Icon. Pl. nov.*, 3, tab IV: 2 (1864).
- Armeria langei* Boiss. subsp. *daveaui* (Coutinho) P. Silva in *Agron. Lusit.* 30: 219 (1970); 2n=? (Plumbaginaceae). Basiónimo: *Armeria alliacea* var. *daveaui* Coutinho in *Fl. Portugal*: 473 (1913).
- Armeria langei* Boiss. subsp. *langei* in *Vidensk. Meddel. Dansk Naturish. Foren. Kjobenhavn*: 59 (1861); 2n=? (Plumbaginaceae).
- Cardamine gallaecica* (M. Laínz) Rivas Mart. & Izco in *Itinera Geobot.* 15(2): 699 (2002); 2n=32,48 (Cruciferae). Basiónimo: *Cardamine raphanifolia* Pourr. subsp. *gallaecica* M.Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 16: 175 (1973).
- Crepis albida* Vill. subsp. *asturica* (Lacaita & Pau) Babç. in *Univ. Calif. Publ. Bot.* 19: 399 (1941); 2n=10 (Compositae). Basiónimo: *Crepis asturica* Lacaita & Pau in *Cavanillesia* 1: 7 (1928).
- Dianthus langeanus* Willk. in *Willk. & Lange, Prodr. Fl. Hispan.* 3: 690 (1878); 2n=30 (Caryophyllaceae).
- Eryngium duriaei* subsp. *duriaei* J. Gay ex Boiss. in *Voy. Bot. Midi Esp.* 2: 237 (1840); n=8 (Umbelliferae).
- Festuca burnatii* St.-Yves in *Ann. Cons. Jard. Bot. Genève* 16: 347 (1913); 2n=14 (Gramineae).
- Genista obtusiramea* J. Gay ex Spach. in *Ann. Sci. Nat., Bot., ser. 3*, 3: 116 (1845); 2n=48 (Leguminosae).
- **Jasione crispa* (Pourr.) Samp. subsp. *brevisepala* (Rothm.) Rivas Mart. in *Candollea* 31: 112 (1976); 2n=24 (Campanulaceae). Basiónimo: *Jasione brevisepala* Rothm. in *Cavanillesia* 7: 121 (1935).
- Leontodon farinosus* Merino & Pau in *Fl. Galic.* 2: 452 (1906); 2n=8 (Compositae).
- Leontodon pyrenaicus* Gouan subsp. *cantabricus* (Widder) M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 15: 40 (1970); 2n=12 (Compositae). Basiónimo: *Leontodon cantabricus* Widder in *Phyton (Horn)* 12: 204 (1967).

- Narcissus primigenius* (Fern. Suárez in M. Laínz) Fern. Casas & M. Laínz in *Fontqueria* 11: 15 (1986); 2n=14 (Amaryllidaceae). Basiónimo: *Narcissus pseudonarcissus* var. *primigenius* Fern.Suárez in M.Laínz in *Mis contrib. cono-cim. fl. Asturias*: 77 (1982).
- Potentilla asturica* Rothm. in *Cavanillesia* 7(6-9): 113 (1935); 2n=14, n=7 (Rosaceae).
- Ranunculus parnassifolius* L. subsp. *cabrerensis* Rothm. in *Bol. Soc. Esp. Hist. Nat.* 34: 148 (1934); 2n=16, n=8 (Ranunculaceae).
- Rubus cyclops* E. Monasterio-Huelin in *Bot. J. Linn.* 115(1): 50 (1994); 2n=? (Rosaceae).
- Saxifraga conifera* Coss. & Durieu in *Bull. Soc. Bot. France* 11: 332 (1864); 2n=42? (Saxifragaceae).
- Senecio doria* L. subsp. *legionensis* (Lange) Chater in *Bot. J. Linn. Soc.* 68: 276 (1974); 2n=? (Compositae). Basiónimo: *Senecio legionensis* Lange in *Vidensk. Meddel. Dansk Naturhist. Foren. Kjobenhavn, ser. 2, 3*: 81 (1861).
- Sesamoides minor* (Lange) Kuntze. in *Revis. Gen. Pl.* 1: 39 (1891); 2n=20 (Resedaceae). Basiónimo: *Astrocarpa minor* Lange in *Vidensk. Meddel. Dansk. Naturhist. Foren Kjobenhavn*, 1865: 85 (1866).
- **Spergula viscosa* Lag. subsp. *pourretii* M. Laínz in *Bol. Inst. Estud. Asturianos, Supl. Ci.* 15: 14 (1970); 2n=18? (Caryophyllaceae).
- Silene foetida* Link subsp. *gayana* Talavera in *Anales Jard. Bot. Madrid* 45(1): 362 (1988); 2n=24 (Caryophyllaceae).
- Silene scabriflora* Brot. subsp. *megacalycina* Talavera in *Fl. Iber.* 2: 330 (1990); 2n=? (Caryophyllaceae).
- Teesdaliopsis conferta* (Lag.) Rothm. in *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 49: 178 (1940); 2n=20 (Cruciferae). Basiónimo: *Iberis conferta* Lag. in *Varied. Ci.* 2(22): 213 (1805).
- Thymelaea dendrobryum* Rothm. in *Cavanillesia* 7: 116 (1935); n=9 (Thymelaeaceae).